



A. Allgemeine und physikalische Chemie.

K. Bennewitz, *Naturwissenschaftliche Denkgesetze*. Vortrag. (Ztschr. angew. Chem. 43. 449—52. 7/6. 1930.) LESZYNSKI.

Jean Timmermans, *Die Kennzeichnung des Individuums in der Chemie*. VI. glaubt zwischen 2 Arten der Kennzeichnung unterscheiden zu müssen, 1. die Kennzeichnung der individuellen chem. Verb., die man mit den empir. Kriterien des Phasengesetzes charakterisiert, 2. die allgemeinere Art, die außerdem die unzähligen Erscheinungsformen der chem. Partikeln zu umfassen suchen wird: sei es in den Systemen im Gleichgewicht (reine Körper, Lsgg., Pseudosysteme) oder mittels der Umwandlungen (freie Radikale) oder beeinflusst durch die Wrkg. von physikal. Faktoren, die systemat. von der Thermodynamik unbeachtet bleiben (Moll., die vom Licht angeregt sind oder Elektronenladungen tragen usw.). (Scientia 47. 385—94. 1/6. 1930. Brüssel, Univ.) BEHRLE.

Harald Perlit, *Übersicht über die Verteilung der Strukturtypen im periodischen System*. VI. hat auf Grund der Literaturangaben eine übersichtlich gezeichnete Tabelle über die Verteilung der Strukturtypen der Krystalle im period. System der Elemente zusammengestellt u. die einzelnen Strukturtypen mit Zeichnungen veranschaulicht (s. Original). Die Betrachtung der Tabelle ergibt, daß zwischen den Elementen die einfacheren Strukturtypen, wie z. B. der raumzentriert-kub. u. a., dominieren, u. daß von den bisher mit Röntgenstrahlen untersuchten 57 Elementen nur 2 (Mn α u. β , u. N) ziemlich komplizierte Strukturtypen haben. (Festschrift 10-jähr. Jubiläum Vereins Estn. Chemiker. [Estn.: Eesti Keemikute Seltsi 10 aasta juubeli album] 1929. 10 bis 13. Nov. 1929. Tartu [Dorpat], Phys. Inst. d. Univ. Tallinn [Reval], Rahvaülikool. Sep.) LAUR.

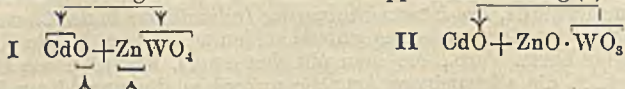
R. Collomb und Jh. Martinet, *Die mehrfachen Bindungen und die Struktur einiger einfacher Moleküle*. Vff. führen aus, wie die Oktett-Theorie, die Bindungshypothese von LEWIS u. die Werte des Parachors der betreffenden Substanzen sich in der Best. der Struktur einfacher Moll. hauptsächlich des S, C u. Si u. ihrer Verb. ergänzen. (Rev. gén. Sciences pures appl. 41. 299—304. 31/5. 1930. Lab. de Chimie Martinet.) BEHRLE.

Erich Heymann und Erich Friedländer, *Über den Dispersitätsgrad der Lösungen von Cadmium in Cadmiumchlorid („Pyrosole“)*. (Vgl. MAGNUS u. HEYMANN, C. 1930. I. 499.) Sowohl die Anwendung des NERNSTschen Verteilungssatzes, als auch die des HENRYschen Gesetzes auf die Ergebnisse der Unters. des Verteilungsgewichtes von Cd zwischen Bi als einer Phase u. CdCl₂ als anderer Phase ergibt mit Sicherheit, daß es sich bei den Lsgg. von Cd in geschmolzenem CdCl₂ um einatomige Lsgg. handelt. Es wird außerdem festgestellt, daß die Sättigungskonz. von der Bodenkörpermenge unabhängig ist; dies spricht vom Standpunkt der OSTWALDschen Bodenkörperregel aus ebenfalls gegen die Auffassung des untersuchten Systems als kolloide Lsg. Nach Fallenlassen der Kolloidtheorie muß eine andere Erklärung für intensive Färbung der „Pyrosole“ gegeben werden. In Analogie zu EITEL u. LANGE (C. 1928. I. 2771) kann man annehmen, daß die Metallatome stark solvatisiert sind. Auch das beim Bleinebel (vgl. LORENZ u. EITEL, Pyrosole, Leipzig 1926) festgestellte Aufhören der Nebelung bei KCl-Zusatz, wenn die Schmelze die Zus. der Mol.-Verb. 2 PbCl₂·KCl besitzt, spricht für eine Solvation der Metallatome. Eine derartige Solvation ist der Ausdruck einer mehr oder weniger lockeren Bindung der Metallchloridmoll. an die Metallatome. Es ist im vorliegenden Fall auch denkbar, daß die Bindungskräfte so stark sind, daß sie zur Bldg. einer Anlagerungsverb. im Verhältnis 1:1 (Subchlorid) führen. — Die Bezeichnungen „Pyrosole“ u. „Metallnebel“ besitzen, wenigstens für die klass. Beispiele des Pb- u. Cd-Nebels, nach den vorliegenden Ergebnissen, nur noch histor. Bedeutung. — Es wurde eine einfache neue Methode zur schnellen Best. von Cd neben Bi, insbesondere bei Ggw. geringer Mengen Cd, ausgearbeitet. Diese Methode stellt

eine Kombination der Methode von FRESSENIUS (LIEBIGS Ann. 43 [1842]. 142) zur Bi-Cd-Trennung u. der GIRSEWALDSchen Cd-Best.-Methode dar. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 148. 177—94. Juni 1930. Frankfurt a. M., Inst. f. physikal. Chemie d. Univ.)

LESZYNSKI.

⁵ Wilhelm Jander, *Reaktionen im festen Zustande bei höheren Temperaturen*. VI. Mitt. *Säureplatzwechsel bei einigen Wolframaten und Molybdaten*. (V. vgl. C. 1930. II. 350.) Es wird der Säureplatzwechsel bei den Systemen $CdO + ZnWO_4$, $CdO + ZnMoO_4$, $MgO + ZnWO_4$, $MgO + ZnMoO_4$, $MgO + CdWO_4$, $MgO + MnWO_4$ untersucht. — Eine CdO-Pastille wurde auf eine $ZnWO_4$ -Pastille gelegt u. im elektr. Ofen 3 Tage auf 950° erhitzt. An der Berührungsfläche hatte sich zunächst eine dünne Schicht $CdWO_4 + ZnO$ gebildet. Durch diese Schicht konnte in der Hauptsache CdO wandern, aber auch im gebildeten $CdWO_4$ ist Cd — ob als CdO, oder als Ion, läßt sich nicht entscheiden — beweglich. Ob die Rk. als doppelte Umsetzung (I) oder als Säure-



platzwechsel (II) vor sich geht, ist nicht festzustellen. Aus Analogie zu den weiter untersuchten Rkk. ist vielleicht Schema II anzunehmen. — Zwei Pastillen von CdO u. $ZnMoO_4$ wurden 3 Tage auf 850° erhitzt. Auch hier wandert durch die gebildete Mittelschicht hauptsächlich CdO, zu gleicher Zeit muß aber MoO_3 beweglich sein. Auch hier ist nicht zu entscheiden, ob die Rk. als doppelte Umsetzung, oder als Säureplatzwechsel zu bewerten ist. — Erhitzen von MgO- u. $ZnWO_4$ -Pastillen 2 Tage auf 850° ergab einen eindeutigen Entscheid für einen Säureplatzwechsel. Hier ist anzunehmen, daß nach dem primären Überspringen des WO_3 von ZnO zum MgO das WO_3 zu dem entfernter liegenden MgO springen kann, so daß an der Berührungsfläche wieder freies MgO entsteht; ebenso muß das WO_3 im $ZnWO_4$ von innen zum entstandenen ZnO wandern können. — Analoge Befunde ergab die Unters. der Systeme $MgO + ZnMoO_4$ (3-tägiges Erhitzen auf 850°), $MgO + CdWO_4$ (4-tägiges Erhitzen auf 900°) u. $MgO + MnWO_4$ (3-tägiges Erhitzen). Auch in diesen drei Fällen ist der Säureplatzwechsel (Schema II) sichergestellt.

Es ist also bei den Gemischen mit CdO festgestellt, daß dieses hauptsächlich durch das Rk.-Prod. wandert. Das dürfte bei Rkk. zwischen einem Metalloxyd u. einem Salz einer O-haltigen Säure die n. Art sein, wenn das Krystallgitter des Oxyds so weit aufgelockert ist, daß Platzwechsel eintreten kann. Denn es ist zu erwarten, daß diese Rk. leichter vorstatten gehen kann, als die bei den Gemischen mit MgO beobachtete. Hier, wo das Krystallgitter des MgO noch so fest ist, daß die Gitterbausteine bei den betreffenden Tempp. noch kaum zur inneren Diffusion neigen, ist das Säureanhydrid gezwungen, sich von dem Metalloxyd, mit dem es verbunden war, zu trennen, durch die Rk.-Schicht zu wandern u. mit dem MgO zu reagieren. — Die Ergebnisse stehen in Übereinstimmung mit noch nicht veröffentlichten Messungen von Diffusionserscheinungen u. elektr. Leitfähigkeiten der Wolframate u. Molybdate. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 190. 397—406. 17/6. 1930. Würzburg, Chem. Inst. d. Univ.) LESZ.

I. M. Kolthoff, *Die Verwirrung beim Ausdruck der sogenannten „Wasserstoffionenkonzentration“ einer Lösung und eine Übersicht der Brönstedtschen Auffassung von Acidität und Basizität*. (Vgl. BRÖNSTED, C. 1928. II. 2697.) Der Begriff der „Wasserstoffionenkonz.“ ist zurzeit nicht genau definiert, da die älteren von SÖRENSEN eingeführten Bezeichnungen sich mit den heutigen Anschauungen nicht mehr decken. Vf. schlägt vor, $[H^+]$ u. pH nach ihrer heutigen Bedeutung zu definieren u. die entsprechende Aktivität u. den Aktivitätsexponenten mit $[aH^+]$ u. p_{aH} zu bezeichnen. Werte, die auf Grundlage der ursprünglichen SÖRENSENSchen Arbeiten abgeleitet sind, sollen als SÖRENSEN-Werte (sH^+) u. SÖRENSEN-Exponent p_{sH} bezeichnet werden. Zur Bezeichnung des Säuregrades wss. Lsgg. wird der Ausdruck Hydroniumionenkonz. vorgeschlagen, da freie Protonen in meßbaren Mengen nicht vorkommen. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 49. 401—14. 15/4. 1930. Minneapolis, Univ. von Minnesota.)

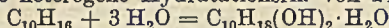
WRESCHNER.

Georg-Maria Schwab, *Eine Rechenregel für Kettenreaktionen*. Es wird eine Regel abgeleitet, die für Kettenrkk. bestimmter Art aber beliebiger Verzweigkeit, eine allgemeine Zuordnung der Rk.-Schemata u. Geschwindigkeitsgleichungen ohne spezielle Durchrechnung vorzunehmen u. so eine Vielheit von denkbaren Möglichkeiten zu diskutieren gestattet. Die Regel ist auf Ketten beschränkt, in deren Teilrkk. die

Zwischenstoffe stets nur mit der ersten Potenz ihrer Konz. eingehen. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B 8. 141—46. Juni 1930. München.)

LESZYNSKI.

A. Perts, *Über die Reaktionen nullter Ordnung.* Die Best. der Rk.-Ordnung nach der Halbwertszeit führt bei gewissen Bedingungen des heterogenen Rk.-Systems zu den Rkk. nullter Ordnung. Die Rkk. nullter Ordnung sind durch den Sättigungszustand der Phasengrenzfläche in bezug auf die Rk.-Komponenten bestimmt. Herrscht dieser Sättigungszustand der Grenzfläche, wo die Rk. sich abspielt, während des ganzen Rk.-Verlaufes, so haben wir eine konstante Rk.-Geschwindigkeit, u. eine solche Rk. wird vom Standpunkte der Rk.-Kinetik als eine Rk. nullter Ordnung bezeichnet. — Der für die Rkk. nullter Ordnung maßgebende Sättigungszustand der Adsorption läßt sich leicht nach HÜCKEL ableiten. — Als Beispiel für die Rkk. nullter Ordnung wird die vom Vf. untersuchte heterogene Hydratationsrk. von Pinen:

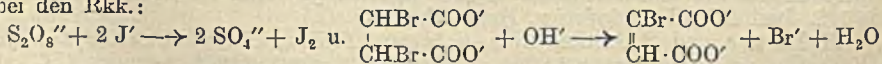


angeführt. Das Rk.-Gemisch stellt ein dreiphasiges System: Terpentinöl (bzw. Pinen), Säure (HNO₃ bzw. H₂SO₄) u. Terpentinhydratpulver, dar. Dieses System kann als eine Makroemulsion, wo das Terpentinöl (bzw. Pinen) äußere Phase, die Säure innere Phase u. das Terpentinhydrat emulsionsstabilisierendes Mittel ist, betrachtet werden. Für die Kinetik dieser Rk. sind die Temp., die Größe der Phasengrenzfläche u. die Konz. der Säure (als Katalysator) maßgebend, nicht aber die Menge des Pinens u. der wss. Säurephase. Es gilt also die Gleichung: $d x/d\tau = k c^2$, wo τ die Zeit in Tagen, c die mittlere mol. Konz. der Säure bedeuten. Verss. ergeben eine befriedigende Konstanz von k . — k ist von der Größe der Phasengrenzfläche abhängig. Dies in Betracht ziehend, erhalten wir $d x/d\tau = K_0 S c^2$ (K eine von der Phasengrenzflächengröße unabhängige Rk.-Geschwindigkeitskonstante, S die Grenzflächengröße). Hieraus $k = K_0 S$. (Festschrift 10-jähr. Jubiläum Vereins Estn. Chemiker [Estn.: Eesti Keemikute Seltsi 10 aasta juubeli album] 1929. 23—30. Tallinn [Reval], Rahvaülikool. Sep.) LAUR.

Hans-Joachim Schumacher, *Über die Aktivierungsenergie bimolekularer Reaktionen.* Bemerkung zu der gleichnamigen Arbeit von H. Eyring. Einwände gegen die von EYRING angegebene Regel (C. 1930. I. 3141). Wenn man eine Beziehung zwischen der Bindungsenergie der Moll. u. der Aktivierungsenergie aufstellen will, dann ist es zweckmäßig, nicht die aus dem Temp.-Koeffizienten bestimmte Aktivierungswärme zu benutzen, da die so definierte Aktivierungswärme temperaturabhängig ist. Die von EYRING angeführten Beispiele sind nicht einwandfrei, so beträgt die Aktivierungsenergie für N₂O 58 500 cal, so ist weiter der Zerfall des Chlormonoxys nicht bimolekular; ferner sind die für NO₂ u. N₂O angenommenen Strukturen wahrscheinlich nicht richtig. Es läßt sich zusammenfassend sagen, daß nicht viel Material zur Stützung der angegebenen Regel existiert. Es wird mehr u. mehr wahrscheinlich, daß zumindest bei vielen bimolekularen Rkk. nicht die kinet., sondern die Schwingungsenergie maßgebend für das Eintreten der Rk. ist. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B 8. 218—20. Juni 1930. z. Zt. Princeton Univ., N. J.)

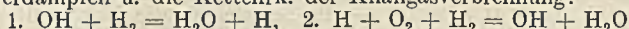
LESZYNSKI.

Adolf Perts, *Über den Einfluß der Neutralsalze auf die Reaktionsgeschwindigkeit der Ionen im Falle kleiner Gesamtionenstärke.* Vf. hat den Einfluß der Neutralsalze bei den Rkk.:



untersucht. Wenn 0,00625-m. K₂S₂O₈ u. 0,0250-m. KJ miteinander reagieren u. das Rk.-Gemisch 0,0500-n. an Salz gemacht wird, so verschiebt sich die Rk.-Geschwindigkeitskonstante von 0,317 folgendermaßen: KCl 0,459; NaCl 0,374; NH₄Cl 0,417; BaCl₂ 0,682; CaCl₂ 0,485. Ähnlich steigt bei der zweiten Rk. (beide Lsgg. 0,01813-m.) die Geschwindigkeitskonstante von 1,70 auf 2,09, 2,33, 4,83 u. 9,61 in 0,0500-n. Lsgg. von NaNO₃, LiNO₃, BaCl₂ u. Ca(NO₃)₂. — Solche Anomalien hat zuerst BRÖNSTED (C. 1923. I. 563) zu erklären u. zu berechnen versucht. Nach seinen Gleichungen berechnete Werte stimmen aber nicht überein mit den Versuchsergebnissen des Vfs. Vf. sucht deshalb nach einer besseren Erklärung u. findet diese in der Anwendung der DEBYE-HÜCKELschen Theorie in der Rk.-Kinetik. — Weiter befaßt sich Vf. mit der Frage, wie bei der Best. der Rk.-Ordnung die störende Wrkg. der Änderung der Rk.-Geschwindigkeitskonstante mit Änderung der Konz. zu vermeiden wäre. Die im Original angeführten Vers.-Reihen ergeben, daß dies in einer mittelmäßig konz. Lsg. irgendeines Neutralsalzes möglich ist. (Festschrift 10-jähr. Jubiläum Vereins Estn. Chemiker [Estn.: Eesti Keemikute Seltsi 10 aasta juubeli album] 1929. 44—50. Nov. 1929. Tartu [Dorpat], Physik.-chem. Lab. d. Univ., Tallinn [Reval], Rahvaülikool. Sep.) LAUR.

Hubert N. Alyea und F. Haber, *Zündung von Knallgas bei niedrigem Druck durch warmen Quarz*. H_2 u. O_2 werden in getrennten Zuleitungen auf ca. 500° vorgeheizt u. unter vermindertem Druck als Gasstrahlen, die sich unter 90° kreuzen, in ein 15 l Kolben einströmen lassen, der von einem N_2 -Strom verminderten Drucks durchflossen wird. Die h. Gasstrahlen u. deren Kreuzung werden mit Thermoelementen abgetastet u. justiert. Eine Zündung kann herbeigeführt werden, indem ein innen auf gleiche Temp. geheizter Quarzkörper in die Kreuzungsstelle gebracht wird, die Flamme erlischt bei seitlichem Herausdrehens h. Quarzes. Zur Deutung wird angenommen, daß in der adsorbierten Schicht die Rk. $O_2 + H_2 = 2 OH$ verläuft, von der aus OH-Moll. in den Gasraum verdampfen u. die Kettenrk. der Knallgasverbrennung:



zur Folge haben. Im freien Gasraum findet hingegen bei den gewählten Temp. u. Drucken noch nicht die Zündung statt. Die Zündung konnte auch durch ein Pt, Pt-Rh-Thermolement an der Kreuzungsstelle eingeleitet werden, während ein anderes gleiches Thermoapparat sich als inaktiv erwies. — Der Ablauf des Zündungsvorganges ist wegen der Rk. 2., die Dreierstöße verlangt, an eine untere Druckgrenze gebunden. Andererseits wird bei steigendem Druck die Verdampfung der OH-Moll. gehemmt, daraus wird eine obere Druckgrenze verständlich. So finden auch die Beobachtungen von THOMPSON u. HINSHELWOOD (C. 1929. II. 377) eine Erklärung als Folge einer Wandrk. (Naturwiss. 18. 441—43. 16/5. 1930. Dahlem, Kais. Wilh.-Inst. f. physik. Chem.) BEUT.

Edwin O. Wiig, *Temperaturkoeffizienten der Zersetzung von Acetondicarbonsäure in Wasser*. (Vgl. C. 1930. I. 3368.) Nachdem früher (C. 1928. II. 1667) die therm. Zers. der Acetondicarbonsäure in wss. Lsg. bei 40, 50 u. 60° untersucht worden war, wird nunmehr in gleicher Weise die Geschwindigkeit der Rk. bei $0, 10 \dots 40^\circ$ bestimmt. Der Temp.-Koeffizient fällt vom Wert 4,39 bei $0-10^\circ$ auf 2,96 bei $50-60^\circ$. Die Aktivierungswärme ergibt sich im untersuchten Temp.-Bereich innerhalb der Vers.-Fehler konstant zu rund 23000 cal. (Journ. physical Chem. 34. 596—97. März 1930. Madison, Univ. of Wisconsin, Lab. f. allgem. Chem.) LORENZ.

H. Dohse, *Zur Kenntnis heterogener Spaltungsreaktionen. III. Der Methanolzerfall an Zinkoxyd*. (II. vgl. C. 1930. I. 2840.) In Vorvers. bei gewöhnlichem Druck wird festgestellt, daß der Methanolzerfall an Zinkoxyd in zwei Stufen verläuft: $CH_3OH \rightarrow CHO + H_2 \rightarrow H_2 + CO + H_2$. Da in strömendem Gas die Verhältnisse durch Ausspülen der Zwischenprodd. unberücksichtigt werden, wird die Methode der Zers. einmolekularer Adsorptionsschichten (vgl. I. c.) angewandt. Es ergibt sich, daß beide Stufen am Kontakt monomolekular verlaufen. Es gelingt, die beiden Konstanten nebeneinander experimentell zu bestimmen, wobei sich ergibt, daß die erste Konstante wenig, die zweite etwas stärker im Verlauf eines Vers. absinkt. Dieses Verh. wird auf verschiedene Aktivität der Rk.-Zentren zurückgeführt. Aus der Temp.-Abhängigkeit der Konstanten berechnet sich für die erste Stufe eine Aktivierungswärme von 22 500 cal, für die zweite eine von 35 000 cal. Die letztere steht in Übereinstimmung mit der Aktivierung, die sich aus der Temp.-Abhängigkeit des Formaldehydzerfalls am selben Kontakt ergibt. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B 8. 159 bis 179. Juni 1930. Ludwigshafen, Hauptlab. der I. G.) LESZYNSKI.

H. Braune und R. Linke, *Über die innere Reibung einiger Gase und Dämpfe. III. Einfluß des Dipolmoments auf die Größe der Sutherland'schen Konstanten*. (II. vgl. C. 1929. I. 7.) Die innere Reibung von NH_3 , H_2O , HCN , Cl_2 , J_2 , CH_3Cl , CH_2Cl_2 , $CHCl_3$, CCl_4 , $HgCl_2$, $HgBr_2$, HgJ_2 , $SnCl_4$ u. $SbBr_3$ wurde über ein Temp.-Intervall von mehreren Hundert Grad gemessen. Aus den Ergebnissen wurden die SUTHERLAND'Schen Konstanten berechnet, u. die sich nach der SUTHERLAND'Schen Beziehung ergebenden Molekulardurchmesser zusammengestellt. An Hand der Ergebnisse wurde die FALKENHAGEN'Sche Formel (vgl. C. 1922. I. 1163) für die SUTHERLAND'Sche Konstante diskutiert. Der Einfluß des Dipolmoments auf die Größe der Konstante tritt in den Ergebnissen deutlich zutage, wird aber durch die Wrkg. des Quadrupolmoments überlagert. Aus der Zusammenstellung der Molekulardurchmesser folgt, daß die Kuben der Chlorsubstitutionsprodd. des Methans eine lineare Funktion des Cl-Geh. darstellen, daß also das Vol. des Methans durch die Einführung von jedem Cl-Atom um den gleichen Betrag vergrößert wird. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 148. 195—215. Juni 1930. Hannover, Inst. f. physikal. Chemie.) LESZYNSKI.

E. Schmid und O. Vaupel, *Versuche an bewässerten Steinsalzkrystallen*. (Vgl. C. 1929. II. 1147.) Der Nachweis einer Änderung von D. u. Gitterkonstante von Steinsalzkrystallen durch Bewässerung gelang nicht. Dagegen konnte ein wesentlicher An-

stieg der Ritzhärte durch Bewässerung beobachtet werden, der allerdings hinter dem entsprechenden Anstieg der Zerreißfestigkeit noch erheblich zurückbleibt. (Ztschr. Physik 62. 311—13. 1930. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Metallforsch.) LESZ.

B. Garre und A. Müller, *Die Rekristallisation von Blei*. Es wird ein Rekristallisationsdiagramm für reinstes Pb u. für ein Handels-Pb aufgestellt; weiter wird die Wrkg. einiger Zusätze (Li, Mg, Zn, Sn, Sb, Ni, Cu) auf die Korngrößen von Pb festgestellt. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 190. 120—22. 23/5. 1930. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochsch., Festigkeitslabor.) FABER.

F. Sauerwald, B. Schmidt und H. Dienenthal, *Über das Verhalten von Einkristallen in den Sprödigkeitsbereichen von α -Eisen und α -Messing*. Die Vff. ermitteln die Orientierung der früher bei der Temp. der fl. Luft zerrissenen Einkristallstäbe aus α -Eisen (C. 1929. II. 2930) röntgenograph., um festzustellen, ob die beim Bruch auftretenden Bruchflächen kristallograph. orientiert sind. Sie finden, daß die Sprödigkeit des α -Eisens bei der Temp. der fl. Luft eine Folge des Spaltens der Kristalle nach dem Würfel ist. — Die α -Messing-Einkristalle sind im Sprödigkeitsbereich des Messings (von 600°) an nicht spröde; sie gleiten vielmehr auf der Oktaederfläche. Die Warmsprödigkeit des Kristallhaufwerkes von Messing dürfte demnach eine spezif. Wrkg. der Korngrenzen sein, ebenso der hier auftretende Korngrenzenbruch. (Ztschr. Physik 61. 153—57. 29/3. 1930. Breslau, Lehrstuhl f. Metallkunde a. d. Techn. Hochsch.) FABER.

E. N. Gapon, *Hydratation von Ionen und Molekülen*. IV. *Die Krystallisationsgeschwindigkeit von Natriumpikrat in Alkoholwassergemischen*. (III. vgl. C. 1929. II. 1885.) Die Änderung der Übersättigung von Natriumpikrat wurde bei 25° in W. mit 0, 15, 25, 30 bzw. 50% A. verfolgt. A.-Zusatz steigert die Krystallisationsgeschwindigkeit; zwischen deren Konstante K u. der Löslichkeit des Pikrats besteht keine Proportionalität. Theoret. Überlegungen sowie Verss. ergaben, daß $\log K_x - \log K_0 = b \sqrt{x}$, wo x = Molverhältnis des A. zu W. u. $b = \text{const.}$ (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 61. 2327—30. 24. März 1929. Charkow, Chem. Lab. d. Inst. f. Volksbildung.) ANDRUSSOW.

K. Spangenberg und A. Neuhaus, *Künstlich gefärbte Krystalle als Beispiele sogenannter anomaler Mischkrystalle und ihre mineralchemische Bedeutung*. Nach einer ausführlichen Literaturübersicht werden die Grundgesetze der isomorphen Verwachsungen erörtert. Eine Reihe von Anfärbungen lassen sich auf dreidimensionale Struktur analogie bei gleichzeitiger chem. Verwandtschaft zurückführen, so bei Isomorphien bei Ionen- oder Atomersatz [$\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O} + \text{KCr}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$ u. $\text{CuJ} + \text{AgJ}$ usw.], bei Isomorphien mit Doppelionen oder Molekülersatz ($\text{BaSO}_4 + \text{KMnO}_4$), bei Mischbarkeit infolge polymerer Isomorphie (Rutil u. Mosit bzw. Tarillith), bei Mischbarkeit infolge von Isomorphie mit Füllung vakanter Gitterorte u. bei vektorieller Verschiedenheit der Anfärbung. Eine andere Art der Anfärbungen, welche bei nicht isomorphen Stoffen auftreten, werden durch Einführung einer zwei- u. eindimensionalen Struktur analogie erklärt. Die zweidimensionale Struktur analogie ist an das Vorhandensein bestimmter Verwachsungsebenen gebunden, deren Bausteine häufig sowohl dem einen wie dem andern Mineral angehören. Für die eindimensionale Struktur analogie ist die Verwachsung von Quarz u. Feldspat ein Beispiel. (Chemie d. Erde 5. LINCK-Festschrift 437—528. 1930.) ENSZLIN.

A. Neuhaus, *Über anomale kristallisierte Mischsysteme mit nur organischen Komponenten sowie mit einer anorganischen Wirt- und einer organischen Gastkomponente*. Die Systeme $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ bzw. PbNO_2 oder $\text{Sr}(\text{NO}_3)_2$ u. Methylenblau, K_2SO_4 u. Ponceaurot, NaCl bzw. KCl u. Murexid, welche gefärbte anomale Mischkrystalle bilden, wurden auf Grund der Überlegungen von SPANGENBERG u. NEUHAUS (vgl. vorst. Ref.) neu untersucht. Das erste System wird derart erklärt, daß sich aus dem salzsauren Methylenblau bei der großen Menge vorhandener NO_3^- -Ionen sofort salpetersaures Farbsalz bildet, welches eine anormale Mischung mit dem $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ bildet u. als zweidimensionale einfache bzw. polymere Isomorphie zu erklären wäre. Krystallponceau bildet als starke Säure in K_2SO_4 sofort das K-Salz u. kann dann auch in das K_2SO_4 -Gitter aufgenommen werden. Es sind jedoch nicht alle Ponceau aufnahmefähig, sondern nur Krystallponceau u. Ponceau 2 R. Im Fall NaCl bzw. KCl . — Murexid, dem Ammoniumsalz der Purpursäure wird das Mono- oder Di-Natriumsalz als eingelagerte Phase angenommen. (Chemie d. Erde 5. LINCK-Festschrift 529—53. 1930.) ENSZLIN.

A. Neuhaus, *Über anomale kristallisierte Mischsysteme vom Typus des sogenannten Eisensalmiaks*. $\text{FeCl}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$, $\text{CoCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ u. $\text{NiCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ bilden submk. wechsel-

seitige oscillator. Verwachsungen nach bestimmten Flächen des NH_4Cl . Der Eisensalmiak wurde in Form eingeschnürter Würfel erhalten, die von verrundeten Flächen begrenzt waren. Der Nickelsalmiak bildet ebenfalls eingeschnürte Würfel mit abgerundeten Flächen, Vizinalen der allgemeinen Lage $\{h\ K\ l\}$. Der Kobaltsalmiak bildete stets links bzw. rechts Gyroeder, Ikositetraiden oder Übergangsformen. Die Gyroeder waren meist skalenoederartig oder ditrigonalsäulig verzerrt. Dem Kobaltsalmiak ist die Gastkomponente $\text{CoCl}_2 \cdot 2\ \text{H}_2\text{O}$ eingelagert, der Ni-Verb. wahrscheinlich $\text{NiCl}_2 \cdot 2\ \text{H}_2\text{O}$. Der Eisensalmiak enthält als Gastkomponente FeCl_3 0 bis höchstens $2\ \text{H}_2\text{O}$, wahrscheinlich $\text{FeCl}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$. Der höchste Prozentsatz der eingelagerten Fremdstanz betrug für Co-Salmiak 19% , für Ni-Salmiak 14% u. für Fe-Salmiak $7,5\%$. Die Trachtbeeinflussung des NH_4Cl geht der Menge der eingelagerten Fremdstanz nicht parallel. Das Mol.-Vol. der Gastkomponenten ist sehr genau doppelt so groß als das des NH_4Cl . Die aus den Mischkrystallen errechneten D.D. der Gastkomponenten stimmen mit den direkt bestimmten D. von $\text{CoCl}_2 \cdot 2\ \text{H}_2\text{O}$ bzw. $\text{NiCl}_2 \cdot 2\ \text{H}_2\text{O}$ bzw. $\text{FeCl}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ gut überein. Die mkr. Unters. ergab, daß die Einlagerung in ganz bestimmten Netzebenen erfolgte. Die anomale Doppelbrechung des NH_4Cl beruht auf Einlagerung einer selbst doppelbrechenden Substanz, welche wahrscheinlich in Form kleiner Kryställchen erfolgte. Lichtbrechungsmessungen ergaben einen mittleren Brechungsindex für den Co-Salmiak von 1,6424 u. für den Ni-Salmiak von 1,6436, welche höher sind als der des reinen NH_4Cl (1,6420). Beim Ni-Salmiak konnte deutlich ein größerer u. ein kleinerer Brechungsindex unterschieden werden. DEBYE-SCHERRER-Diagramme von Co-Salmiak mit 19% $\text{CoCl}_2 \cdot 2\ \text{H}_2\text{O}$, Nickelsalmiak mit 14% $\text{NiCl}_2 \cdot 2\ \text{H}_2\text{O}$ u. Eisensalmiak mit $7,5\%$ $\text{FeCl}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ zeigten keine Veränderung der Dimensionen oder der geschätzten Intensitäten gegenüber dem reinen NH_4Cl . Als neue Verb. wurden festgestellt: $\text{CoCl}_2 \cdot 2\ \text{H}_2\text{O}$ monoklin oder triklin. $D_{110}^{22} 2,42 \pm 0,02$. Es ist tief blaviolett u. hat die mittlere Lichtbrechung 1,66. $\text{CoCl}_2 \cdot 4\ \text{H}_2\text{O}$ ist monoklin prismat. u. hat die $D_{110}^{22} 2,216 \pm 0,002$. Es ist rein rot. Das $\text{NiCl}_2 \cdot 4\ \text{H}_2\text{O}$ ist monoklin prismat. $D_{110}^{22} 2,217 \pm 0,002$. Farbe grasgrün. (Chemie d. Erde 5. LINCK-Festschrift 554—624. 1930.) ENSZ.

Albert Turpain, Lecons élémentaires de physique a l'usage des candidats au certificat d'études physiques, chimiques et naturelles. I. Pesanteur. Statique des fluides. Chaleur. Travail et énergie. Se édition. Paris: Vuibert 1929. (IV, 516 S.) 8°.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

E. U. Condon und J. E. Mack, *Eine Deutung des Pauliprinzips*. Das PAULI-Prinzip wird als Unvermögen der menschlichen Erkenntnis gedeutet, andere als antisymm. Zustände zu beobachten. Nach der DIRACschen Theorie ist die Existenz von Zuständen endlicher Energie eine Folge des PAULI-Prinzips. (Physical Rev. [2] 35. 579—82. 15/3. 1930. Minneapolis, Univ. of Minnesota.) EISENSCHITZ.

Felix Joachim v. Wisniewski, *Das elektromagnetische Feld von Lichtquanten*. (Ztschr. Physik 62. 394—400. 1930. Lazin [Polen]. — C. 1929. II. 1888.) LESZYNSKI.

Guido Beck, *Über die Streuung von Teilchen durch Kraftfelder*. (Vgl. C. 1930. I. 3272.) Es wird ein einfaches Schema angegeben, welches gestattet, einzelne Probleme der Teilchenstreuung auf einige typ. Spezialfälle zurückzuführen. Die Erscheinungen der Teilchenstreuung lassen sich als Resonanzerscheinung der einfallenden Teilchen mit virtuellen Quantenzuständen im kontinuierlichen Spektrum auffassen, u. stehen in enger Analogie zu den opt. Erscheinungen an dünnen Blättchen. Die allgemeinen Betrachtungen führen zur HOLTSMARKSchen Theorie des RAMSAUER-Effekts u. zu der RUTHERFORDSchen anomalen α -Strahlenstreuung in qualitativer Übereinstimmung mit den Beobachtungen. (Ztschr. Physik 62. 331—51. 1930. Leipzig, Inst. f. theoret. Physik d. Univ.) LESZYNSKI.

H. Margenau, *Über die Veränderlichkeit der Anzahl freier Metallelektronen mit der Temperatur*. Mit Hilfe der FOWLERSchen Formulierung der Quantenstatistik wird ein Massenwirkungsgesetz angegeben, dem die Metallatome bei ihrer Dissoziation in Ionen u. Elektronen gehorchen. Dabei ergibt sich eine einfache Bedingung für das Vorhandensein freier Elektronen. Die Unters. der Temp.-Abhängigkeit der Anzahl freier Elektronen bei verschiedenen möglichen Werten des Ionisierungspotentials ergibt, daß der Temp.-Koeffizient der Anzahl der freien Elektronen klein genug ist, um die in den Anwendungen der SOMMERFELDSchen Theorie der Metalle gemachte Voraussetzung der Temp.-Unabhängigkeit dieser Anzahl zu rechtfertigen. (Physikal. Ztschr. 31. 540—46. 1/6. 1930. Yale Univ.) LESZYNSKI.

Robert B. Brode, *Der Absorptionskoeffizient langsamer Elektronen in Cadmium- und Zinkdampf.* (Vgl. auch C. 1930. I. 2220.) Nach RAMSAUERS magnet. Methode wird der Absorptionskoeffizient (Wirkungsquerschnitt) von Zink- u. Cadmiumdampf zwischen 1,5 u. 20 V gemessen. Es werden ebenso wie früher (C. 1929. II. 1888) bei Hg angenähert hyperbol. ansteigende Kurven gefunden, die gegenüber den sonstigen Wirkungsquerschnittskurven (z. B. der Edelgase) außerordentlich hoch liegen. Der wachsenden Höhe nach sind die im großen u. ganzen ähnlichen Kurven geordnet: Hg-Zn-Cd. Die Reihenfolge ist dieselbe wie die der Mol-Refraktionen, nicht wie die der Atomgewichte. (Physical Rev. [2] 35. 504—08. 1/3. 1930. Univ. of California.) BRÜ.

Otto Beeck, *Über den Einfluß der Blendengröße auf den Absolutwert von Wirkungsquerschnittsmessungen.* Es werden Betrachtungen über den Einfluß der Blendengröße bei der Wirkungsquerschnittsapparatur nach RAMSAUER angestellt. (Ztschr. Physik 61. 251—62. 29/3. 1930. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochschule, Physikal. Inst.) BRÜCHE.

S. Däumichen, *Eine Neuberechnung der Rotationswärme des Wasserstoffs bei tiefen Temperaturen.* Es wird die Rotationswärme von Para- von Orthowasserstoff, sowie von deren Interkombination u. von gewöhnlichem Wasserstoff im Intervall von 0—300° absol. errechnet. Es werden mehr Potenzen des Exponentialfaktors berücksichtigt, als dies von BEUTLER (C. 1928. II. 1973) geschehen ist. Die Interkombinationskurve zeigt ein sehr starkes Maximum bei etwa 49° absol. u. ein Minimum bei etwa 145° absol., das erheblich tiefer ist als in der BEUTLERSCHEN Kurve, wodurch sich die Kurve besser der für den gewöhnlichen H₂ anpaßt. Die Parawasserstoffkurve zeigt ein Maximum bei etwa 165° absol., ein beständiges Fallen bei höheren Temp. u. damit ein Anpassen an die oben besprochenen Kurven bei höheren Temp. Die Orthowasserstoffkurve verläuft ähnlich wie die des gewöhnlichen H₂. (Ztschr. Physik 62. 414—18. 1930. Berlin-Charlottenburg.) LESZYNSKI.

A. Kapustinski, *Chemische Affinität und die Prinzipien der Symmetrie.* Von geometr. Konstruktionen kompakter Systeme aus Kugeln ausgehend, wird die Abhängigkeit der Symmetriegrößen von der am System sich beteiligenden Kugelzahl untersucht. Dabei entspricht den geraden Kugelzahlen im allgemeinen maximale, den ungeraden minimale Symmetrie. Um derartige Systeme zu den Koordinationsverb. in Beziehung zu setzen, werden die Wirkungssphären der Atom- (oder Gruppen-) Kräfte als Kugeln angenommen. Es entspricht dann die Forderung nach Kompaktheit der nach dem Minimum der potentiellen Energie. Die Zahl der bis jetzt bekannt gewordenen Komplexverb. verteilt sich auf die Koordinationszahlen derart, daß die Zahl der Verb. sich in period. Abhängigkeit von der Koordinationszahl befindet. Hierbei entspricht den geraden Koordinationszahlen eine maximale, den ungeraden eine minimale Zahl bekannter Verb. Hiernach liegt die Annahme nahe, daß die Häufigkeit der Komplexe sich in direkter Abhängigkeit von ihrer Symmetrie befindet. Je höher die Symmetrie, desto gleichmäßiger die Verteilung der Kraftfelder, desto größer die Entropie, desto optimaler die Bedingungen des Gleichgewichts eines chem. Systems, desto mehr Möglichkeiten, diese Systeme in der Natur u. im Laboratorium zu realisieren. — Die entwickelten Grundgedanken über den Zusammenhang zwischen Symmetrie u. Stabilität werden durch eine Reihe von Beispielen aus der anorgan. u. organ. Chemie bestätigt. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B 8. 72—80. Juni 1930. Moskau, Inst. f. angewandte Mineralogie, Therm. Lab. BRITZKE.) LESZ.

Karl Meisel, *Die Kristallstruktur des Niob.* Vf. ermittelt an möglichst reinen Nb-Präparaten den Gitterbau von Nb; er findet, daß Nb kub. raumzentriert (W-Typ) kristallisiert: Gitterkonstante $a = 3,31 \text{ \AA}$ ($\pm 1,5\%$, Genauigkeit); Inhalt des Elementarkörpers: 2 Atome. v. OLSHAUSEN (C. 1925. II. 1251) hatte die Struktur von Nb als kub. flächenzentriert ermittelt; diesem lag jedoch nur mit Al verunreinigtes Nb vor. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 190. 237—40. Mai 1930. Hannover, Techn. Hochsch., Inst. f. anorgan. Chemie.) FABER.

Einar Oehman, *Röntgenographische Untersuchungen über das System Eisen-Mangan.* Eine Röntgenunters. des Systems Fe-Mn führte zur Aufstellung eines neuen Gleichgewichtsdiagramms. Die flächenzentriert kub. γ -Eisenphase u. die flächenzentriert tetragonale γ -Manganphase bilden wahrscheinlich eine ununterbrochene Mischkristallreihe, doch ist die Möglichkeit einer engen Mischungslücke bei etwa 70% Mn nicht ausgeschlossen. Das Vol. pro Atom ist eine geradlinige Funktion der Zus. u. wächst von 11,32 Å³ für das reine γ -Eisen bis auf 12,56 Å³ für γ -Mangan. Durch Extrapolation ergibt sich für die Kantenlänge des reinen γ -Eisens $a = 3,562 \pm 0,003 \text{ \AA}$ u. für den Abstand der Atomzentren 2,52 Å. — Die Löslichkeit des Fe in β -Mangan

wächst von 0% bei 1191° bis zu etwa 35% bei 730°. Der Umwandlungspunkt $\beta \rightarrow \alpha$ -Mangan wird durch Zusatz von Fe sehr wenig verändert. — Die Löslichkeit des Fe in α -Mn ist wenig von der Temp. abhängig. — Das Vol. pro Atom ist für β -Mangan 12,53 Å³ u. für α -Mangan 12,17 Å. Die $\beta \rightarrow \alpha$ -Manganumwandlung ist also im Gegensatz zur $\gamma \rightarrow \beta$ -Umwandlung von einer beträchtlichen Vol.-Änderung begleitet. Die Gitterdimensionen des α -Mangans, dessen Atomvol. viel kleiner ist als das der beiden anderen Modifikationen, werden auch viel weniger durch das Eintreten der kleineren Fe-Atome in das Gitter beeinflusst. — Die Mischungslücke zwischen α -Mangan u. γ -Eisen erstreckt sich über ein Konz.-Gebiet von etwa 15 Atom-%. Die Mischungslücke zwischen β -Mangan u. γ -Eisen ist beträchtlich enger. Bei 800° beträgt sie etwa 4 Atom-%.

Die Existenz der hexagonalen Phase dichtester Kugelpackung ϵ (vgl. SCHMIDT, C. 1930. I. 3717) wurde bestätigt. Sie wird in abgeschreckten Proben zwischen 12 u. 23 Atom-% gefunden, wahrscheinlich liegt aber die obere Grenze in der Nähe von 30 Atom-%. Durch Hochtemp.-Aufnahmen wird gezeigt, daß die ϵ -Phase nicht oberhalb 500° stabil ist. Es wird angenommen, daß die ϵ -Phase instabil ist u. durch Zerfall der γ -Eisenphase entsteht. Sie zerfällt aber sofort unter Bldg. von Mn-übersätt. α -Eisenphase. Durch Abschrecken ist es möglich, den Zerfall der ϵ -Phase in einem gewissen Konz.-Gebiet wenigstens teilweise zu verhindern. Die γ -Eisen $\rightarrow \epsilon$ -Umwandlung ist von einer beträchtlichen Vol.-Verminderung begleitet. — Die Löslichkeit von Mn in α -Eisen ist sehr klein. — Die Mischungslücke zwischen der γ -Eisen- u. der α -Eisenphase nimmt mit sinkender Temp. stark zu. Die Begrenzungslinie des Homogenitätsgebiets des γ -Eisens kann nicht weiter als bis zu etwa 500° verfolgt werden; hier liegt sie schon oberhalb 30 Atom-% Mn. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 8. 81—110. Juni 1930. Stockholm, Inst. f. allg. u. anorgan. Chemie d. Univ.)

LESZYNSKI.

Alexander Goetz, Über die experimentelle Bestätigung der Mosaikstruktur von Wismuteinkristallen. Mittels der früher beschriebenen Methode (vgl. C. 1930. I. 2998) hergestellte Bi-Einkristalle verschiedener Orientierung werden mkr. untersucht. An undeformierten Kristallen findet Vf. ein regelmäßiges Muster, welches er als Mosaikstruktur deutet. Die Größe der einzelnen Blöcke ist unabhängig von der besseren oder schlechteren Ausbildung des ganzen Kristalls. Bei durch Deformation verursachter Verzwillingung ist die Dicke der kleinsten Zwillinglamelle gleich der Größe eines Blockes im Mosaik (Kantenlänge 1,4 μ). Obwohl das Mikroskop den 5. Teil der Blockgröße aufzulösen gestattet, konnten kleinere Unterleitungen nicht gefunden werden. Aus Ätzverss. ergibt sich eine höhere Angreifbarkeit des Metalls im Inneren, als an den Kanten der Blöcke. Die Beobachtungen sind eine qualitative Bestätigung der Theorie von ZWICKY. (Proceed. National Acad. Sciences, Washington 16. 99—105. Febr. 1930. Pasadena, California Inst. of Technology.)

EISENSCHITZ.

Hans Hansen, Über Koordinationseigenschaften von Halogeniden in der Nähe der Flüchtigkeitgrenze, mit Strukturbestimmungen an Halogeniden, AX₄. Auf Grund von Röntgenunterss. u. Berechnungen der Unterschiede der molekularen Bindungsenergie werden 1. die Ursachen mehrmolekularer Verdampfung bei Halogenverb. betrachtet u. 2. der Übergang vom Koordinationsgitter zum Molekülgitter bei Halogenverb. AX₄ verfolgt. Für die Bldg. polymerer Halogenidmoll. — wie Al₂Cl₆, Fe₂Cl₈ — brauchen nicht besondere den Gasmoll. dieser Verb. eigentümliche Bindungskräfte angenommen zu werden. Es sind vielmehr die Eigg. des festen Zustandes dafür entscheidend. Stoffe wie KCl sind prinzipiell ebenso zur Bldg. von Doppelmoll. befähigt, aber man beobachtet ihre Dämpfe wegen der hohen Verdampfungswärmen erst bei so hohen Temp., daß sie prakt. schon völlig dissoziiert sind. Dagegen liefern Stoffe des Typus AlCl₃ schon bei so niedrigen Temp. ausreichenden Dampfdruck, daß sie noch assoziiert beobachtet werden können. Die Möglichkeit der mehrmolekularen Verdampfung besteht dann, wenn die Dissoziation der mehrfachen Moll. verglichen mit der Auflösung des Gitters verhältnismäßig viel Energie pro Mol. beansprucht. Es ist zu erwarten — u. wird von den Beispielen Al₂Cl₆ u. Fe₂Cl₈ bestätigt —, daß solche Voraussetzungen besonders bei den Stoffen erfüllt sind, die im festen Zustand Schichtengitter bilden. — Es wird die Anpassung der Ionen an die Feldverhältnisse in abgeschlossenen Moll. diskutiert u. für den Fall der Halogenverb. AX₄ durchgerechnet: Es ergibt sich, daß die tetraedr. Moll. ein geringeres Streufeld als Tetraeder aus Punktladungen besitzen.

An ZrCl₄ u. UCl₄ werden Strukturunterss. nach der Pulvermethode ausgeführt. Zweck dieser Unters. war die Auffindung eines systemat. interessanten, hochsymm.

Koordinationsgitters mit den Koordinationszahlen 8 u. 2, das aus dem Flußspatgitter durch Fortlassen jedes zweiten Kations hervorgeht. Die beiden Substanzen zeigten aber nicht diesen Bau: $ZrCl_2$ kristallisiert nach dem SnJ_2 -Typ D 11. Die Struktur von UCl_4 läßt sich nicht angeben. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B 8. 1—26. Juni 1930. Kiel, Inst. f. theoret. Physik.) LESZYNSKI.

R. Wierl, *Anwendung der Elektronenbeugung auf das Problem der freien Drehbarkeit*. Die durch Beugung schneller Elektronen an einem Dampfstrahl auftretenden Interferenzen erlauben den Abstand der streuenden Atome im Mol. zu berechnen. Im Gegensatz zu den Verhältnissen bei CCl_4 , cis- u. trans-Dichloräthylen, 1,1-Dichloräthylen u. 1,1-Dichloräthan tritt bei 1,2-Dichloräthan eine Anomalie auf. Vf. versucht, sie mit Hilfe der Annahme zu deuten, daß in diesem Mol. mehr als ein wirksamer Cl-Cl-Abstand existiert, daß sich etwa mehrere Molekülsorten in ihrer Wrkg. überlagern. Es wird gefolgert, daß 1,2-Dichloräthan im Dampf zu 50% aus einer cis-, zu 50% aus einer trans-Form besteht. Die „freie Drehbarkeit“ erscheint somit beschränkt. (Physikal. Ztschr. 31. 366—67. 15/4. 1930. Ludwigshafen, I.-G.) BERGMANN.

H. Herszfinkiel und **H. Dobrowolska**, *Zu Herrn G. I. Pokrowski Arbeiten: „Über das Wahrscheinlichkeitsgesetz bei dem Zerfall radioaktiver Stoffe sehr kleiner Konzentration“ und „Über das Herausschleudern von α -Teilchen aus Atomkernen radioaktiver Stoffe durch kurzweilige Strahlung“*. Einwände gegen die C. 1930. I. 936. 2354 referierten Arbeiten von POKROWSKI. Zu der ersten genannten Arbeit wird bemerkt, daß ein scheinbares Zusammentreffen zweier α -Teilchen dadurch vorgetäuscht werden kann, daß dasselbe α -Teilchen zwei Scintillationen an verschiedenen Stellen des Schirmes hervorruft. Die von POKROWSKI in seiner zweiten Arbeit beschriebene Aktivitätserhöhung eines radioakt. Präparats durch γ -Strahlen konnte von den Vf. nicht bestätigt werden. (Ztschr. Physik 62. 432—34. 1930. Warschau, Radiolog. Lab. d. Wiss. Ges.) LESZ.

F. H. Loring und **J. G. F. Druce**, *Kalium, seine Radioaktivität, seine Isotopen; seine Beziehung zum Phänomen des Lebens*. Es werden Vers. über die Einw. des radioakt. K-Isotops mitgeteilt. Unter der Annahme, daß eins der K-Isotopen radioakt. ist, u. daß eine selektive Absorption durch die Pflanze erfolgt, wird die Asche von Pflanzen (Kartoffeln), die in K-haltiger Erde gewachsen sind, auf ihre Radioaktivität untersucht. Durch Atomgewichtsbest. läßt sich das quantitative Anwachsen eines Isotops nachweisen. Das K in der Asche wird in KCl überführt. Die Analyse des KCl ergibt für K ein mittleres Atomgewicht von 40,5 (Normalwert: 39,096). Es scheint daher, daß das Isotop mit der M. 41 als Folge biolog. Anreicherung sehr häufig vorkommt. (Chem. News 140. 34—36. 17/1. 1930.) G. SCHMIDT.

A. Corlin, *Die Sternzeitperiode der Höhenstrahlung*. Gemeinsam mit **K. Wikdahl** mit einem KOLHÖRSTER-App. in Abisko (Nordschweden) in der Zeit vom 13. XI. 1929 bis 13. I. 1930 ausgeführte Messungen der Höhenstrahlung bestätigen die Existenz der Sternzeitperiode. (Naturwiss. 18. 600—601. 27/6. 1930. Abisko, Geophysik. Observ.) LESZYNSKI.

Walter Froberg, *Über die Beweglichkeit von Ionen in Ionenstrahlen*. KOETHER (C. 1927. I. 2968) hatte die Beweglichkeiten der Ionen des Silbers u. des Cadmiums mit der RUTHERFORDSchen Wechselfeldmethode bestimmt. Dabei wurde ein erhitztes Salz als Ionenquelle benutzt, das sich auf der unteren Elektrode befand. Darüber war die zum Elektrometer führende Elektrode angeordnet. Gegen diese Anordnung wurde eingewandt, daß sich beim Erhitzen des Salzes auch die umgebende Luft erwärmt, so daß undissoziierte Moleküle des Salzes mitverdampfen. Der so entstehende nach oben streichende Wind führt die Ionen mit u. bewirkt eine Vergrößerung der im Wechselfeld störungsfrei gemessenen Beweglichkeit. Die Berechtigung dieses Einwandes wurde in der vorliegenden Arbeit bestätigt. Die Größe des in den früheren Messungen steckenden Fehlers wurde bestimmt. Weiter wurde gefunden, daß die Beweglichkeit der Ionen mit der Frequenz des Wechselfeldes wächst. Feuchtigkeit setzt die Beweglichkeit herab. Ag-Ionen ergeben in einer CO_2 -Atmosphäre zwei diskrete Werte der Beweglichkeit, die beide einen großen, jedoch verschiedenen Temp.-Koeffizienten haben. (Ann. Physik [5] 5. 59—72. 16/5. 1930. Münster i. W., Physikal. Inst.) SCHNURMANN.

H. Kallmann und **B. Rosen**, *Elektronenaustausch zwischen ionisierten und neutralen Gebilden*. Es werden Rkk. von langsamen Ionen untersucht, die nach dem Schema $A^+ + B = A + B^+$ verlaufen, bei denen also nicht der Austausch eines Masseteilchens zwischen den Rk.-Partnern, sondern der Austausch eines Elektrons geschieht. Der Energiesatz verlangt, daß stets die Ionisierungsenergie (I) von B gleich oder kleiner sein muß als diejenige von A vermehrt um die kinet. Relativenergie von A^+ u. B vor

dem Stoß. Dies verbietet Prozesse $I_B \gg I_A$ u. sagt nichts aus über Prozesse $I_B < I_A$, bei denen $I_A - I_B$ als kinet. Relativ-Energie von A gegen B^+ nach dem Stoß erscheint. Es zeigt sich nun, daß Prozesse mit $I_B \ll I_A$ sehr selten sind, dagegen solche mit $I_B \cong I_A$ sehr häufig: ein Resonanzprinzip schafft besonders gute Rk. bei Gleichheit der Ionisierungsenergien (wie für Anregungsenergie schon bekannt). *Quantenmechan. Beschreibung:* Während des Stoßvorganges ist das ursprünglich bei B befindliche Elektron mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit W bei A ; W ist eine period. Funktion der Zeit. Der Maximalwert von W wird durch die vom Abstand r abhängige Wechselwrkgs.-Energie (\mathfrak{B}) zwischen A^+ u. B u. die Energiedifferenz $\sigma = I_B - I_A$ bestimmt. Für $\mathfrak{B} \gg \sigma$ wird $W_{\max} = 1$; für steigendes r wird \mathfrak{B} klein u. W_{\max} geht für endliches σ gegen 0. Für verschwindendes σ ist stets $W_{\max} = 1$, aber da \mathfrak{B} bei großem r klein ist, wird die Periode in W sehr groß: Innerhalb der Passagezeit wird W_{\max} schlecht erreicht. Der Elektronenaustausch bleibt deshalb auch bei $\sigma = 0$ an einen gewissen Wert von W u. an beschränktes r gebunden. Bei Molekülen ergibt sich eine zusätzliche Unschärfe, weil außer dem Elektronenübergang in A bzw. B^+ Schwingungen angeregt werden können. *Experimentelle Methode:* In einem Massenspektrographen üblicher Konstruktion werden Ionen einer Art erzeugt u. deren Absorption in einem zweiten Raum bestimmt, der mit beliebigen anderen Gasen gefüllt werden kann. Die Absorption bedeutet Umladung, wie durch Hilfselektrodenmessungen belegt wird. Die Ionen (nach Ionisierungsspannungen geordnet) werden untersucht: Hg^+ (10,4 Volt); NH_3^+ (11,2); C^+ (11,2); C_2^+ (12); O_2^+ (13); O^+ (13,5), $(CN_2)^+$ (13,5), CN^+ (14); $(CO_2)^+$ (14); CO^+ (14,3); N^+ (14,5); Ar^+ (15,5); N_2^+ (16); Ne^+ (21); He^+ (24) in den Gasen, die diese Ionen liefern: Hg , NH_3 , O_2 , $(CN)_2$, CO_2 , CO , Ar , N_2 , Ne , He . Am stärksten wird jedes Ion im eigenen Gase umgeladen ($\sigma = 0$), weiterhin gut in Gasen, die diesem in der Ionisierungsspannung möglichst nahestehen, also in vorstehender Reihe benachbart sind. Doppelt ionisiertes Argon (Ar^{++}) wird in Ar gut umgeladen; dabei nimmt es in einem Akt zwei Elektronen von einem neutralen Ar auf. (Naturwiss. 18. 448—52. 16/5. 1930. Berlin-Dahlem, Kais. Wilh.-Inst. f. physik. Chem.) BEUTLER.

Yoshikatsu Sugiura, *Die Richtungsverteilung der Intensität des kontinuierlichen Röntgenspektrums*. II. Im ersten Teil (vgl. C. 1930. I. 1894) wurde die Theorie unter der Annahme durchgeführt, daß dem klass. Dipol die Koordinatenmatrix korrespondiere. Vf. hält es für richtig, an Stelle der Koordinaten- die Strommatrix zu verwenden u. führt die Theorie mit dem neuen Ansatz durch. (Scient. Papers Inst. physical. chem. Res. 13. 23—47. 10/4. 1930.) EISENSCHITZ.

G. B. Deodhar, *Feinstruktur der K-Absorptionskante des Siliciumdioxyds*. Im Siegbahn-Vakuum-Spektrographen wird mit Wolfram als Antikathode die K-Absorptionskante gemessen, wobei der analysierende Quarzkrystall selbst als absorbierende Substanz dient. Neben der Feinstruktur der Absorption werden mehrere Linien erhalten, die auf die geometr. Anordnung der Atomebenen des Krystalls zurückgeführt werden. (Nature 125. 777—78. 24/5. 1930. Upsala, Univ.) TRÖMEL.

R. de L. Kronig, *Über den spontanen Zerfall zweiatomiger Moleküle*. (Vgl. C. 1928. II. 1859.) Die theoret. Vorstellungen über den spontanen Zerfall zweiatomiger Moll. (einerseits Zerfall infolge Vergrößerung der Rotationsenergie, vgl. HULTHÉN, C. 1928. II. 1652, andererseits Prädissoziation, vgl. BONHOEFFER u. FARKAS, C. 1928. II. 1187) werden von einem einheitlichen Gesichtspunkt aus diskutiert. Mehrere bisher ungeprüfte Ergebnisse der Theorie finden an Hand des experimentellen Materials eine befriedigende Bestätigung. (Ztschr. Physik 62. 300—10. 1930. Groningen, Naturk. Lab. d. Rijks-Univ.) LESZYNSKI.

R. Gebauer und H. Rausch v. Traubenberg, *Über den Starkeffekt dritter Ordnung bei den Serienlinien H_β und H_γ des Wasserstoffs*. Die Unters. des Starkeffekts an der Balmerserie des Wasserstoffs in Feldern bis zu 947 600 V/cm (vgl. C. 1930. I. 2358) ergab auch für die Glieder dritter Ordnung eine ausgezeichnete Übereinstimmung mit der SCHRÖDINGERSCHEN Theorie. Ganz geringe systemat. Abweichungen bei den höchsten Feldern weisen bei H_γ auf den Einfluß eines Gliedes vierter Ordnung hin. (Ztschr. Physik 62. 289—99. 1930. Prag, Physikal. Inst. d. Dtsch. Univ.) LESZYNSKI

T. L. de Bruin, *Über das Funkenspektrum des Argons*. III. (II. vgl. C. 1930. I. 1651.) Mit Hilfe von neuen, teils noch unveröffentlichten Zeemaneffektaufnahmen im Ar^+ -Spektrum setzt Vf. die Analyse dieses Spektrums fort. Zur Ergänzung des Wellenlängenmaterials wurden eigene Messungen durchgeführt, die aber durch die inzwischen erschienenen genaueren Daten von ROSENTHAL (C. 1930. I. 3404) überflüssig wurden. Es konnten 360 Linien neu eingeordnet werden (487—762 u. 2477—7617 Å);

im extremen Ultraviolett wurde die Einordnung von COMPTON, BOYCE u. RUSSEL (C. 1928. II. 1743) verwendet u. ergänzt. Außer den Termen, die der Grenze $Ar^{++} (^3P)$ entsprechen, wurden nunmehr auch die theoret. zu erwartenden Terme gefunden, die den metastabilen Formen des Ar^{++} -Ions (1D u. 1S) entsprechen. In einem Nachtrag wird die Einordnung von noch ca. 30 Linien mitgeteilt. Die z. Z. bekannten Ar^{+} -Terme entsprechen den Elektronenkonfigurationen $3s^2 3p^5$; $3s^2 3p^4 + 3d$, $4s$, $4p$, 3d , $5s$ oder $5p$. (Ztschr. Physik 61. 307—20. Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 33. 198—212. 8/4. 1930. Amsterdam, Univ., Phys. Inst., „Physica“.) RAB.

J. J. Hopfield, *Ein neues Spektrum des Wasserstoffmoleküls*. Es wird ein neues Absorptionsspektrum des H_2 im fernen Ultraviolett vorläufig mitgeteilt, das einem Elektronensprung vom Normalzustand zu einem neuen Term (D genannt) entspricht, das an Intensität alle bekannten übertrifft. Die Banden beginnen sämtlich beim Schwingungszustand 0, endigen oben bei Schwingungen 0, 1, 2, . . . 7; die Wellenlängen sind: 838,62; 825,85; 814,32; 803,86; 794,23; 785,75; 778,18; 771,35 Å. Die Intensität nimmt in der genannten Reihenfolge ab, Abschattierung nach Rot. Formel des Bandensystems: $\nu = 119244 + 1900 \nu' - 59,524 \nu'^2$. Die Dissoziationswärme ergibt sich durch Extrapolation für den D -Zustand zu 1,872 Volt, die Spaltprodd. sind ein H-Atom im Grundzustand u. eins im 3-quantigen Zustand (Übereinstimmung der Berechnung auf 0,18 Volt). Die bisher bekannten Banden im Sichtbaren oder Ultravioletten (RICHARDSON) sind nicht Kombinationen mit diesem Term. (Nature 125. 927. 21/6. 1930. Univ. of California.) BEUTLER.

Joseph Kaplan, *Die Dissoziationswärme des Kohlenoxyds*. (Vgl. auch C. 1930. I. 2844.) Die dritte positive Gruppe des Kohlespektrums wird vom neutralen CO beim Übergang vom b - nach dem a -Elektronenterm emittiert; nur ein Schwingungsniveau ($\nu' = 0$) des b -Terms wird als Ausgangszustand beobachtet. Vf. vermutet, daß hier nur dieser einzige diskrete Schwingungsterm existiert, jeder höhere schon infolge starker Anharmonizität in den kontinuierlichen Bereich der Dissoziation fällt. Die Dissoziationswärme liegt also dicht über dem Elektronenterm 10,35 V, da theoret. vorausgesagt ist, daß dieser (b) in ein n. C (2^3P)-Atom u. ein n. O (2^3P)-Atom spaltet. Andere Methoden der Dissoziationswärmebest. haben 10,3 V ergeben (BIRGE). Nach der gleichen Rechenmethode hatte Vf. früher für N_2 9,0 V gewonnen (C. 1929. I. 2619). — Die Berechnung der Dissoziationswärme des CO mittels anderer Elektronenterme mit stark anharmon. Schwingung (F, B) ergibt größere Werte, weil dann angeregte Atome entstehen. Es werden so die Anregungsspannungen für C im 1D_2 -Term zu 1,2 V, für O im 1D_2 -Term zu 1,3 V gewonnen. (Physical Rev. [2] 35. 957—59. 15/4. 1930. Los Angeles, Univ. of California.) BEUTLER.

Sechi Kato, *Über die Absorptionsspektren von Salzlösungen*. II. *Die Absorptionsspektren der Anionen von Sauerstoffsäuren*. (I. vgl. C. 1930. I. 3641.) Die untersuchten Anionen wurden in zwei Gruppen geteilt. Gruppe I. enthält diejenigen Anionen, welche im Gebiet der größeren Brechung eine Absorption aufweisen, während Gruppe II. diejenigen Anionen enthält, welche im Gebiet der kleineren Brechung absorbieren. — Die Anionen der Gruppe I. zeigen bei ihrer Überführung in solche, welche dasselbe Element in einer niedrigeren Valenzstufe aufweisen, keine selektive Absorption im sichtbaren u. infraroten Gebiet, u. die allgemeine Absorption ist nach dem langwelligen Ende hin verschoben. — Ihr Stabilitätsgrad sinkt mit steigender Atomzahl der sie bildenden Elemente. Diejenigen Anionen, welche die Elemente in höchster Wertigkeit enthalten, sind in ihren Lsgg. stabiler als die Anionen, welche dieselben Elemente in niedrigerer Wertigkeit enthalten, u. zwar sinkt das Stabilitätsverhältnis zwischen den ersteren u. den letzteren mit steigender Atomzahl. — Die Anionen der Gruppe II. zeichnen sich durch eine geringere Stabilität aus, als diejenigen der Gruppe I. Je mehr das Absorptionsgebiet sich nach der kurzwelligen Seite verschiebt, um so schwieriger ist die Überführung der Anionen in solche mit niedrigerer Valenz. — Der Charakter der Anionen von Sauerstoffsäuren in bezug auf die Elektronenanordnung ihrer Atome wird diskutiert. (Scient. Papers Inst. physical chem. Res. 13. 7—21. 30/3. 1930. Tokio.) GURIAN.

Sechi Kato, *Über die Absorptionsspektren von Salzlösungen*. III. *Die Absorptionsspektren der Kationen*. (II. vgl. vorst. Ref.) Folgende Ionen zeigen eine selektive Absorption im sichtbaren u. infraroten Gebiet: V^{II} , Cr^{II} , Mn^{II} , Fe^{II} , Co^{II} , Ni^{II} , Cu^{II} , Pd^{II} , Ti^{III} , Pd^{III} , Ti^{IV} , V^{IV} , Cr^{III} , Nb^{III} , Mo^{III} , Ru^{III} , Rh^{III} , W^{III} , U^{III} , V^{IV} Os^{IV} , Ir^{IV} , Pt^{IV} , U^{IV} , Mo^{V} , W^{V} , wobei die Absorptionsintensität sehr gering ist, verglichen mit der ultravioletten Absorption von Hg^{I} , Tl^{I} , Pb^{II} usw. Auf Grund seiner

Verss. u. durch Vergleich der gemessenen Absorptionsfrequenzen mit den Spektraldaten anderer Autoren schließt Vf., daß die untersuchte selektive Absorption der Kationen in Salzlsgg. von den Elektronen der ungesätt. *d*-Schale herrührt, indem der Übergang zwischen dem Normalzustand u. der nächst höheren Energieebene stattfindet. — Der Einfluß der umgebenden Atome u. Moll. auf die selektive Absorption wird diskutiert. — Empir. zeigt sich, daß die Ionen um so stabiler sind, je kleiner die Frequenz ihrer selektiven Absorption ist. (Scient. Papers Inst. physical. chem. Res. 13. 49—58. 14/4. 1930.) GURIAN.

G. I. Pokrowski, *Über den Zusammenhang zwischen Intensität und Ablenkungswinkel bei molekularer Lichtzerstreuung*. (Vgl. C. 1929. I. 1419 u. C. 1930. I. 3010.) Es wird gezeigt, daß im Falle der Lichtzerstreuung durch größere Verdichtungen im streuenden Medium eine unsymm. Verteilung des gestreuten Lichtes in bezug auf die Einfallrichtung entstehen muß. Diese theoret. Ergebnisse werden mit den Beobachtungen der Lichtzerstreuung in der Atmosphäre verglichen u. eine befriedigende Übereinstimmung festgestellt. Es wird darauf hingewiesen, daß eine qualitativ ähnliche Erscheinung auch beim Ramaneffekt zu beobachten sein dürfte. (Ztschr. Physik 60. 850—55. 18/3. 1930. Moskau, Physik. Inst. d. Techn. Hochsch.) DADIEU.

L. Farkas und P. Harteck, *Photochemische Sensibilisierung im Ultraviolett*. FARKAS, HABER u. HARTECK hatten (C. 1930. I. 2856) gezeigt, daß die Verbrennung des Knallgases induziert werden kann durch Zugabe von NH_3 u. Bestrahlung im ultravioletten Absorptionsgebiet des NH_3 , da dieses dann H-Atome abspaltet. Es wird nunmehr NH_3 durch andere Beimengungen ersetzt u. Strahlung angewendet, die aus diesen H-Atome freimacht. — HBr induziert die Wasserbildung aus Knallgas von 280° aufwärts im Dunkeln langsam, bei Bestrahlung mit Zn-Funkenlicht schneller. Bei 440° schon Dunkelrk. sehr schnell; keine Explosion, weil HBr die Reaktionsketten infolge Umsatz mit H u. OH abbricht. — H_2S : Bei 280° keine Dunkelrk., lebhaft Wasserbildung im Zn-Funkenlicht. Bei höherer Temp. (330°) lebhaft Dunkelrk. unter Bildung von SO_2 oder auch Explosion. — Ferner werden Gase zur Sensibilisierung angewendet, die infolge Ultraviolettbestrahlung O-Atome abspalten. NO_2 : Einige Hundertstel mm NO_2 bei 400° Explosion als Dunkelrk. (THOMPSON u. HINSELWOOD) (vgl. C. 1929. II. 377), bei Temp. dicht darunter keine Lichtrk. Diese erst bei 20 mm NO_2 -Partialdruck. — SO_2 : Erst bei 480° Dunkelrk., bei 350° schon schnelle Lichtrk. — N_2O : Dunkelrk. Explosion bei ca. 400° , Lichtrk. lebhaft schon bei 350° . In der oben zitierten Arbeit waren die Temp. 20° zu niedrig angegeben. (Naturwiss. 18. 443—44. 16/5. 1930. Dahlem, Kais. Wilh.-Inst. f. phys. Chem.) BEUTLER.

N. R. Dhar und W. V. Bhagwat, *Einfluß der Intensität und Wellenlänge der einfallenden Strahlung auf die photochemische Reaktion zwischen Wasserstoff und Chlor*. Aus der krit. Prüfung von vorliegendem Vers.-Material schließen Vf., daß die Beziehung zwischen Geschwindigkeit u. Intensität der Chlorknallgasrk. von der Beschleunigung der Rk. abhängt. Im Ultraviolett ist die Geschwindigkeit wahrscheinlich proportional $J^{1/4}$ oder $J^{1/3}$. Bei der Einw. einer Strahlung, die von dem Gemisch nicht ausgesprochen absorbiert wird, kann die Geschwindigkeit proportional $J^{1/2}$ sein. Die Quantenausbeute fällt mit zunehmender Lichtintensität. — Verss., die unter Verwendung von Fl.-Filtern ausgeführt wurden, ergaben, daß die Vereinigung von Cl_2 u. H_2 bei Wellenlängen von 5750, 5800 u. 6650 Å, u. wahrscheinlich langsam auch bei 7304 Å, vor sich geht. Hieraus schließen Vf., daß alle Strahlungen mit Wellenlängen $< 10\,000$ Å die Rk. beschleunigen. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 190. 415—20. 17/6. 1930. Allahabad, Univ., Chem. Lab.) LESZYNSKI.

Chr. Winther, *Die Oxydation des Jodwasserstoffs im Dunkeln und im Lichte*. III. *Die Konstitution der Jodlösungen*. (II. vgl. C. 1925. I. 340.) Durch Messung der Verteilung von Jod zwischen CCl_4 u. W., KJ-Lsg., HCl u. gemischten Lsgg. dieser Stoffe, sowie durch Messung der Löslichkeit von Jod in HCl u. Messung der Lichtabsorption der Jodlsgg. werden die Gleichgewichte zwischen den verschiedenen Komponenten einer Lsg. von Jod in wss. Lsgg. von KJ u. HCl , sowie die Verteilung des Jods zwischen CCl_4 u. gemischten Lsgg. von KCl u. HCl ermittelt. Beim Vergleich der Extinktionskoeffizienten mit den entsprechenden Gleichgewichtskonstanten wird die Vermutung erweckt, daß der Extinktionskoeffizient antitab mit der Beständigkeit des betreffenden Stoffes verläuft. Bei den meisten jodhaltigen Lsgg. sind Anzeichen für die Bildung von Pentajodionen vorhanden. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 3. 299 bis 314. 1929. Kopenhagen, Photochem.-photogr. Inst. d. Techn. Hochsch.) LESZ.

Chr. Winther, *Die Oxydation des Jodwasserstoffs im Dunkeln und im Lichte*. IV. *Vorausberechnung der Lichtempfindlichkeit*. (III. vgl. vorst. Ref.) Diskussion der Dunkelrk. auf Grund der C. 1924. I. 2065 referierten Messungen u. der Lichtrk. auf Grund neuer Messungen unter Variation der Konz., Zeit, Intensität, Temp., Wellenlänge u. Schichtdicke. Für die zweite der beiden Dunkelrkk. (vgl. l. c.) wird eine neue Formel aufgestellt u. teilweise kinet. gedeutet. Es wird angenommen, daß im Dunkeln aktivierte Trijodionen nur die relativ unbeständigen Tetrajodionen anzugreifen vermögen. Durch die Annahmen, — 1. daß die durch Bestrahlung aktivierten Trijodionen energiereich genug sind, um Tetrajodionen erst zu bilden u. dann zu zersetzen, — 2. daß jedes absorbierende Trijodion aktiviert wird, — 3. daß die Rührung stark genug ist, um das Kettenreaktionsfeld homogen zu erhalten, u. — 4. daß die Kettenlängen im Dunkeln u. im Licht gleich sind, wird es unter Benutzung der vorst. mitgeteilten Vers.-Ergebnisse möglich, die Geschwindigkeit der Lichtrk. aus der der Dunkelrk. zu berechnen. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 3. 315—36. 1929. Kopenhagen, Photochem. photograph. Inst. d. Techn. Hochsch.)

LESZYNSKI.

A. Schtschukarew und L. Wereschthagin, *Über die Änderung der elektromotorischen Kraft des Zinks unter der Einwirkung des Lichtes*. Es wird festgestellt, daß metall. Zn seine EK. in KCl-Lsg. gegen die Normalelektrode nach vorheriger Belichtung in trockenem Zustand ändert. Eine Tabelle im Original gibt die Abhängigkeit des Effekts von der Wellenlänge (700 μ bis 495 μ .) Maximum bei 590 μ : vor der Belichtung 1,108 V, nach der Belichtung 1,119 Volt. (Physikal. Ztschr. 31. 590. 15/6. 1930. Char kow, Ukrain. Hauptkammer f. Gewicht u. Maß.)

LESZYNSKI.

G. Castelfranchi, *Physique moderne*. Paris: A. Blanchard 1930. (660 S.) Br.: 70 fr.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

A. Piekara, *Über den allgemeinen Charakter und die Gestalt der Formel für die Dielektrizitätskonstante unhomogener Mischungen*. (Physikal. Ztschr. 31. 579—84. 15/6. 1930. Rydzyna, woj. Poznańskie.)

LESZYNSKI.

D. N. Sen Gupta, *Das Dipolmoment einiger organischer Moleküle*. In Übereinstimmung mit der Auffassung, daß in Alkylhalogeniden das Dipolmoment ziemlich unabhängig sein muß von der Kohlenstoffkette, ergab sich das Moment von *Propylchlorid*, *Allylchlorid*, *Propylbromid* zu 2,07; 1,99 bzw. $1,78 \cdot 10^{-18}$ elektrostat. Einheiten. (Nature 125. 600. 19/4. 1930. Calcutta, Univ.)

BERGMANN.

Alfred Justus Rothe, *Zur Frage der Restionen in der intermittierenden Glimmentladung*. Es werden Bedenken gegen die Auffassung geltend gemacht (vgl. MANZ u. SEELIGER, Physikal. Ztschr. 26 [1925]. 47), daß die bei der intermittierenden Glimmentladung mit wachsender Frequenz auftretende Zündspannungserniedrigung durch Restionen, welche sich von der vorhergehenden Partialentladung noch im Entladungsraum befinden sollen, hervorgerufen wird. Bei den in Frage stehenden Drucken u. Feldstärken erscheint es nicht möglich, daß nach Zeiten von 10^{-2} bis 10^{-3} sec noch Restionen vorhanden sein können, da die Theorie der Ionenbeweglichkeiten ihr völliges Verschwinden nach 10^{-5} sec fordert. Durch Verss. im transversalen Magnetfeld wird aber gezeigt, daß trotzdem die Zündspannungserniedrigung in erster Linie durch eine mit der Frequenz zunehmende Zahl von Ladungsträgern, die sich im Augenblick der Zündung in der Ladungsbahn befinden, bewirkt wird. Vf. nimmt nun an, daß die Restionen aus Doppelschichten stammen, die während jeder Entladung an der Kathode neu gebildet werden, u. in der darauffolgenden Entladungspause zerfallen. Dabei geben sie einen relativ langsam abklingenden Strom von Ladungsträgern — Ionen u. Elektronen, von denen die letzteren bei genügend hohen Feldern zur Stoßionisation fähig sind — an den Entladungsraum ab. Die Annahme wird gestützt durch Verss. über den Einfluß einer Entgasung der Kathode, einer Erwärmung der Kathode u. von aus der Kathode austretenden Photoelektronen auf den Verlauf von Zünd- u. Löschcharakteristik. Ausgehend davon, daß Doppelschichten an sich erhöhend auf die Zündspannung, einer Glimmentladung wirken, wird die obige Vorstellung durch die Annahme erweitert, daß der anfängliche, mit reichlicher Abgabe von Ionen u. Elektronen verbundene Zerfall der Doppelschichten zunächst nur die instabilen Elemente der Doppelschichten erfaßt, so daß nur bei sehr kurzen Entladungspausen eine Zündspannungserniedrigung auftritt, während sich bei längeren Entladungspausen die n. erhöhende Wrkg. der Doppelschichten geltend macht, die erst bei sehr langen Pausen durch das endgültige Verschwinden auch der letzten Schichtteile wegfällt. — Nach Verss. an der Glimmröhre

mit K-Kathode wird angenommen, daß der PENNING-HAASKsche Nachstrom (vgl. HAAK, Ann. Physik [4] 84 [1927]. 119) durch eine anfänglich sehr rasche Auflösung der Doppelschichten zu erklären ist. (Physikal. Ztschr. 31. 520—39. 1/6. 1930. Leipzig, Theoret.-Physikal. Inst. d. Univ.) LESZYNSKI.

Ernest Wilson, *Über die Korona an Aluminiumleitern, die durch Korrosion der Leiter beim Aussetzen der Atmosphäre entsteht*. In zwei früheren Arbeiten (Journ. Inst. Elect. Eng. 63 [1925]. 1108 u. C. 1927. I. 2354) wurden die Änderungen in der elektr. Leitfähigkeit, die Korrosionsprodd. u. Schwankungen in den mechan. Eigv. von während 24 Jahren der Atmosphäre ausgesetzten Drähten behandelt. Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit dem Einfluß, den die Korrosion auf die Korona-bldg. hat u. mit der krit. Voltspannung, bei der die Korona sich zu bilden anfängt. Die Natur der korrodierten Oberflächen wurde mittels Photographie u. Röntgenstrahlen festgestellt. In bezug auf die Leitfähigkeit zeigte nach 24-jährigem Aussetzen die Legierung Nr. 7 (mit 0,75% Ni) eine bessere Leitfähigkeit als die sehr reine Probe Nr. 25. Sind R_0 , R_t die anfänglichen elektr. Widerstände u. nach der Zeit t die entsprechenden spezif. Widerstände $\rho_0 \rho_t$ u. $a_0 a_t$ die entsprechenden Querschnittflächen, so ist $R_t/R_0 = \rho_t/\rho_0 \times a_0/a_t$. Das Verhältnis R_t/R_0 ist nach 23 Jahre bei Nr. 25 1,269 u. 1,119 bei Legierung Nr. 7. Außerdem ist die Verringerung der Leitfähigkeit von Legierung 25 größtenteils durch den Metallverlust bei der Korrosion veranlaßt u. weniger durch eine Erhöhung des spezif. Widerstandes, während bei Nr. 7 prakt. kein Metallverlust entstanden ist u. die Verringerung der Leitfähigkeit auf dem erhöhten spezif. Widerstand beruht. Bei den mechan. Eigv. beläuft sich die Red. der Druckbelastung bei Nr. 25 in 23 Jahren auf rund 9% u. bei Legierung 8 (mit 1,19% Ni) auf rund 14%. (Trans. Faraday Soc. 25. 496—502. Sept. 1929.) WIL.

J. W. Obreimow, *Die Spaltkräfte des Glimmers*. Durch Spaltvers. wird die Oberflächenenergie des Glimmers bestimmt. Sie ist unabhängig von der Gestalt der gewählten Probe. Effekte werden beschrieben, die durch elektr. Ladungen auf der Spaltfläche hervorgerufen werden. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 127. 290—97. 7/5. 1930. Leningrad, Physikal. u. Techn. Inst.) TRÖMEL.

Heinz Verleger, *Thomsoneffekt in Metallkristallen*. Vorl. Mitt. Im Anschluß an die Arbeit von WARE (C. 1930. I. 3277) berichtet Vf. von Messungen des THOMSON-Effekts an Zn-Einkristallstäben mit den Orientierungen $\varphi = 88^\circ$, $\varphi = 72^\circ$, $\varphi = 55^\circ$, wobei φ den Winkel zwischen der Stabachse u. der Hauptkristallachse darstellt. Die Messungen werden bei Temp. von 94—343° nach der von CERMAK (Ann. Physik [4] 33 [1910]. 1195) angegebenen Modifikation der LECHERSchen Methode ausgeführt. Die für den THOMSON-Effekt erhaltenen Werte stimmen größenordnungsmäßig mit den von WARE (l. c.) angegebenen Werten überein. Vf. findet aber nicht den steilen Temp.-Anstieg, den WARE — im Gegensatz zu den CERMAKschen Messungen an polykristallinem Material — beobachtet hat. (Physikal. Ztschr. 31. 590. 15/6. 1930. Gießen, Physikal. Inst. d. Univ.) LESZYNSKI.

Ulrich Fischer, *Zur Druckabhängigkeit der elektrischen Leitfähigkeit der Metalle bei tiefen Temperaturen*. Es wird die Druckabhängigkeit des elektr. Leitvermögens von Pb, W, Mo, Cu, Fe u. Konstantan bis zur Temp. des fl. Wasserstoffs herab gemessen. Vers.-Anordnung u. Gang der Messungen vgl. Original. Bei den reinen Metallen nimmt der Druckkoeffizient des Widerstands mit fallender Temp. stark zu, u. zwar um so eher, je höher die charakterist. Temp. der Substanz ist. Die Zunahme hält — im Gegensatz zu den Messungen von KAMERLINGH-ONNES u. BECKMANN (Comm. Leiden 132b [1912]) — bis zur Temp. des fl. Wasserstoffs dauernd an. Die Übereinstimmung mit den Werten von BRIDGMAN ist befriedigend. Die Änderung des Druckkoeffizienten ist beträchtlich, so geht er z. B. beim Mo bei 20° absol. fast auf das Vierfache des Wertes bei gewöhnlicher Temp. Im Gegensatz zu dem Verh. der reinen Metalle fällt der Druckkoeffizient bei Konstantan zunächst ab, durchläuft bei etwa 145° absol. ein schwaches Minimum u. erreicht bei der Temp. des fl. Wasserstoffs nahezu den gleichen Wert wie bei Zimmertemp. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 8. 207—17. Juni 1930. Berlin, Physik.-chem. Inst. d. Univ.) LESZYNSKI.

W. Meißner und H. Scheffers, *Elektrischer Widerstand von Gold in magnetischen Feldern bei tiefen Temperaturen*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1930. I. 2696.) Entgegnung auf die Veröffentlichung von KAPITZA (C. 1930. I. 3750). Widerlegung der Hypothese von KAPITZA, nach der die Supraleitfähigkeit lediglich durch plötzliches Verschwinden des Restwiderstands zustande kommt. (Physikal. Ztschr. 31. 574—78. 15/6. 1930. Berlin-Charlottenburg, Physikal.-Techn. Reichsanst.) LESZYNSKI.

Z. A. Epstein, *Zur Theorie des Supraleitvermögens der Elemente. I. Über eine thermoclastische Charakteristik der Supraleiter*. Es wird gezeigt, daß sämtliche darauf untersuchten Supraleiter sich durch ganz bestimmte Größen ihrer Spannungskoeffizienten α/κ auszeichnen, die bei Nichtsupraleitern nicht zu finden sind. Die (α/κ)-Werte sowohl der 5 ONNESCHEN Supraleiter, als auch des Ta sind sämtlich nur um höchstens 10% von einem Mittelwert 37,2 verschieden. Vf. führt den Begriff des zwischenatomaren Kompressibilitätskoeffizienten $\beta = (1/v^{1/3}) \cdot \kappa$, durch den wohl genauer als durch κ das Verh. gegen allseitigen Druck wiedergegeben wird. Beim Vergleich der (α/β)-Werte — der zwischenatomaren Spannungskoeffizienten — ergibt sich eine Abweichung der 5 ONNESCHEN Supraleiter um bis etwa 5% vom Mittelwert, während der Wert des Ta um etwa 8% darunter liegt. Vf. vermutet eine wesentliche Bedeutung dieses Verh. für die Theorie der Supraleitung. Ferner wird die theoret. Bedeutung des Supraleitvermögens des Au-Bi-Eutektikums hervorgehoben. Es wird auf eine Analogie im Verh. einer Gruppe von Supraleitern u. der ferromagnet. Elemente hingewiesen. Es ist nämlich in der sechsten Gruppe des period. Systems bestätigt, u. in der fünften wahrscheinlich, daß eine Gruppe von drei benachbarten Elementen des period. Systems, die Supraleiter sind, von rechts u. links Nachbarn hat, die nicht Supraleiter sind, deren Legierungen aber zu Supraleitern werden. Hierzu bilden die HEUSLER-SCHEN Legierungen ein Analogon auf dem Gebiete der magnet. Erscheinungen. (Ztschr. Physik 62. 401—11. 1930. Moskau, Physik. Inst. d. Ersten Staatsuniv.) LESZYNSKI.

O. Stierstadt, *Die Änderungen der elektrischen Leitfähigkeit ferromagnetischer Stoffe in longitudinalen Magnetfeldern*. Unters. der Widerstandsänderung der Ferromagneten Fe u. Ni im longitudinalen Magnetfeld. Es wird die Widerstandsänderung in Abhängigkeit von der Magnetisierung über den ganzen Bereich der Hystereseschleife dargestellt. Das longitudinale Magnetfeld bewirkt stets eine Zunahme des Widerstandes. Die Widerstandshysteresekurven $d w/w_0 = f(H)$ zeigen dieselben typ. Erscheinungen, wie die magnet. Hystereseschleifen: Widerstandsremanenz, -koerzitivkraft usw. Die Darst. der Widerstandsänderung in Abhängigkeit von der Magnetisierung: $d w/w_0 = f(B)$ ergibt, daß die Widerstandsänderung in erster Näherung proportional der 3.—4. Potenz von B ist. Auch bei dieser Darst. ergibt sich eine schwache Schleifenbildg., die allerdings möglicherweise durch irgendwelche Fehlerquellen bedingt ist. (Physikal. Ztschr. 31. 561—74. 15/6. 1930. Göttingen, Inst. f. angew. Elektrizität.) LESZYNSKI.

Augusta Unmack, D. M. Murray-Rust und Harold Hartley, *Die Leitfähigkeit von Thiocyanaten in Methylalkohol*. In Fortsetzung der Arbeiten von FRAZER u. HARTLEY (vgl. C. 1926. I. 594) wurde die Leitfähigkeit von Thiocyanaten mit ein- u. zweiwertigen Kationen untersucht, bei 25° in methylalkoh. Lsg., Konz. 0,0001- bis 0,002-n. Die Ergebnisse mit einwertigen Kationen sind in guter Übereinstimmung mit der DEBYE-HÜCKEL-ONSAGERSCHEN Theorie, u. zeigen, daß bei den Alkalimetallen die Neigung zur Ionenassoziation in verd. methylalkoh. Lsg. mit steigender Atomnummer zunimmt. Die Beweglichkeit des Thiocyanations wurde bestimmt = 60,9. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 127. 228—40. 1/4. 1930.) WRESCHNER.

Karl Söllner, *Über Elektrostenolyse und elektrolytische Prozesse an Membranen*. Vf. untersucht das Auftreten von Metallabscheidungen aus Lsgg. an gewissen Nd.-Membranen bei Stromdurchgang. Die beobachtbaren Erscheinungen werden in zwei Gruppen eingeteilt. 1. An manchen Nd.-Membranen, z. B. aus Schwermetalloxyden oder -sulfiden treten schon bei Spannungen von ca. 2 Volt Metallabscheidungen auf, die durch metall. Leitfähigkeit des Nd. zu erklären sind. In diese Gruppe gehört auch das „elektrocapillare Becquerelphänomen“ (C. 1929. I. 1669). 2. Die eigentliche „Elektrostenolyse“. Es tritt Metallabscheidung auf, wenn in einer Schwermetallsalzlsg. eine poröse Wand unter einer hohen Potentialdifferenz steht (mindestens 20 Volt). Die Erscheinung wird erklärt durch ein Loßreißen von Elektronen aus der Lsg. durch das hohe Potentialgefälle, also dem Wesen nach eine schwache, noch nicht sichtbare Funkenentladung. — Die physiolog. Oxydation kann, im Gegensatz zu NATHANSON (Kolloidchem. Beih. 11 [1919]. 261) nicht durch lokale elektrolyt. Prozesse erklärt werden. (Ztschr. Elektrochem. 35. 789—99. Okt. 1929. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. physik. Ch. u. Elektrochem.) ERBE.

U. R. Evans, *Ein weiterer Überblick über die neuen Arbeiten von W. J. Müller über die Passivität*. II. Teil. (I. vgl. C. 1930. I. 2524.) Zusammenfassung der C. 1929. II. 1659, 2757 erschienenen Arbeiten MÜLLERS. (Journ. Soc. chem. Ind. 49. Transact. 92—93. 14/2. 1930.) R. SCHMIED.

Max Jakob, *Eine internationale Wärmeeinheit*. Vf. empfiehlt die Einführung der von der Londoner internationalen Dampftafelkonferenz vorgeschlagenen Wärmeeinheit von $\frac{1}{800}$ internationalen Kilowattstunden („internationale kcal“) u. legt die Vorzüge dieser Maßnahme dar. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 74. 880. 21/6. 1930. Berlin.) R. K. MÜ.

C. Agte und H. Alterthum, *Untersuchungen über Systeme hochschmelzender Carbide nebst Beiträgen zum Problem der Kohlenstoffschmelzung*. Nach der Bohrlochmethode von PIRANI u. ALTERTHUM (C. 1923. IV. 133) wurden zunächst die FF. der reinen Carbide der höchstschmelzenden Metalle gemessen:

| | ZrC | NbC | Mo ₂ C | MoC | HfC | TaC | W ₂ C | WC |
|----|------|------|-------------------|------|------|------|------------------|--------------|
| F. | 3805 | 3770 | 2960 | 2965 | 4160 | 4150 | 3130 | 3140° absol. |

Als Spülgas wurde Ar mit 15% N₂ verwandt, nur für ZrC u. HfC mußte wegen Nitridbildg. reines Ar angewandt werden. Bei Mischung je zweier Carbide in verschiedenen Verhältnissen u. Best. des F.-Verlaufs ergaben W₂C u. TaC sowie W₂C u. NbC Soliduskurven mit Schmelzpunktminimum, die auf Mischkristallbildg. in allen Verhältnissen schließen lassen, W₂C u. ZrC keinerlei Löslichkeit oder Mischkristallbildg. bei den Systemen ZrC u. TaC, sowie HfC u. TaC treten Schmelzpunktmaxima bei den Mischungsverhältnissen 4 TaC·ZrC bzw. HfC auf, die mit 4205 bzw. 4215° absol. die höchsten FF. aller bekannten festen Körper darstellen. Die Soliduskurven deuten auf lückenlose Mischkristallbildg. hin, die nach röntgenograph. u. metallograph. Unters. auch bei Zimmertemp. erhalten bleibt. Ternäre Carbidgemische ergaben nur FF., die zwischen denen der Einzelbestandteile lagen. — Zum Schluß wird versucht, in einem röhrenförmigen Tiegel aus TaC über seinen F. zu erhitzen. Größere Graphitteilchen zeigten deutliche Schmelzerscheinungen auf den Oberflächen, aber nicht im Innern, während Rußteilchen verdampften. Das Nichtentstehen eines Regulus wird durch die für die Verdampfung verbrauchte Energie erklärt, die nicht für das Schmelzen im Innern verfügbar wird. Ein Regulus könnte durch Schmelzen im Tiegel unter Druck erhalten werden. (Ztschr. techn. Physik 11. 182—91. 1930. Studienges. für elektr. Beleucht., Osram Konzern, Berlin.) ALTERTHUM.

G. Tammann, *Die Differenz der Wärmeinhalte eines Krystalls und seiner Schmelze im Vergleich zu den Temperaturen des Erweichens und des Schmelzens des Krystalls*. Der Vf. berechnet aus den spezif. Wärmen einiger Stoffe im kristallisierten u. im glasartigen, isotropen Zustand die Wärmeinhalte dieser Stoffe in den beiden Zuständen für verschiedene Temp. Untersucht wurden: A., n-Propylalkohol, Betol, Benzophenon, Glycerin. Der Unterschied dieser Wärmeinhalte beim F. (ΔW) ist nicht gleich den Schmelzwärmen. Aus der Differenz Schmelzwärme — ΔW , ΔW u. der Schmelztemp. kann, wie der Vf. zeigt, die Temp. T_g berechnet werden, bei der das Glas seine Sprödigkeit verliert u. auch seine sonstigen physikal. Eig. sich rasch ändern. Dies so berechnete T_g wird mit den experimentell gefundenen Literaturwerten verglichen u. hinreichende Übereinstimmung gefunden. Auch bei $T = 0$ ist der Wärmeinhalt des Glases größer als der des Krystalls. Der Vf. macht es wahrscheinlich, daß dieser Unterschied gleich dem bei der Temp. T_g ist. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 190. 48—52. 23/5. 1930. Göttingen, Inst. f. physikal. Chemie.) FABER.

G. Tammann und K. L. Dreyer, *Über die Destillation von Metallen im Hochvakuum und den Nachweis von kleinen Mengen fremder Metalle*. Die Vff. unterwerfen Metalle der Sublimation im Hochvakuum (ca. 0,001 mm). Die Verss. werden in Röhren aus schwer schmelzbarem Glas (bis 600—700°) u. Quarzröhren ausgeführt. Der Metall-dampf setzt sich als Ring an der Glaswand ab. Die Lage u. Gestalt dieses Ringes richtet sich nach Art des Metalles, Röhrenquerschnitt u. Erhitzungstemp. Bei gleichen Bedingungen kann so aus dem Abstand der Ringe vom Erhitzungspunkt auf die Natur des Metalles geschlossen werden. Die Vff. wenden dies zum Nachweis geringer Mengen von leichtflüchtigen Metallen in schwerflüchtigen an. Auch zwei Modifikationen eines Metalles können, wie an Sb gezeigt wird, in zwei getrennten Ringen niedergeschlagen werden. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 190. 53—58. 23/5. 1930. Göttingen, Inst. f. physikal. Chemie.) FABER.

G. Tammann und A. Rohmann, *Zur Additivität der spezifischen Wärmen kristallisierter Verbindungen*. Die Vff. stellen die bisher bekannten Daten der spezif. Wärme von Metallverbb. u. der dazugehörigen Metalle zusammen. Sie berechnen dann daraus das Anwachsen der entsprechenden Wärmeinhalte innerhalb verschiedener Temp.-Grenzen u. vergleichen dann das Anwachsen der Wärmeinhalte der Verbb. mit dem der Summe des Komponenten. Das KOPPSsche Gesetz ist nur in einigen Fällen annähernd erfüllt. Die Abweichungen sind teils positiv, teils negativ. Es gelingt nicht,

Gesetzmäßigkeiten oder Zusammenhänge mit dem Gittertyp nachzuweisen. (Ztschr. anorg. allg. Chem. 190. 227—36. Mai 1930. Göttingen, Physikal.-chem. Inst. d. Univ.) FABER.

A. et M. Gosselin, Constitution et thermochimie des molécules. Paris: Presses Universitaires de France 1930. (232 S.) Br.: 40 fr.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

H. Staudinger, Über hochpolymere Verbindungen. 37. Mitt. Viscositätsuntersuchungen an Molekülkolloiden. (36. vgl. C. 1930. I. 3191.) Im Anschluß an frühere Mitt. berichtet Vf. nach einem Überblick über das (geringe) von anderen Forschern beigebrachte Material über die quantitativen Beziehungen zwischen Viscosität u. Mol.-Gew. Die die Beziehung zwischen Viscosität einer Lsg. u. Konz. der dispergierten Phase wiedergebende Formel von EINSTEIN erweist sich bei Fadenmolekülen als ungültig; in der Tat ist sie auch nur für Kugelmoleküle berechnet worden. Es gilt hier die empir. Formel $\eta_{\text{spezif.}} = K_m \cdot c \cdot M$, wo $\eta_{\text{spezif.}}$ = (relative Viscosität $\eta_r - 1$), c die Konz., M das Mol.-Gew. u. K_m die Viscositätsmolekulargewichtskonstante ist. Letztere variiert von „Grundmolekül“ zu Grundmolekül, ferner natürlich auch von Lösungsm. zu Lösungsm. Eine Beziehung zwischen Viscosität des fl. Monomeren u. der Lsg. von Polymeren des letzteren besteht nicht, offenbar weil die ster. Verhältnisse hier mitspielen. — Die Tatsache, daß die Viscosität stärker ansteigt als die Konz., findet ihren Ausdruck in der Aufstellung der Viscositäts-Konzentrations-Konstanten: $\eta_r = 10^{kc}$. — Die weitgehende Temperaturunabhängigkeit der Viscosität zeigt, daß die Kolloidteilchen — wie Vf. bekanntlich stets betont hat — Moleküle u. nicht Micellen darstellen. Die Eig. der unkolloiden Fraktionen von Hochpolymeren lassen sich sämtlich mit dieser Auffassung in Einklang bringen. Auf Grund der Unters. an synthet. Prodd. kann Vf. das Mol.-Gew. von Balata zu 51000, von zwei Kautschukfraktionen zu 52000 bzw. 73000 berechnen. (Kolloid-Ztschr. 51. 71—89. April 1930. Freiburg, Univ.) BERGM.

Nadine v. Weimarn, Kolloide Synthese einiger leicht kristallisierbarer organischer Verbindungen. Kurze Zusammenfassung der Ergebnisse mit Naphthalin, Papaverin, Campher, Salol, Benzophenon, Anthracen, Anthrachinon u. Phenanthren. Ausführliche Darst. dieser Unters. unter besonderer Berücksichtigung von Naphthalin (vgl. C. 1930. I. 3752). (Bull. chem. Soc. Japan 5. 122—23. April 1930. Osaka, Kaiserl. Industrie-Forschungsinst.) WRESCHNER.

Masuzo Shikata und Nobushige Hosaki, Bemerkung über das Verhalten kolloider Teilchen an einer Elektrode. (Journ. Soc. chem. Ind. Japan [Suppl.] 32. 361B—362B. Kyoto, Chem. Res. Inst. — C. 1930. I. 3018.) R. K. MÜLLER.

A. Dumanski und T. A. Granskaja, Verwendung des Effektes ungleich großer monometallischer Elektroden bei der Untersuchung der Bildung kolloider Systeme. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 61. 1819—31. 1929. Woronesch, Lab. f. Koll.-chem. d. landwirt. Inst. — C. 1930. I. 2224.) GURIAN.

A. C. Chatterjee und J. M. Dhar, Über die Beschaffenheit schwerlöslicher Substanzen, die in Gegenwart eines Gels gebildet werden: AgBr, AgJ und AgCN in Gelatine. (Vgl. C. 1928. II. 333.) Im Gegensatz zu FREUNDLICH sind Vff. auf Grund ihrer Leitfähigkeitsmessungen der Meinung, daß die swl. Substanzen, wenn sie im Gel gebildet werden, kolloide Form annehmen, u. keine übersätt. Lsgg. bilden. Die Leitfähigkeitswerte werden durch die Anwesenheit der Gelatine nicht beeinflußt, u. würde sich auch ein eventueller Einfluß nicht als Fehler bemerkbar machen, so daß die Methodik zulässig ist. Vff. bestimmen die elektr. Leitfähigkeit von AgCl, AgBr u. AgCN in Gelatine. Außerdem wurde die [Ag⁺] der obigen 3 Salze durch EK.-Messungen bestimmt. Die Werte decken gut die von Vff. in früheren Arbeiten entwickelten Anschauungen. Vff. messen nicht — wie BOLAM u. MACKENZIE (C. 1927. II. 1677) — an Ag₂CrO₄, Ag₂Cr₂O₇, da diese Salze durch die [H⁺] des Mediums beeinflusst werden, sondern wählen die Halogenide u. das AgCN. Die Ndd. wurden durch Zusammengeben äquivalenter Mengen von AgNO₃ u. K-Salz gewonnen. Die dem gebildeten KNO₃ zukommende Leitfähigkeit wurde von den erhaltenen Werten subtrahiert. Für AgJ u. AgCN erhält man auf diese Weise negative Werte, was darauf beruht, daß ein Teil des KNO₃ vom Ag-Salz adsorbiert wird. Durch Benutzung der Adsorptionswerte von MUKHERJEE u. KUNDU (C. 1927. I. 1935), sowie von BEEKLEY u. TAYLOR (C. 1925. II. 1842) wurde dieser Fehler eliminiert. 95% des AgBr, AgJ u. AgCN lag nicht in Ionenform vor, u. nehmen Vff. hierfür die kolloide Form an. Die EK.-Messungen

ergaben, daß maximal 3% des AgCl, AgBr, AgJ u. AgCN in Ionenform vorliegen, selbst wenn die Konz. des Ag-Salzes beträchtlich verändert wurde. Vff. greifen die Behauptung BOLAMs an (Trans. Faraday Soc. 24 [1924]. 461), daß Bleijodid in Agar eine übersätt. Lsg. bildet, u. zeigen, daß der kolloide Zustand größere Wahrscheinlichkeit hat. (Journ. Indian chem. Soc. 7. 177—90. Febr. 1930. Lucknow, Univ., Chem. Lab.)

BRISKE.

H. G. Bungenberg de Jong und Ong Sian Gwan, *Zur Kenntnis der lyophilen Kolloide*. VIII. Mitt. *Das Sol von Thymus-Nucleinsäure*. (VII. vgl. C. 1930. I. 345.) Viscositätsbest. an Thymusnucleinsäuresolen. An einem 0,1% Sol bestätigt sich die Gültigkeit des POISEUILLESchen Gesetzes. Bei Verdünnung eines Soles mit dest. W. wächst die relative Viscositätserhöhung für die Gewichtseinheit der dispersen Phase stark mit abnehmender Konz. Außer einer Hydratationszunahme bei Verdünnung handelt es sich auch um einen elektroviscosen Effekt. Durch Abnahme der Konz. der verunreinigenden Ionen infolge der Verdünnung steigt das ζ -Potential u. die Leitfähigkeit sinkt. Bei Verdünnung mit einer KCl-Lsg. etwa gleicher Konz. wie im ursprünglichen Sol bleibt die relative Viscositätserhöhung konstant, bzw. nimmt etwas ab, was aus einer Änderung der pH (von 8 auf ca. 6,2 bei Verdünnung mit KCl) zurückzuführen ist. Zusatz von KCl-Lsgg. verschiedener Konz. zu einem Sol: Kleine Konz. erniedrigen die Viscosität sehr stark, bei höheren wird sie nahezu konstant. In diesem Gebiet nimmt die Viscosität mit der Zeit etwas zu. 2-wertige Kationen erniedrigen stärker, Art des Kations sowie Art u. Wertigkeit des Anions sind ohne Einfluß. Das Sol ist also negativ geladen. 3-, 4-, 6-wertige Kationen flochten in kleinen Konz., vorher sinkt die Viscosität außerordentlich. Gleiche Konz. dieser Ionen haben den gleichen Einfluß. Für die Stabilitätsverminderung ist außer einer Entladung der Mizellen auch ihre Dehydratation maßgebend. HCl u. NaOH erniedrigen die Viscosität, HCl steht in seiner Wrkg. den 2-wertigen Ionen nahe. Von $pH = 2,84$ ab tritt zunehmende Opaleszenz auf, bei 1,4 zeigt das Sol Mikrokoazervation. A. erniedrigt die Viscosität infolge von Dehydratation, erheblich oberhalb 50%. (Kolloidchem. Beih. 31. 89—100. 15/5. 1930. Leiden, Univ., Biochem. Inst.)

LINDAU.

W. O. Smith und Milton D. Crane, *Der Jamin-Effekt in zylindrischen Röhren*. JAMIN (vgl. Compt. rend. Acad. Sciences 50 [1860]. 385) beobachtete, daß gewöhnliche zylindr. Capillaren, die mit einer Kette von Luft- u. W.-Blasen gefüllt sind, einen bestimmten Druck aushalten können; diese Belastungsfähigkeit wächst erheblich, wenn die Röhren Verengungen aufweisen. Vff. stellten fest, daß dieser Effekt verschwindet, wenn die zylindr. Röhren so rein sind, daß völlige Benetzung erfolgt. Bei Verunreinigung der Röhren mit Lsgg. von Ölsäure in Bzl. konnten bestimmte Drucke ausgehalten werden. Geringe Verunreinigungen sind wirksamer als starke Verunreinigungen. Zur Erklärung des JAMIN-Effekts kann eine Hysteresis der Berührungswinkel angenommen werden. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 1345—49. April 1930. Pittsburgh, Pennsylvania, MELLON Inst.)

WRESCHNER.

D. Talmud und N. M. Lubman, *Neue (Mikro-)Methode zur Messung der Randwinkel*. Es wird eine neue Mikromethode zur Messung der Randwinkel beschrieben. Das Prinzip der Methode ist das folgende: Wenn ein kleiner Tropfen einer Fl. auf die glatte Fläche einer festen Platte gebracht wird, welche in ein Gefäß mit einer zweiten Fl., deren D. wenig von der ersten abweicht u. die die erste Fl. weder löst, noch von ihr gel. wird, eingetaucht ist, so wird der kugelförmige Tropfen, nachdem er an der Platte mehr oder weniger — je nach dem Grad der Benetzung — „zerfließt“, immer ein Kugelsegment darstellen, u. das Profil des Tropfens wird ein Kreissegment sein. Durch Best. von Durchmesser ($2l$) u. Höhe (h) dieses Kreissegments kann nun die Größe des Randwinkels Θ für Winkel $\leq 90^\circ$ nach der Beziehung: $\operatorname{tg} \Theta = (2lh)/(l^2 - h^2)$, für Winkel $\geq 90^\circ$ nach der Beziehung $\operatorname{tg} \Theta = \sqrt{(2lh - h^2)/(l - h)}$ ermittelt werden. — Im Original sind die Resultate von Messungen wiedergegeben, die nach der angegebenen Methode an den folgenden Systemen ausgeführt wurden: *Glas-Oleinsäure-W.*, *Glas-W.-Oleinsäure*, *Glimmer-Isoamylalkohol-W.* (gesätt. Alkohollsg. in W. u. gesätt. W.-Lsg. in Alkohol), *Glimmer-W.-Isoamylalkohol*, *Glimmer-Bzl.-W.*, *Glas-Nitrobenzol-W.*, *Glas-Hg-W.*, *Glas-Hg-Luft*, *Glimmer-Hg-Luft*, *Paraffin-W.-Luft* u. *Glas-Anilin-Luft*. Die Messungen in den Systemen mit Luft waren durchführbar, da es sich hier um Fl. handelte, deren Oberflächenspannung so groß war, daß sie auch in Luft prakt. kugelförmig waren. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 148. 227—32. Juni 1930. Moskau, Inst. f. Nichteisen-Metalle. Koll.-physikal. Lab. d. Aufbereitungsabt.)

LESZYNSKI.

Dorothy A. Newton, *Forschung über die Kataphorese kleiner Teilchen in Wasser*. Die Geschwindigkeit einer Luftblase oder eines Öltropfens, die in W. suspendiert der Wrkg. eines elektr. Feldes ausgesetzt werden, setzt sich zusammen aus der kataphoret. Geschwindigkeit des Tropfens u. der endosmot. Geschwindigkeit des W. in der Tropfen-nähe. Da zur Unters. der Kataphorese geschlossene Zellen verwendet werden, so erhält man an deren Wänden eine endosmot. Strömung entgegengesetzter Richtung, wie im Gefäßzentrum. Vf. zeigt, daß sich in einer zylindr. Zelle im Abstand $= r/\sqrt{2}$ von der Gefäßachse eine ruhende Schicht befindet, wo die Wrkg. der Endosmose gleich Null ist. Beobachtet man also die Geschwindigkeit eines Tropfens in dieser Nullschicht, so erhält man den wahren Wert der kataphoret. Geschwindigkeit.

Es wurden *Paraffin*öltropfen von der D. 0,82 u. der Viscosität 0,033 verwendet. Die Verss. wurden im Dunkelraum bei 15° ausgeführt. Das elektr. Feld betrug 10 V/cm. Da die Geschwindigkeit von der Teilchengröße abhängt, so wurde nur an Teilchen vom Durchmesser $2,4 \cdot 10^{-3}$ cm gemessen. Der Einfluß der Gravitation wurde eliminiert, indem man die Teilchen einmal in Richtung der Gravitationskraft wandern ließ, u. in einem zweiten Vers. die Geschwindigkeit in der Gegenrichtung feststellte (durch Um-polen). Leitfähigkeitswasser von $6 \cdot 10^{-6}$ Ohm⁻¹ cm⁻¹ ergab eine kataphoret. Tropfen-geschwindigkeit von $3,17 \cdot 10^{-4}$ cm/sec/Volt/cm. Den Einfluß fremder Ionen auf die Kataphorese der Öltropfen prüfte Vf. durch Zusatz von Th(NO₃)₄-Lsg., u. fand, daß bei einer Salzkonz. von $3 \cdot 10^{-5}$ n. die Öltropfen sich wie ungeladene Teilchen verhielten. Wird mehr Salz zugefügt, so ändert sich das Ladungsvorzeichen der Teilchen u. ihre Bewegungsrichtung. Vf. deutet die Erscheinung, indem er annimmt, daß die Ionen der elektr. Doppelschicht durch Ionen mit entgegengesetztem Vorzeichen bedeckt werden. Die kataphoret. Geschwindigkeit erreicht ein Maximum bei Anwendung eines Leitfähigkeitswassers von $4 \cdot 10^{-6}$ Ohm⁻¹ cm⁻¹, u. erreicht hier den Wert $3,9 \cdot 10^{-4}$ cm/sec/Volt/cm. Bei $1,3 \cdot 10^{-6}$ Ohm⁻¹ cm⁻¹ war sie $2,5 \cdot 10^{-4}$ cm/sec/Volt/cm. Die Abhängigkeit von der Leitfähigkeit stimmt mit den Beobachtungen von ALTY an Luft-blasen (C. 1924. II. 1881) u. von HARDY an kolloiden Lsgg. (C. 1906. I. 688) überein. Setzt man dem W. wachsende Mengen A. hinzu, so sinkt die kataphoret. Geschwindig-keit u. erreicht den Wert Null, wenn das Gemisch 48% W. enthält. Die endosmot. Geschwindigkeit wird in gleicher Weise reduziert. Nach HELMHOLTZ besteht eine Beziehung zwischen der kataphoret. Tropfengeschwindigkeit (V) u. der spezif. In-duktionskapazität (K). Vf. findet hierfür die lineare Funktion: $V/K = ax - b$, wo a u. b Konstanten sind, u. x den %-Geh. der alkoh. Lsg. an W. bedeutet. Eine Er-klärung für das Zustandekommen der A.-Wrkg. wird nicht gegeben.

Außer Paraffinöl wurden *Bakelit*, *Al*, *BaCO₃*, *Cu*, *ZnO*, *TiO₂*, *Stärke*, *Klaunenöl*, *Lavendelöl*, *Bienenwachs*, *Kalkspat* u. *Harz* untersucht. Die mkr. Teilchen sämtlicher untersuchten Substanzen in wss. Suspension wurden negativ geladen. Die kataphoret. Geschwindigkeit war stets unabhängig von der chem. Natur der Teilchen, u. ihr Wert für Leitfähigkeitswasser von $4 \cdot 10^{-6}$ Ohm⁻¹ cm⁻¹ betrug konstant $3,9 \cdot 10^{-4}$ cm/sec/Volt/cm. Diese Ergebnisse stehen im Gegensatz zu einigen früheren Messungen an kolloiden Lsgg., u. erklärt Vf. dies dadurch, daß man früher den Einfluß der Endosmose auf die Kataphorese ungenügend berücksichtigt hat. Lag der F. unter 100°, so wurden die Substanzen durch Schmelzen unter W. zerkleinert, wodurch verhindert wurde, daß eine Lufthaut die kleinen Teilchen umgab. Die kataphoret. Geschwindigkeit der so zerkleinerten Teile war viel geringer, als ohne diese Behandlung, u. verhielt sich etwa wie $3,9 \cdot 10^{-4}$ zu $2,2 \cdot 10^{-4}$ cm/sec/Volt/cm. Röntgenstrahlen hatten keine permanente Wrkg. auf die Ladung der Öltropfen im W. (Philos. Magazine [7] 9. 769—87. Mai 1930. Physikal. Abt. d. Univ. of Reading.)

BRISKE.

Alois Nistler, *Dispersitätsuntersuchungen an Farbstoffen*. Es werden mit Hilfe einer vom Vf. ausgearbeiteten Methode (C. 1929. II. 605) Diffusionsgeschwindigkeiten verschiedener Farbstoffe gemessen u. daraus die Diffusionskoeffizienten u. Teilchen-größen bestimmt. Meßergebnisse u. berechnete Daten werden für zahlreiche Farbstoffe angegeben. Die Teilchengröße nimmt im allgemeinen ab mit abnehmender Konz., der Diffusionskoeffizient zu. In einigen Fällen zeigt der Diffusionskoeffizient ein Minimum. Bei *Uranin* nimmt der Diffusionskoeffizient bei Abnahme der Konz. ab. Der Dispersitätsgrad frischer Lsgg. schwankt stark mit der Zeit, die anfängliche starke Änderung wird nach Stdn. oder Tagen abgelöst von einem Alterungsprozeß unter Zu-oder Abnahme der Dispersität. Die Schwankungen sind stärker bei höheren Konz. Die Dispersitätsänderung besteht aus 3 Phasen: Einer Stabilisierung (Reifung), gefolgt

von der erwähnten Alterung, und den reversiblen oder irreversiblen Änderungen aus verschiedenen äußeren oder inneren Gründen. Die Farbstoffe sind in ihrem Verh. sehr verschieden, so daß eine unbegrenzte Möglichkeit von Zuständen besteht, was in Hinsicht auf biolog. Systeme von Bedeutung ist. Eine allgemeine Klassifikation der Farbstoffe nach Teilchengröße ist unmöglich. Die Verwendung von Farbstoffen zur Eichung von Ultrafiltern u. a. ist ohne Kenntnis der speziellen Verhältnisse (Alter, Reifegrad, Konz.) nicht möglich. Für die meisten Farbstoffe liegt bei Konz. von 0,1—0,001% die Teilchengröße zwischen 0,6 u. 3 μ . Es wird auf die Schwierigkeit hingewiesen, die sich aus den Verss. ergibt für die Verwendung von Farbstoffen im biolog. Experiment, wenn es sich dabei um Teilchengrößenwrgk. handelt. (Kolloidchem. Beih. 31. 1—58. 15/5. 1930. Prag, Zoolog. Inst. Biolog.-physikal. Arbeitsgemeinschaft.) LINDAU.

Eugene C. Bingham und Holmes J. Fornwalt, *Assoziation und Konstitution*. Es scheint, daß die nach der Fluiditätsmethode gemessene Assoziation von organ. Verb. in gegebenen homologen Reihen gesetzmäßig variiert, so daß die Assoziation einer Verb. aus der Konst. berechnet werden kann. Bei Verwendung der Formel von BINGHAM u. DARRALL (C. 1930. II. 216) war für 57 berechnete Substanzen die mittlere Abweichung 0,9% Vff. geben die gemessene Assoziation u. die Temp., die nötig sind, um die Fluidität von 100 Rhes, die Fluidität von W. bei 20°, zu erreichen, für Heptylsäure, Laurinsäure, n-Heptylalkohol u. n-Octylalkohol. Für folgende Mercaptane sind die beobachteten u. die berechneten absol. Temp., die zur Erreichung einer Fluidität von 200 Rhes nötig sind, nebst den berechneten Assoziationen verzeichnet: Athyl-, n-Propyl-, n-Butyl-, n-Pentyl-, n-Hexyl-, n-Heptyl-, n-Octyl- u. n-Nonylmercaptan, Propanthiol-2, Pentanthiol-2, Hexanthiol-2, Heptanthiol-2, Octanthiol-2, Nonanthiol-2. (Science 71. 564—65. 30/5. 1930. Lafayette Coll.) BEHRLE.

E. Berl und L. Ranis, *Über die Absorption von organischen Lösungsmitteln durch Waschflüssigkeiten*. Zur Unters. des Zusammenhanges zwischen Beladung u. Dampfdruck werden die Absorptionsisothermen verschiedener Absorptive mit Kresol, H₂SO₄ u. Paraffinöl als Absorbens nach der Methode von BERL u. SCHWEBEL (C. 1922. IV. 744) aufgenommen. Die Dampfdruckmessung erfolgte mittels des HABER-LÖWESCHEN Gasinterferometers. Die Messungen werden ergänzt durch Best. der betreffenden Mischungswärmen nach BERL u. ÁNDRESZ (C. 1926. II. 1381). Als Absorptive wurden die folgenden Stoffe untersucht: A., Aceton, A., Äthylformiat, Äthylacetat, Hexan, Bzl., Chlf., CCl₄, Dichloräthylen, Trichloräthylen, Perchloräthylen, Tetrachloräthylen, Pentachloräthylen, Tetrachloräthan, Pentachloräthan. Die Messungen werden gemeinsam mit denen von BERL u. SCHWEBEL (l. c.) diskutiert. Als reine Lsg. erweist sich allein das System Anisol-Ä. (BERL-SCHWEBEL). Bei allen anderen Systemen ist der Dampfdruck entweder kleiner (Mol.-Verb. zwischen gel. Stoff u. Lösungsm.) oder größer (Spaltung assoziierter Moll.) als sich nach dem PLANCKSCHEN Gesetz ergeben würde. Die folgenden Systeme zeigen eine positive Wärmetönung, stellen also mit Sicherheit Fälle von Absorption dar: Kresol-Äthylformiat, Kresol-Äthylacetat, Kresol-A., Kresol-Aceton, Kresol-Ä., H₂SO₄-Ä., Kresol-Tetrachloräthan, Kresol-Pentachloräthan, Kresol-Chlf., Anisol-Aceton, Anisol-Ä. Im Falle einer Mol.-Verb. zwischen gel. Stoff u. Lösungsm. wirkt die Dampfdruckerniedrigung begünstigend auf eine erhöhte Absorption, während die den Dampfdruck wieder erhöhende Temp.-Steigerung diesem Einfluß wieder entgegenwirkt. Da aber die Dampfdruckerniedrigung überwiegt, stellt dieser Fall den günstigsten für die Absorption dar. (Ztschr. angew. Chem. 43. 600—603. 28/6. 1930. Darmstadt, Chem.-techn. u. elektrochem. Inst. d. Techn. Hochsch.) LESZYNSKI.

Nikolai Schilow und Konstantin Tschmutow, *Adsorptionserscheinungen in Lösungen*. XIX. *Ergänzende Versuche über „gasfreie“ Kohle als Adsorbent*. (XVIII. vgl. C. 1929. II. 2027.) Weitere Unters. der Adsorption von HCl an „gasfreier“, d. h. an im Hochvakuum erhitzter Kohle. Bei Erhöhung der Erhitzungstemp. der Kohle von 850° auf 1000° ergab sich eine Absorption von 8,5% HCl (bei 850° waren 8,1% gefunden worden). Die Unters. der Adsorption bei konstanter HCl-Konz. u. sonst konstanten Bedingungen, aber bei veränderlichem O₂-Druck ergab einen Verlauf in zwei scharf abgegrenzten Stufen, der auf die Bldg. eines Oberflächenoxyds schließen läßt: Vom Hochvakuum bis zu einem O₂-Druck von etwa 2 mm bleibt die Adsorption der HCl prakt. konstant, steigt dann sehr plötzlich u. stark auf ungefähr das Vierfache u. ändert sich dann bis zu einem Druck von 1500 mm prakt. nicht mehr. Die Verss. sind reversibel in dem Sinne, daß die gleichen Werte erhalten werden gleichgültig, ob man die Kohle direkt bis zu einem bestimmten Druck evakuiert oder zuerst bis

zum Hochvakuum evakuiert u. nachher mit kleinen Mengen O_2 in Berührung bringt. — Zur Deutung des beobachteten Kurvenverlaufs — im Gegensatz zu dem stetigen Verlauf der Isotherme der O_2 -Adsorption an Kohle u. der Isotherme der HCl-Adsorption an nicht evakuierter Kohle — wird angenommen, daß sich schon bei kleinen O_2 -Drucken ein Oberflächenoxyd an der Kohle bildet, welches keinen merklichen Gasdruck besitzt u. sich weder durch Evakuieren, noch beim Erhitzen entfernen läßt. Die Natur u. Menge des gebildeten Oxyds sind von der gesamten O_2 -Adsorption u. vom O_2 -Druck im Bereich von 10^{-6} bis 2 mm unabhängig, u. während die O_2 -Adsorption selbst in diesem Bereich stetig u. n. verläuft, ergibt bei diesen Bedingungen die sekundäre HCl-Adsorption einen konstanten Wert. Für die HCl-Adsorption ist daher nicht die gesamte adsorbierte Menge des O_2 , sondern nur das akt. Oberflächenoxyd maßgebend, offenbar weil nur durch das letztere die Oberflächenladung bestimmt wird. Die Gasadsorption an u. für sich scheint hiernach keine wesentliche Rolle für die sekundäre Adsorption eines Elektrolyten zu spielen. Bei einem O_2 -Druck von etwa 2 mm beginnt das zweite Stadium der Kohleoxydation, indem ein neues akt. Oxyd an ihrer Oberfläche entsteht, welches eine stärkere HCl-Adsorption hervorruft u. folglich einer größeren Oberflächenladung entspricht. Vff. vermuten, daß diese zweite Stufe mit der Bldg. von festhaftendem Dicarbonation verknüpft ist. Verss. mit CO_2 statt O_2 sollen diese Frage entscheiden. — Vff. weisen auf die Ähnlichkeit der beobachteten Kurve mit der Adsorptionsisotherme von H_2 an Pd u. mit den Entwässerungskurven der Kristallhydrate hin. — Die HCl-Adsorption wurde durch Titration mit Methylorange als Indicator bestimmt, einige Punkte wurden jedoch durch Titration mit Phenolphthalein geprüft, ohne daß ein merklicher Unterschied festzustellen war. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 148. 233–36. Juni 1930. Moskau, Chem.-Techn. Hochsch.) LESZ.

W. Kopačewski, *Traité de biocolloidologie*. T. I. Pratique des colloïdes. 2e ed., entièrement remaniée et mise à jour. Fasc. I. Propriétés mécaniques des colloïdes. Paris: Gauthier-Villars et Cie. 1930. (XVIII, 166, IV S.) 8°.

B. Anorganische Chemie.

J. Tausz und H. Görlacher, *Über die Oxydation des Phosphors durch Sauerstoff*. Vff. untersuchen die Oxydation des P in reinem O_2 , den Einfluß des Druckes u. der Temp. auf die Oxydation des P in Luft u. die Verhinderung des Leuchtens durch reaktionshemmende Stoffe. Vff. stellten beim Überleiten von feuchtem Sauerstoff über feuchten P eine Hemmung der P-Oxydation fest, die durch Ionisationsmessungen bestimmt wurde. Eine neutrale Methylorangelslg. wurde nach 10-stdg. Durchleiten nicht verändert. N_2 u. H_2 lieferten die gleichen Resultate wie feuchter O_2 . Immer verdampft P, der durch Oxydation in konz. HNO_3 nachgewiesen werden konnte, bei Zutritt von Luft zum Gas tritt Leuchten ein. H_2O_2 konnte auch nachgewiesen werden. Trockener Sauerstoff oxydiert trockenen Phosphor unter Nebelbldg u. Leuchten; H_2O_2 wurde nicht gefunden. Nach Annahme der Vff. entsteht bei der Oxydation des P atomarer O, der mit H_2O H_2O_2 liefert (Hemmung der Oxydation), mit O_2 dagegen O_3 (Begünstigung der P_2O_3 -Bldg.).

Als Leuchtdruck in feuchter Luft finden Vff. bei 20° einen mittleren Wert von 1195, in trockener Luft liegen die Werte höher, da nach Annahme der Vff. infolge des Wegfalles der Acceptorwrkg. der atomare O in geringerem Maße abgefangen wird. Argon verhält sich in den Gasgemischen wie N_2 . Der Mittelwert des erstmaligen Aufleuchtens wurde zu $7,8^\circ$ ermittelt, intermittierendes Leuchten wird beobachtet. Die Ionisation ist abhängig von der Strömungsgeschwindigkeit des Gases, der Temp. u. der Größe der Oberfläche des P. Da die Ionisationswerte im O_2 höher sind (Mittelwert $5,75 \cdot 10^{-2}$ del. Einh.) als in Luft (Mittelwert $7,88 \cdot 10^{-3}$), nehmen Vff. als erste Oxydationsstufe das P_2O_3 an. SO_2 , Bzl., Cyclohexan, Acetylen, Methylcyclohexan, Äthylen, Propylen, Cyclohexen, Isopren, Eisencarbonyl u. PH_3 erniedrigen den Leucht- druck. Die Leuchtdrucke nehmen mit der Temp. stark zu, die Kurve ist im Gegensatz zu früheren Annahmen keine lineare Funktion. Sowohl die Oxydation, als auch die Hemmung der Rk. finden in der Gasphase statt, bei Ggw. Rk.-hemmender Stoffe findet prakt. keine Oxydation statt, da der atomare O mittels Rk.-hemmender Stoffe abgefangen wird. Vff. stellen eine neue Gleichung für den Leuchtdruck auf:

$$p_x(x+a) = K,$$

wo p_x den Partialdruck des Sauerstoffs in mm Hg, x die Vol.-%-ige Giftkonz., a u. K

empir. Konstanten bedeuten. $\frac{1}{k}$ nimmt entsprechend der Aufnahmefähigkeit für atomares O zu (siehe Tabelle im Original); die prakt. Bedeutung dieser Konstanten liegt darin, daß man durch Leuchtdruckbestst, ein binäres Gasgemisch analysieren kann. Die Werte in Luft liegen höher als in Sauerstoff.

Experimenteller Teil. Die verwandten Stoffe wurden nach bekannten Verf. gereinigt. Zu den Luftdruckmessungen wurde eine 100 ccm-Pipette, in der sich P befand, mit Gas gefüllt, Sperrflüssigkeit W. Beim Evakuieren mit einer W-Strahlpumpe ergibt der im Augenblick des Aufleuchtens abgelesene Druck den Leuchtdruck. Zur Best. der Leitfähigkeit der P-Luft im ruhenden u. strömenden O₂ konstruierten Vff. zwei App. (Abb. im Original). In reinem O₂ bei Ggw. von Feuchtigkeit beginnt P bei 588 mm zu leuchten. Die Ionisation, u. hiermit die Ionenzahl, nimmt im ruhendem, feuchtem O₂ mit der Zeit zu, im strömenden, feuchten O₂ geben der Blindvers. u. Vers. übereinstimmende Werte. Nach 10-stdg. Durchleiten durch KOH konnte kein P nachgewiesen werden, aber H₂O₂. P verdampft, wird aber nicht merklich oxydiert. In trockenem O₂ stellen Vff. beim stufenweisen Trocknen von feuchtem P eine starke Zunahme der Ionenzahl pro ccm (von $1,6 \cdot 10^3$ auf $1,3 \cdot 10^6$) fest. Beim Ausschluß von W. beim Überleiten von O₂ Aufleuchten bei 27°, bei 20° nie Selbstzündung, aber dicke, weiße Nebel, die beim Austreten an Luft leuchten. Durch Regulieren des O₂-Stromes kann man die Flamme wandern lassen. Leuchttemp. des Nebels 67°, Methylorange wird von den Rk.-Prodd. rosa gefärbt, die KOH enthält P, kein H₂O₂. Leuchtdrucke in Luft bei 20° 1195 mm. In feuchter Luft beginnt P bei Atmosphärendruck bei 7,8° zu leuchten. In ruhender Luft nimmt die Ionisation mit der Einwirkungszeit zu, Steigerung der Strömungsgeschwindigkeit hat eine Steigerung der Leitfähigkeit zur Folge — die Oxydationszone nähert sich mit steigender Strömungsgeschwindigkeit der Ionisationskammer —, bei noch größerer Geschwindigkeit nimmt die Leitfähigkeit wieder ab, die Oxydation findet erst nach der Kammer statt. Als Ionenbildend wird das P₂O₃ angesehen. Die Größe der P-Oberfläche ist ebenfalls eine Funktion der Ionisation. In reinem N₂ u. H₂ keine Ionisation. PH₃ wirkt Rk.-hemmend. Vff. finden, daß in der P-Pipette nach 10 Minuten die O-Absorption nicht quantitativ ist, was von Bedeutung für die Gasanalyse ist. (Zahlreiche Tabellen u. Diagramme im Original.) (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 190. 95—119. 23/5. 1930. Karlsruhe, Inst. für chem. Technik, Erdöllabor. Techn. Hochschule.) L. WOLF.

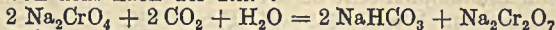
James H. Walton und Raymond J. Kepfer, Studien über die Phosphorsäure. II. Über die Bildung von Verbindungen zwischen Orthophosphorsäure und organischen Säuren. (I. vgl. C. 1930. I. 2528.) Vff. lassen auf 85%_{ig.} H₃PO₄ Oxalsäure, Bernsteinsäure, Citronensäure, Malonsäure, Isovaleriansäure u. Phenol einwirken, u. bestimmen die Löslichkeiten bei verschiedenen Konz. Die Löslichkeitskurven weisen mit Ausnahme der des Phenols u. der Citronensäure ein Minimum auf, die mit H₃PO₄ u. den anderen Säuren entstehenden Additionsverb. fassen Vff. als Oxoniumverb. auf. H₂SO₄ bildet mit den untersuchten Komponenten analoge Additionsverb., die Kurven zeigen einen analogen Verlauf (Kurven im Original). (Journ. physical Chem. 34. 543 bis 548. März 1930. Madison, Wis., Lab. of General Chem.) L. WOLF.

Robert Höltje, Über Anlagerungsverbindungen des Phosphorwasserstoffs. I. Vf. findet, daß CCl₄, SiCl₄ u. GeCl₄ in fl. PH₃ l. ist, auf GeBr₄ u. GeJ₄ ist PH₃ ohne Einwrg., mit SnCl₄ entsteht das gelbe 2 SnCl₄ · 3 PH₃, mit SnBr₄ das gelbbraune 2 SnBr₄ · 3 PH₃, SnJ₄ reagiert nicht, — mit TiCl₄ entstehen die gelben Verb. TiCl₄ · PH₃ u. TiCl₄ · 2 PH₃, mit TiBr₄ die roten TiBr₄ · PO₃ u. TiBr₄ · 2 PH₃, auf TiJ₄, ZrCl₄ u. AlCl₃ findet keine Einw. statt; PbCl₄ wird zu PbCl₂ reduziert. Die untersuchten Salze verhalten sich in den meisten Fällen PH₃ gegenüber ähnlich, wie dem H₂S. PH₃ ist aber trotz seines kleineren Dipolmomentes fester in den Phosphoniakaten gebunden, als H₂S in den entsprechenden Thiohydraten, eine Erscheinung, die Vf. mit der größeren Deformierbarkeit des PH₃ erklärt. (Zahllose Diagramme im Original.) (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 190. 241—56. Mai 1930. Freiberg, Chem. Lab. d. Bergakad.) L. WOLF.

J.-H. Frydlender, Lithium und seine Verbindungen, natürliches Vorkommen, Darstellung und Verwendung. Zusammenfassende Abhandlung. (Rev. Produits chim. 33. 97—100. 161—65. 28/2. 1930.) JUNG.

Bernhard Neumann und C. Exssner, Die Einwirkung von Kohlensäure unter Druck auf Natriummonochromat zur Überführung desselben in Bichromat. In einem Glasgefäß besonderer Konstruktion, das in eine calorimetr. Verbrennungsbombe eingesetzt ist, wird Na₂CrO₄-Lsg. bei gewöhnlicher Temp. (Thermostat) mit CO₂ unter

Drucken von 2,5—10 at behandelt u. anschließend durch Umkehrung der Bombe durch Glasfilter von dem nach der Rk. :



entstandenen NaHCO_3 noch unter Druck abfiltriert oder außerhalb der Bombe rasch abzentrifugiert. Die Lsg. wird mit H_2SO_4 u. NaOH potentiomet. titriert. Die $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ -Ausbeute steigt mit dem Druck, der Konz. der Na_2CrO_4 -Lsg. u. mit fallender Temp.; bei 50° kann keine Umsetzung mehr festgestellt werden. Bei $0,2^\circ$ u. 10 at CO_2 -Druck werden in 8,5 Stdn. in halbgätt. Lsg. 69,8% Umsetzung erreicht, bei 15° unter 10 at in 3 Stdn. aus gätt. Lsg. 76,4%. Die von JUSCHKEWITSCH u. SCHOKIN (C. 1928. I. 562) mitgeteilten Ergebnisse konnten nicht bestätigt werden. Die stets unvollständige Umsetzung mit CO_2 wird auf Grund theoret. Überlegungen der geringen Konz. der H_2CO_3 zugeschrieben. Es wird vorgeschlagen, die Lsg. der beiden Chromate im Vakuum auf ca. 62—69% $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ u. 5—9% Na_2CrO_4 einzudampfen u. dann im offenen Kessel auf 145° zu erhitzen, wobei sich Na_2CrO_4 ausscheidet. Die $\text{Na}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ -Lsg. gießt man h. ab u. läßt sie erstarren. (Ztschr. angew. Chem. 43. 440—44. 31/5. 1930. Breslau, T. H., Inst. f. chem. Technologie.)

R. K. MÜLLER.

W. Krings und J. Kempkens, *Über die Löslichkeit des Sauerstoffs im festen Eisen*. II. (I. vgl. C. 1930. I. 1687.) Die Vff. untersuchen mit denselben Methoden wie früher (I. c.) die Löslichkeit von O_2 im festen Fe nunmehr bei 800° . Sie finden durch Aufbauverss. u. Messungen der O_2 -Drucke der Fe- O_2 -Mischkristalle mit $\text{H}_2\text{O}/\text{H}_2$ -Gemischen die Löslichkeit des O_2 im festen Fe für 800° zu $0,095 \pm 0,010\%$; für 715° fanden sie $0,11 \pm 0,015\%$, innerhalb der Fehlergrenze also denselben Wert, so daß auf einen Temp.-Koeffizienten der Löslichkeit nicht geschlossen werden kann. — Durch Abbauverss. mit käuflichem Fe_2O_3 im gleichen Gasgemisch werden diese Werte infolge zu großer Reaktionsträgheit der Präparate nicht erreicht; mit einem durch vorsichtige Oxydation von Elektrolyteisen im O_2 -Strom selbst hergestellten Fe_2O_3 das sich als reaktionsfähiger erweist, wird jedoch weitgehende Annäherung an diese Werte erzielt. Dieses Fe_2O_3 konnte in $\text{H}_2\text{O}/\text{H}_2$ -Gemischen bei 715° mit 28% H_2O bis zu 0,146%, bei 800° mit 32,5% H_2O bis zu 0,156% O_2 reduziert werden. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 190. 313—20. Mai 1930. Aachen, Techn. Hochsch., Inst. f. theoret. Hüttenkunde u. physikal. Chemie.)

FABER.

Rudolf Vogel und Willi Tonn, *Über das ternäre System Eisen-Nickel-Schwefel*. Nach einer Besprechung der bisherigen Ergebnisse über die binären Systeme Fe-Ni, Fe-FeS, Ni-Ni₃S₂, FeS-Ni₃S₂ wird das Idealschaubild des Gebiets Fe-FeS-Ni₃S₂-Ni aus dem Dreistoffsystem Fe-S-Ni besprochen. Primärkristallisation, sowie Umwandlungen der Legierungen im festen Zustand. An Hand von therm. u. metallograph. Unterss. wird mittels mehrerer Schnittschaubilder das Realschaubild aufgestellt. Diskussion des früher von BORNEMANN aufgestellten ternären Schnittes u. neue Deutung desselben. Ferner werden die magnet. Umwandlungen im ternären System ermittelt. Endlich wurde die Bedeutung des Dreistoffsystems für den Aufbau des Nickelsteines u. die Troilitbildg. im meteor. Nickeleisen besprochen. Troilit kann sich im Meteoriten nur im fl., nicht im festen Zustand ausgeschieden haben; eine Erklärung der Tropfenform des Troilits ist durch das Zustandsschaubild nicht möglich. (Arch. Eisenhüttenwesen 3. 769—80. Juni 1930. Göttingen, Mitt. metallograph. Lab. Phys.-Chem. Inst. Univ. Göttingen.)

EDENS.

Pulin Bihari Sarkar und Tara Prasad Barat, *Studien über Hexamminkobaltsulfat*. Teil I. Vff. prüfen die Analogie zwischen den Hexamminkobaltbasen u. den Alkalien, indem sie die Doppelsalze untersuchen. Das von KLOBB (Bull. Soc. franc. Min. 24 [1900]. 307) dargestellte: $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]_2(\text{SO}_4)_3 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$ ist nur innerhalb enger Konz.-Grenzen beständig. Vff. erwarten, daß das K_2SO_4 , Rb_2SO_4 u. Cs_2SO_4 , die isomorph mit dem Ammonsulfat sind, auch Doppelsalze mit dem Kobaltammin bilden. Verss. durch Zusammen gießen äquivalenter Lsgg. dieser Körper, die Doppelsalze zu erhalten, blieben erfolglos. Vff. untersuchen deshalb das Gleichgewicht des ternären Systems: Kobaltammin, K_2SO_4 u. W. bei 35° , um die Existenzbedingungen eines ev. Kaliumdoppelsalzes festzustellen. Aus übersätt. Lsgg. dieses Systems kristallisieren bei 35° folgende Phasen aus: bei weniger als 28% Kobaltammin reines K_2SO_4 ; zwischen 28 u. 33% Kobaltammin Mischungen von Doppelsalz mit K_2SO_4 ; zwischen 33 u. 37,5% Kobaltammin reines Doppelsalz; zwischen 37,5 u. 46,8% Kobaltammin Mischungen von Doppelsalz u. Kobaltammin; oberhalb 46,8% Kobaltammin reines $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$. — Darst. des reinen Doppelsalzes: $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]_2(\text{SO}_4)_3 \cdot \text{K}_2\text{SO}_4 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$. 5,5 g K_2SO_4 u. 4,4 g $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ werden bei 60° in mög-

lichst wenig W. gel. Das Doppelsalz krystallisiert in glänzenden gelben Nadeln aus. Löslich in W. Beim Eindampfen tritt Zers. ein u. das swl. Kobaltammin krystallisiert aus. (Journ. Indian chem. Soc. 7. 119—24. Febr. 1930. Kalkutta, Univ., Anorgan. Labor.)

BRISKE.

Pulin Bihari Sarkar und Tara Prasad Barat, Studien über Hexamminkobaltsulfat. Teil II. (I. vgl. vorst. Ref.) Ebenso wie die Alkalisulfate, bildet das Hexamminkobaltsulfat saure Salze. Vff. bestätigen durch ihre Messungen, daß die 3 bekannten sauren Salze: a) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]_2 \cdot (\text{SO}_4)_3 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$; b) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]_2 (\text{SO}_4)_3 \cdot 2 \text{H}_2\text{SO}_4$; c) $2 \{[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]_2 (\text{SO}_4)_3\} \cdot 5 \text{H}_2\text{SO}_4 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$ die einzigen sind, die die H_2SO_4 mit dem Kobaltammin bilden kann, doch finden sie für b) 4 Mol. H_2O , die fest gebunden sind. Aus übersätt. Lsgg. von Kobaltammin in H_2SO_4 krystallisieren bei 35° folgende Phasen aus: Bei einer Säurekonz. von weniger als $2,1\%$: reines Kobaltammin mit 5 H_2O ; Bei $2,1$ — $16,1\%$ Säure: vollständige Umwandlung in a); Bei $16,1$ — $60,5\%$ Säure: wird b) erhalten, doch im Gegensatz zu BENRATH u. WÜRZBURGER (C. 1925. I. 945) mit 4 H_2O ; oberhalb $60,3\%$ Säure erhält man Salz c). a) schwach gelbglänzende Krystalle, ohne Krystallwasser. Ll. in W. Die Lsgg. sind stark sauer. Bei 160° Zers. b) bräunlich-rote Krystalle. Ll. in W. Enthalten 4 Moll. H_2O , die sehr fest gebunden sind. Bei 125° Zers. unter Purpurfärbung; c) schwach gelbe rhomb. Oktaeder. Schwach hygroskop. Bei 125° Zers. des wasserfreien Salzes. — Der Säuregeh. der Substanzen wurde durch Titration mit Alkali, wie auch durch konduktometr. Titration bestimmt. (Journ. Indian chem. Soc. 7. 199—206. Febr. 1930.)

BRISKE.

G. Spacu und C. G. Macarovici, Über eine neue Klasse von Amminen. Die Selenocyanamine. II. Mitt. (I. vgl. C. 1928. I. 2937.) Vff. beschreiben neue Verss., bei denen sie an Stelle von Pyridin u. Urotropin Anilin u. Äthylendiamin benutzen. Die verschiedenen Synthesen lassen sich sowohl in W., als auch in A. ausführen, indem man entweder die Lsg. der Metallselenocyanidverb. mit der entsprechenden Base behandelt (Additionsrk.), oder auf bereits gebildetes Ammin SeCNK einwirken läßt (doppelte Umsetzung). Hierbei werden die verschiedenen Löslichkeiten der bei der Rk.: $\text{Me}''(\text{NO}_3)_2 + 2 \text{SeCNK} = 2 \text{KNO}_3 + \text{Me}''(\text{SeCN})_2$ auftretenden Salze in W. oder A. benutzt. In A. ist die Ausbeute besser. Verss. zur Herst. der Selenocyanamine des Fe, Mn u. Zn führten zu negativen Ergebnissen. Beim Arbeiten mit Äthylendiamin wurde entgegen den Voraussetzungen eine Reihe von Doppelselenocyanaminen erhalten. Obwohl bei diesen Doppelverb. vom Typus $[\text{Me en}_3] \cdot \frac{(\text{SeCN})_2}{\text{SeCNK}}$ das metall. Zentralatom vollkommen gesätt. ist, vermag der Komplex $[\text{Me en}_3]$ außer den beiden Säureresten SeCN' noch ein Molekül SeCNK zu binden. Der Säurerest SeCN' beeinflußt die Farbe der Ammine mit Äthylendiamin nicht, wohl hingegen die der Ammine mit Anilin.

Versuche. Vff. beschreiben die Herst. folgender Verb.: $[\text{CoAu}_2](\text{SeCN})_2$, braungrüne Krystalle, in A. u. Aceton mit blauvioletter Farbe l. $[\text{NiAu}_2](\text{SeCN})_2$, grüne Krystalle; $[\text{CdAu}_2](\text{SeCN})_2$, farblose Krystalle; $[\text{Ni en}_3] \cdot \frac{(\text{SeCN})_2}{\text{SeCNK}}$, rosaviolette Krystalle; $[\text{Cd en}_3] \cdot \frac{(\text{SeCN})_2}{\text{SeCNK}}$, farblose Krystalle; $[\text{Zn en}_3] \cdot \frac{(\text{SeCN})_2}{\text{SeCNK}}$, weiße Nadeln; $[\text{Co en}_3] \cdot \frac{(\text{SeCN})_2}{\text{SeCNK}}$, hellbraunes Pulver; $[\text{Co en}_3] \cdot (\text{SeCN})_3$, gelblichorange Krystalle; $[\text{Ni en}_2] \cdot (\text{SeCN})_2$, blauviolette Krystalle; $[\text{Cr en}_2] \cdot \text{SeCN}$, grüne Krystalle. Die Analysenwerte sämtlicher Verb. werden angegeben. (Bulet. Soc. Ştiinţe Cluj 5. 169—87. Mai 1930.) Klausenburg, Univ., Lab. f. anorgan. u. analyt. Chemie.) ASCHERMANN.

R. Ripan und L. Dima, Beitrag zur Bildung von Doppelaminen in wässriger Lösung. II. Mitt. Den Metallrhodaniden entsprechende Doppelamine. (I. vgl. C. 1930. I. 967.) Vff. beschreiben 19 Ammine, welche je zwei Schwermetalle enthalten, u. den Metallrhodaniden entsprechen. Die Tatsache, daß es gelingt, stabile Ammine herzustellen mit Schwermetallen, z. B. Ni u. Mn oder Ni u. Co, also Metallen, die ohne Basen keine Neigung haben, sich zu großen stabilen Molekülen zusammenzuschließen, spricht dafür, daß die Einführung von Basen in das Molekül solcher nicht stabilen Salze deren Stabilität hervorruft. Durch Überführung in Ammine wird tatsächlich die Stabilität von „Doppelsalzen“, die aus wss. Lsg. nicht in festem Zustand erhalten werden können, so gesteigert, daß sie isoliert werden können.

Versuche. Vff. stellen folgende Verbb. her: $[Hg(SCN)_4] \left[Co \begin{smallmatrix} UrtP \\ (H_2O)_3 \end{smallmatrix} \right]$, rosa Krystalle; $[Hg(SCN)_4] \left[Co \begin{smallmatrix} UrtP \\ Py_3 \end{smallmatrix} \right]$, rosagelbliche Krystalle; $[Hg(SCN)_4] \left[Co \begin{smallmatrix} UrtP \\ Py_4 \end{smallmatrix} \right]$, rosagelbliche Krystalle; $[Hg(SCN)_4] \left[Ni \begin{smallmatrix} UrtP \\ (H_2O)_3 \end{smallmatrix} \right]$, grüne Krystalle; $[Hg(SCN)_4] \left[Ni \begin{smallmatrix} UrtP \\ Py_2 \end{smallmatrix} \right]$, violette Krystalle; $[Hg(SCN)_4] \left[Ni \begin{smallmatrix} UrtP \\ Py_4 \end{smallmatrix} \right]$, blauviolette Krystalle; $[Hg(SCN)_4] \left[Fe \begin{smallmatrix} UrtP \\ (H_2O)_3 \end{smallmatrix} \right]$, gelbes krystallin. Pulver; $[Hg(SCN)_4] \left[Fe \begin{smallmatrix} UrtP \\ Py_2 \end{smallmatrix} \right]$, gelbbraune Krystalle; $[Hg(SCN)_4] \left[Mn \begin{smallmatrix} UrtP \\ (H_2O)_3 \end{smallmatrix} \right]$, farblose Krystalle; $[Hg(SCN)_4] \left[Mn \begin{smallmatrix} UrtP \\ Py_2 \end{smallmatrix} \right]$, $[Hg(SCN)_4] \left[Mn \begin{smallmatrix} UrtP \\ Py_4 \end{smallmatrix} \right]$, farbloses Pulver; $[Hg(SCN)_4] [CdUrtP]$, farblose Krystalle; $[Hg(SCN)_4] [Cd \begin{smallmatrix} UrtP \\ Py_4 \end{smallmatrix}]$, farbloses Pulver; $[Co(SCN)_4] \left[Ni \begin{smallmatrix} UrtP_2 \\ (H_2O)_4 \end{smallmatrix} \right]$, grau-rosa Krystalle; $[Co(SCN)_4] \left[Ni \begin{smallmatrix} UrtP_2 \\ Py_4 \end{smallmatrix} \right] \cdot H_2O$, hellviolette Krystallpulver; $[Ni(SCN)_6] \left[Ni \begin{smallmatrix} UrtP_2 \\ (H_2O)_5 \end{smallmatrix} \right]$, grüne Krystalle; $[Ni(SCN)_6] \left[Ni \begin{smallmatrix} UrtP_2 \\ Py_4 \end{smallmatrix} \right] \cdot 12 H_2O$, blaues Krystallpulver. Eigg. u. Analysenwerte sind für jeden Körper angegeben. (Bulet. Soc. Ştiinţe Cluj 5. 220—49. Mai 1930. Klausenburg, Univ., Lab. f. anorgan. u. analyt. Chemie.) ASCHERMANN.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

H. Harrassowitz, *Bleichungsvorgänge*. Echte Bleichungen sind exogene oder endogene Vorgänge, welche unter Abfuhr von Stoffen u. Umbildung primärer Mineralien eine Entfärbung von Gesteinen hervorrufen. Die wesentlichen Eigg., wie die Textur, geolog. Position u. die chem. mineralog. Eigg. der Gesteine bleiben dabei erhalten. Durch saure Agentien findet eine Enttonung, durch alkal. eine Entkieselung der Gesteine statt. (Chemie d. Erde 5. LINCK-Festschrift 146—64. 1930.) ENSZLIN.

Haakon Haraldsen, *Beiträge zur Kenntnis der thermischen Umbildung des Talks*. Beim Glühen bis 900° ändert Talk seine Struktur nicht, bei 900° treten in den Pulveraufnahmen neue Linien auf, die bei Erhitzen auf höhere Temp. stärker u. schärfer werden. Es bildet sich als Hauptbestandteil Magnesiummetasilicat, das aber nicht, wie bisher angenommen, mit Klinoenstatit ident. ist. Daneben tritt Kieselsäure auf, die als Cristobalit krystallisiert. Entsprechende Unters. an techn. Steatitmaterien u. geglühten Gemischen von MgO + SiO₂ zeigen ebenfalls das Auftreten des neuen Magnesiummetasilicats. (Neues Jahrb. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. 61. 139—64. 1930. Oslo, Min. Inst. d. Univ.) TRÖMEL.

W. F. de Jong, *Über Goethit, Stainirit, Diaspor und Heterogenit*. Die Mineralien Stainirit u. Heterogenit wurden röntgenolog. untersucht. Die Vermutung, daß Stainirit isomorph mit Goethit sein würde, ließ sich nicht bestätigen. Es zeigte sich ferner, daß von den Mineralien, bei denen angenommen wird, daß sie mit Goethit eine isomorphe Gruppe bilden, Diaspor wahrscheinlich wohl, aber Manganit nicht zur gleichen Raumgruppe wie Goethit gehören. Es wurden die absol. Achsenlängen dieser Verbb. unter Mitarbeit von C. Schouten, bestimmt. *Goethit*: $a = 4,55 \text{ \AA}$, $b = 9,90 \text{ \AA}$, $c = 3,01 \text{ \AA}$; $a:b:c = 0,459:1:0,304$. Der Inhalt der Elementarzelle ist Fe₂O₅H₄ oder Fe₄O₄H₈. *Diaspor*: $a = 4,38 \text{ \AA}$, $b = 9,35 \text{ \AA}$, $c = 2,82 \text{ \AA}$; $a:b:c = 0,468:1:0,302$. *Manganit*: $a = 4,46 \text{ \AA}$, $b = 5,28 \text{ \AA}$, $c = 2,88 \text{ \AA}$; $a:b:c = 0,845:1:0,545$. Der Inhalt der Elementarzelle ist Mn₂O₄H₂ oder Mn₂O₂H₂. Hieraus folgt, daß das Mineral mit den zwei vorhergehenden nicht isotekton. ist. (Isotekton = Ausdruck dafür, daß Krystalle zur gleichen Raumgruppe gehören u. analoge Struktur besitzen.) *Stainirit* (von Katanga): Krystalle von der Zus. CoOOH standen nicht zur Verfügung. Es

wurden Pulverdiagramme des heterogenen Minerals aufgenommen. *Heterogenit* (von Katanga): ein Pulverpräparat von diesem glasartigen Mineral, das ungefähr dieselbe Zus. wie Stainirit aufweist, zeigt selbst nach langer Belichtungsdauer keine Linien, so daß es offenbar auch nicht submikroskop. kristallin. ist. (Naturwetenschappelijk Tijdschr. 12. 69—72. 20/5. 1930. Delft, Techn. Hochschule.) K. WOLF.

A. L. Parsons, *Irisierende Farbe des Peristerits*. Das Irisieren der nach dem Albitgesetz mehrfach verzwilligten Peristerite wird auf die Atomanordnung (wahrscheinlich der Ca-Atome) zurückgeführt. Letztere bilden ein Netzwerk, so daß die Ebene (1, 15, 3) eine reflektierende u. zugleich brechende Fläche für sichtbares Licht darstellt. Die Farbtöne werden durch die Dicke der Zwillingslamellen bedingt. Die Zus. des Peristerits ist SiO_2 66,72, Al_2O_3 20,98, Fe_2O_3 0,31, CaO 0,81, MgO 0,00, Na_2O 9,74, K_2O 1,12 u. H_2O 0,16. D. 2,628. (Amer. Mineralogist 15. 85—97. März 1930.) ENSZ.

Tom. Barth und Harry Berman, *Neue optische Daten gegenwert Minerale*. (Die Einbettungsmethode.) Nach der Einbettungsmethode wurden die opt. Konstanten verschiedener Mineralien neu bestimmt. Als Einbettungsmedien wurden bis zur Lichtbrechung 1,8 Fl. von 1,8 bis 2,1. Schmelzen von Piperin, AsJ_3 u. SbJ_3 von 2,1 bis 2,2 Schmelzen von Se u. S u. von 2,2 bis 2,8 solche von TlBr u. TlJ verwandt. *Rosasit* $\text{RCO}_3 \cdot \text{R}(\text{OH})_2$ mit 28,96% Zn ist opt. zweiachsig negativ mit α 1,672, β 1,83 u. γ 1,83 mit schwachem Pleochroismus. *Patenoit* $\text{MgO} \cdot 4 \text{B}_2\text{O}_3 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ ist opt. positiv mit α 1,509, β 1,528 u. γ 1,548. *Melanovanadit* ist zweiachsig negativ mit α 1,73, β 1,96 u. γ 1,98, je $\pm 0,01$. Pleochroismus von gelblichbraun bis dunkelrötlichbraun. *Uzbekit* $3 \text{CuO} \cdot \text{V}_2\text{O}_5 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ ist zweiachsig negativ mit α 2,01, β 2,04 u. γ 2,07. *Tangeit* $2 \text{CuO} \cdot 2 \text{CuO} \cdot \text{V}_2\text{O}_5 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ist zweiachsig negativ mit α 2,00, β 2,01 u. γ 2,02. *Dufit* von Tsumber ist zweiachsig negativ mit α 2,03, β 2,06 u. γ 2,08. Die *Lunnitgruppe* unterliegt in ihren opt. Konstanten sehr großen Schwankungen. Eine goniometr. Messung eines Kristalls, sowie die natürlichen Ätzfiguren lassen monokline Symmetrie vermuten. Der *Cornetit* gleicher Zus. wie die Lunnite ist rhomb. u. hat in seiner opt. Orientierung große Ähnlichkeit mit den Lunniten. Er hat α 1,762, β 1,820 u. γ 1,825. Der *Monetit* ist wahrscheinlich triklin, vielleicht auch monoklin. Er ist zweiachsig positiv mit α 1,600, β 1,614 u. γ 1,631. *Minervit*, ein kryptokristallines Alkali-Aluminiumphosphat, hat die Lichtbrechung zwischen 1,51 u. 1,49. Die Größe der Doppelbrechung u. der opt. Charakter konnten nicht bestimmt werden. *Dussertit* $\text{Ca}_3\text{Fe}(\text{OH})_9 \cdot 2 \text{FeAsO}_4$ erscheint chem. verwandt mit dem Arseniosiderit; seine opt. Konstanten sind aber vollkommen verschieden von diesem. Er ist einachsig negativ nicht pleochroit. mit $\omega = 1,87 \pm 0,01$ u. $\varepsilon = 1,85 \pm 0,01$. *Britholit* zeigt die Konstanten α 1,722, β 1,775 u. γ 1,777 u. ist zweiachsig negativ, rhomb. mit pseudohexagonalem Prisma. Habitus. Die *Fergusonitgruppe* hat durchweg im metamikten Zustand eine höhere Lichtbrechung als im kristallisierten. Fergusonit metamikt 2,175, kristallin 2,142 oder metamikt 2,115, kristallin 2,070 usw. Die spezif. Refraktion ergibt sich für den metamikten Zustand zu 0,196 u. für den kristallinen zu 0,188. Da die Mol.-Refr. ein Maß für den tatsächlich von den Molekülen eingenommenen Raum darstellt, so ist erwiesen, daß die Atome oder ein Teil derselben des metamikten Fergusonits größer sind als die des kristallinen, d. h. es hat eine Umlagerung der Außenelektronen im Sinne V. M. GOLDSCHMIDTS stattgefunden. *Lorenzenit* u. *Ramsayit* sind kristallograph. u. opt. ident., u. nur chem. verschieden. Sie haben die Konstanten: zweiachsig negativ α 1,92, β 2,01 u. γ 2,02 mit schwachem Pleochroismus. Der *Truscottit*, welcher opt. negativ ist mit α 1,528, β 1,549 u. γ 1,549 muß verwandt mit dem kürzlich beschriebenen Centralasit sein. Letzterer ist ebenfalls opt.-negativ mit α 1,535, β 1,548 u. γ 1,549. *Akrochardit* ist zweiachsig positiv mit α 1,672, β 1,676 u. γ 1,683. *Sursassit* ist zweiachsig negativ mit α 1,736, β 1,755 u. γ 1,766 mit starkem Pleochroismus. Er ist wahrscheinlich nicht, wie bis jetzt vermutet, rhomb., sondern nach der *b*-Achse gestreckt monoklin. Der *Arduinit* ist wahrscheinlich rhomb., zweiachsig positiv u. hat die opt. Konstanten α 1,474, β 1,476 u. γ 1,478. (Chemie d. Erde 5. LINCK-Festschrift. 22—42. 1930.) ENSZ.

L. Duparc, *Über einen Anorthosit-Trachyt von Gambeila (Abessinien)*. (Arch. Sciences physiques nat., Genève [5] 12. 50—53. März/April-Heft 1930. Genf, Mineral. Inst. d. Univ.) ENSZLN.

O. H. Erdmannsdörffer, *Halloysit von Elbingerode*. Die lockeren Massen von Halloysit haben wachsartigen Glanz.. Härte 2,5 opt.-isotrop. Lichtbrechung 1,515 bis 1,528. Der Wassergeh. des Minerals entweicht nicht kontinuierlich. Bei 100° enthält es noch 14,91 H_2O , bei 200° 14,52 H_2O , bei 300° 14,06, bei 400° 12,41, bei 450° 3,51, bei 500° 2,20, bei 600° 0,47 u. bei 650° 0,00 H_2O . Der erste Teil des W. ist Adsorptions-

wasser (bis 100°) während der 2. Teil ziemlich genau wie das W. des kristallisierten Kaolin (430°) entweicht. Die DEBYE-SCHERRER-Aufnahmen ergaben beim ungeglühten Halloysit das Auftreten einiger schwacher Kaolinlinien, während er nach dem Glühen, wie der Kaolin, nur das diffuse Feld isotroper Körper zeigt. (Chemie d. Erde 5. LINCK-Festschrift. 96—98. 1930. Heidelberg, Mineralog. petrograph. Inst. d. Univ.) ENSZ.

F. Deubel, *Über ein neues Vorkommen von Speckstein am Südostrand der Münchberger Gneismasse*. Das Vork. von Speckstein von Schwingen gehört zu der unter der Münchberger Gneismasse lagernden Grünschieferzone. Das Ausgangsmaterial ist ein durch hydrothermale Einw. vertalkter Quarzit. (Chemie d. Erde 5. LINCK-Festschrift. 87—95. 1930. Jena.) ENSZLN.

Dan Giusca, *Chalkographische Untersuchung der Sulfarsenide von Binnental*. Der Sartorit ($PbS \cdot As_2S_3$) tritt kompakt u. in prismat. Krystallen auf. Die Farbe im reflektierten Licht ist weiß u. zwischen gekreuzten Nikols blau u. hellgelb. Der Baumhauerit ($4 PbS \cdot 3 As_2S_3$) ist ebenfalls weiß u. zwischen gekreuzten Nikols grün bis violett oder blaugrün bis gelb. Zwillingsbldg. Läßt sich mit $HMnO_4$ u. HCl ätzen. Rathit ($3 PbS \cdot 2 As_2S_3$). Im polarisierten Licht grünolivblau-gelblichblau-gelb, Zwillingslamellen. *Jordanit* ($4 PbS \cdot As_2S_3$) bildet pseudohexagonale Lamellen. Im polarisierten Licht blauglänzend bis braunrosa. *Hutchinsonit* ($PbS \cdot (Ag \cdot Tl)_2S \cdot 2 As_2S_3$) bildet kirschrote Krystalle. Im polarisierten Licht violett-grün-blau. (Bull. Sect. scient. Acad. Roumaine 12. Nr. 7/10. 44—49. 1929. Zürich, Mineralog. Inst. der Techn. Hochschule.) ENSZLN.

K. Schloßmacher, *Der Kupferglanz im Mansfeldischen Kupferschiefer*. Unters. der Paragenesen von Kupferglanz, Buntkupfererz u. Kupferkies. Erörterung der Vorgänge bei Bldg. der Lagerstätte. (Mitt. Abt. Gesteins-, Erz-, Kohle- u. Salz-Unters. Preuss. Geol. Landesanstalt 1926. 7—13. Berlin, Preuß. Geol. Landesanst.) TRÖM.

K. Schloßmacher, *Ein Zinkkupfererz-sulfid aus dem Mansfeldischen Kupferschiefer*. (Vgl. vorst. Ref.) Im Kupferschiefer war ein mehrfach beobachtetes Mineral als Fahlerz angesprochen worden. Mangel von As u. Sb in diesen Erzen zeigt, daß Best. nicht richtig ist. Analyse ergibt, daß es sich um ein stark Cu- u. Fe-haltiges Zinksulfid handelt. (Mitt. Abt. Gesteins-, Erz-, Kohle- u. Salz-Unters. Preuss. Geol. Landesanstalt 1926. 14—17. Berlin, Preuß. Geol. Landesanst.) TRÖMEL.

E. Lebedorff, *Einige Worte über den estnischen Bleiglanz*. Der estn. Galenit ist, dank seiner eigenartigen Bldg., wie überhaupt infolge der Verschiedenheit estn. Geosphäre chem. frei, d. h. frei von Ag, Cu, Bi, Fe; auch fehlen die üblichen Trabanten, Zinkblende u. a. Seiner Zus. nach entspricht er der Formel PbS , mithin 86,6% Pb u. 13,4% S enthaltend. (Festschrift 10-jähr. Jubiläum Vereins Estn. Chemiker [Estn.: Eesti Keemikute Seltsi 10 aasta juubeli album] 1929. 81—82. Tallinn [Reval], Rahvaülikool. Sep.) LAUR.

E. Krenkel, *Die Manganerz-lagerstätten der Erde*. (Naturwiss. 18. 553—61. 13/6. 1930. Leipzig.) LESZYNSKI.

Hermann Borchert, *Beiträge zur Kenntnis der Tellurerze*. *Calaverit* gibt beim Ätzen mit HNO_3 (1:1) eine dünne Goldhaut in Form eines Ätzliniensystems. Königswasser ätzt unter Blasenentw. unter Bldg. von sternförmig angeordneten, krummlinigen Ätznarben. *Sylvanit* zeigt bei der Ätzung mit HNO_3 nur die seiner vollkommenen Spaltbarkeit entsprechenden Risse senkrecht zur b -Achse. Mit Königswasser entstehen parallele Ätzgräben. *Krennerit* verhält sich gegen HNO_3 wie Sylvanit. *Petzit* wird mit konz. HNO_3 tombak- bis tiefbraun, wobei sich bei längerem Stehen prismat., klardurchsichtige, tetragonale Krystalle bilden. Durch das Ätzen werden die Korngrenzen sichtbar. *Hessit* geht beim Erhitzen auf 150° in eine reguläre Modifikation über, welche gute Spaltbarkeit nach dem Würfel zeigt. Gute Ätzmittel sind HNO_3 u. $FeCl_3$. *Nagyagit* gibt nur sehr schwache Gefügeätzung u. graue Granulationsstruktur mit HNO_3 u. Königswasser, wobei die starken Ndd. die Struktur verdecken. *Altait* zeigte bis 250° keinen Umwandlungspunkt. *Coloradorit* gibt beim Ätzen mit HNO_3 bunte Anlauffarben u. mit Königswasser Ätznarben. (Neues Jahrb. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A 61. 101—38. 1930.) ENSZLN.

J. F. Wright, *Zinn-, Lithium- und Berylliumvorkommen im südöstlichen Manitoba*. Die Pegmatite des dortigen Gebietes sowie die Kassiterit- u. Li-Mineralien werden nach ihrer geol. Bildungsform besprochen. Die bisher entdeckten Sn-Vork. sind noch nicht ausbeutereif. Von den weit verbreiteten Li-Vork. ist nur das von Silver Leaf näher bekannt. Dieses Vork. kann eine geringe Menge Li durch Anreicherungsverf. liefern. Die Pegmatite sind noch nicht sorgfältig auf ihren Geh. an seltenen Erden untersucht worden. Die Be-Ablagerungen sind für eine Ausnutzung zu klein.

Der Feldspat hat späterhin Aussicht, vielleicht in der Glasindustrie verwendet zu werden. (Canadian Mining Journ. 51. 514—17. 30/5. 1930. Geological Survey of Canada.) WILKE.

Cornelio Doelter, *Die neuen Funde von Berylliumerz*. Vf. nimmt zu den Nachrichten über die österreich. Vorkk. krit. Stellung u. hält nach den bisherigen Angaben für notwendig, die Tormaline auf Be zu untersuchen. Sollten diese die Träger des Metalles sein, so wird die Verarbeitung der Pegmatite in Österreich aussichtsreich sein. (Metallbörse 20. 1323. 14/6. 1930.) WILKE.

Angus D. Campbell, *Gowganda-Silbergebiet*. Das Silbererz ist fein u. unregelmäßig verteilt in ausgedehnten Calcitadern eines Diabases, welche abgebaut werden. Das Gestein ist sehr hart u. erfordert hohe Zerkleinerungskosten, wodurch die Rentabilität weitgehend vom Preis des Ag abhängig ist. Beschreibung der Aufbereitungsanlage für die Erze. (Canadian Mining metallurg. Bull. 1930. 453—70. April.) ENSZ.

L. Duparc und Ch. Wakker, *Über die Goldlagerstätten in der Umgebung von Saint-Yrieix*. Das im Abbau befindliche Lager bei Cheni enthält 15 bis 17 g/t Au, wovon 85% des Goldes direkt amalgamierbar sind. Die Quarze von Champvert enthalten neben ca. 3% Sulfiden, wie Pyrit, Zinkblende, Bleiglanz, Kupferkies u. Bournonit von 0 bis 1500 g/t Au mit einem mittleren Geh. von 15 bis 17 g/t Au, welches vollkommen amalgamierbar ist. Die Quarze von Tournerie enthalten neben Pyrit u. Arsenkies 15 g/t nicht amalgamierbares Gold. Ganz ähnlich sind die Lager bei Fagasserie. (Arch. Sciences physiques nat., Genève [5] 12. März/April-Heft 28—30. 1930.) ENSZLIN.

W. Wetzel, *Der Wüstenquano der hochariden Zone Nordchiles*. In der Wüste Atacama wurden gut konservierte fossile Brutplätze mit Vogelmumien u. Guano gefunden, welche interessante Schlüsse auf die Geschichte der Wüstengebiete, sowie auf die Lebensweise der Vögel zulassen. (Chemie d. Erde 5. LINCK-Festschrift. 260 bis 275. 1930. Kiel.) ENSZLIN.

[russ.] **Jefrem Alexandrowitsch Kusnetzow**, Alkaligesteine des südlichen Kyschtym. Moskau: Staatlicher Technischer Verlag 1930. (90 S.) 2.25 Rbl.

D. Organische Chemie.

Herbert Ben Watson, *Die Reaktionen der Halogene mit Verbindungen, die die Carbonylgruppe enthalten*. Zusammenfassende Übersicht über die Halogenierung von Ketonen, Säuren, Ketosäuren u. anderen Verbb. Vf. kommt zu dem Schluß, daß in all diesen Fällen primär rasche Enolisation stattfindet, der langsame Bromaddition (u. HBr-Abspaltung) folgt. (Chem. Reviews 7. 173—201. Juni 1930. Bangor, Wales, Univ. College of North Wales.) BERGMANN.

R. W. Bost und P. Borgstrom, *Zinntetraphenyl als Phenylierungsmittel*. Da Zinntetraphenyl reich an Phenylgruppen u. viel weniger giftig ist als Hg-Diphenyl, wurde seine Verwendung als Phenylierungsmittel untersucht. Br_2 u. Cl_2 reagieren mit ihm heftig, selbst bei 0°, unter Bldg. der entsprechenden Monohalogenbenzole mit guter Ausbeute. Die Rk. mit Jod ist viel weniger energ. u. gibt geringe Ausbeuten an *Jodbenzol*. *Jodmonochlorid* reagiert sehr leicht u. liefert *Jodbenzol* mit guter Ausbeute. Unter den Vers.-Bedingungen konnten keine Halogendisstitutionsverbb. aufgefunden werden. Mit Alkylhaliden reagiert Tetraphenylzinn beim Erhitzen, gibt aber keine befriedigenden Ergebnisse. Es scheint eine Neigung der Alkylhalide zur Abspaltung von Halogenwasserstoff zu bestehen, die ungesätt. KW-stoffe u. Triarylzinnhalid liefert. Dies ist der Fall beim *Isoamylbromid* u. in gewissem Umfange auch beim *tert. Butylbromid*. Beim Erhitzen von Tetraphenylzinn mit *Chlf.* auf 200° wurde *Triphenylzinnchlorid* u. etwas *Triphenylmethan* erhalten. Acylhalide reagieren mit Tetraphenylzinn unter Druck u. Bldg. von Ketonen. So wurde mit *Acetylchlorid* (100°) *Acetophenon*, mit *Benzoylchlorid* (200°) *Benzophenon* (7%), mit *Benzolsulfonylchlorid* (200°) *Diphenylsulfon* (34%) erhalten. Mit *Schwefel* reagiert Tetraphenylzinn je nach der Rk.-Zeit, der Temp. u. der S-Konz. unter Bldg. von *Diphenylsulfid*, *Diphenyldisulfid* u. *Thianthren*. Mit HNO_3 entsteht *Nitrobenzol*, mit *Sulfurylchlorid* *Triphenylzinnchlorid*, *Diphenylzinnoxychlorid* u. SO_2 . (Journ. Amer. chem. Soc. 51. 1922—25. Juni 1929. Chapel Hill [North Carl.], Univ.) KINDSCHER.

Mary L. Sherrill, *Untersuchung einer Reihe von Derivaten des n-Heptans*. I. Darstellung, Identifizierung und physikalische Konstanten. Es werden eine Reihe von

Heptanderivv. mit gerader Kette dargestellt u. untersucht: 1-Heptanol, Kp.₂₀ 84,7 (KAHLBAUM-Präparat); 2-, 3- und 4-Heptanol, durch GRIGNARDsche Synthesen gewonnen, zeigten Kp._{18,5} 66,7°; Kp.₂₀ 65,8° u. Kp.₁₆ 63,8°. — Die vier Chlorverbb. Kp.₂₇ 61,4; Kp._{19,5} 46,0; Kp.₂₁ 48,3 u. Kp.₂₁ 48,9 wurden nach dem Verf. von NORRIS u. TAYLOR (C. 1924. I. 2423) mittels konz. HCl u. wasserfreien Chlorzinks dargestellt, die Bromide durch Sättigen der Alkohole mit HBr-Gas bei -10° (bis auf das 1-Bromheptan, das durch Kochen mit 48%_{ig} HBr u. konz. Schwefelsäure gewonnen wurde): Kp.₁₉ 70,6; Kp.₂₄ 66,2; Kp.₁₈ 62,0 u. Kp.₁₈ 60,0°. 1-Jodheptan, Kp.₂₈ 97,0 war ein KAHLBAUM-Präparat, 3-Jodheptan, Kp.₃₀ 88,9, wurde wie die Chlorverbb. dargestellt. Für jedes Prod. wurde der Ort des Halogens durch Behandlung mit K-Acetat in Eg. u. darauffolgende Verseifung festgestellt; die entstehenden Alkohole wurden zu den korrespondierenden Carbonylverbb. oxydiert u. diese als Semicarbazone identifiziert. Dabei wurde beobachtet, daß bei der Oxytation von 3-Heptanol neben 3-Heptanon eine geringe Menge eines anderen Ketons entsteht. — *n*-Heptanal (Kp.₃₀ 59,6, Semicarbazon Tafeln vom F. 108—109°) war ein KAHLBAUM-Präparat. 2-, 3- und 4-Heptanon wurde durch Oxydation (mit K-Bichromat u. H₂SO₄) der korrespondierenden Heptanole gewonnen; 2-Heptanon wurde über die Bisulfitverb. gereinigt, 3- u. 4-Heptanon reagierten nicht mit Bisulfit. Konstanten: Kp.₇₅₀ 150,2; Semicarbazon F. 123°. — Kp.₇₅₅ 148,2; Semicarbazon F. 89° (aus den Mutterlaugen kam ein Prod. vom F. 97 bis 98°). — Kp.₇₅₅ 144,0°; Semicarbazon, F. 132°. — Im Original finden sich ausführliche Angaben der Dichten u. Brechungsindices bei verschiedenen Wellenlängen sowie Literaturhinweise. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 1930—31. Mai 1930. South Hadley, Massachusetts, Mount Holyoke College.) BERGMANN.

Jacques Errera und Mary L. Sherrill, Untersuchung einer Reihe von Derivaten des *n*-Heptans. II. Dipolmomente und molekulare Konstitution. (I. vgl. vorst. Ref.) Vff. untersuchen in Bzl.-Lsg. die Dipolmomente der in der vorst. referierten Arbeit beschriebenen Substanzen. Es ergibt sich für 1-, 2- u. 3-Heptanol 1,70·10⁻¹⁸, für 4-Heptanol 1,70, für *n*-Heptanal 2,56, für 2-, 3- u. 4-Heptanon 2,59; 2,78 u. 2,72·10⁻¹⁸, für 1-Chlorheptan 1,85, für 2-Chlorheptan 2,03, für 3- u. 4-Chlorheptan 2,04, für 1-Bromheptan 1,85, für 2-Bromheptan 2,06, für 3- u. 4-Bromheptan 2,04, für 1-Jodheptan 1,85 u. für 3-Jodheptan 1,93·10⁻¹⁸ elektrostat. E. (gleichzeitig wird die molekulare Assoziation für die einzelnen Verbb. berechnet, d. h. das Verhältnis der Orientierungspolarisationen bei unendlicher Verdünnung u. in reinem Zustand). Die Sonderstellung von *n*-Heptanol u. 2-Heptanon dürfte der Tatsache entsprechen, daß nur diese beiden Carbonylderivv. des *n*-Heptans Bisulfitverbb. geben. Bemerkenswert ist schließlich, daß zwischen korrespondierenden Chlor-, Brom- u. Jodverbb. kein Unterschied besteht u. daß in jeder Reihe die 1-Verbb. andere (unter sich wieder gleiche) Dipolwerte besitzen. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 1930—31. Mai 1930. Brüssel, Univ. u. South Hadley, Massachusetts, Mount Holyoke College.) BERGMANN.

Howard J. Lucas, Robert T. Dillon und William G. Young, Näherungsweise Bestimmung der Zusammensetzung von Gemischen der Butene durch Destillationsmethoden. An einem Al₂O₃-Katalysator wurden bei 300—350° 1- u. 2-Butanol dehydratisiert. Die erhaltenen Gemische dreier möglicher Butene (1-Buten, cis- u. trans-2-Buten) wurden vollständig mit Brom gesätt. u. die erhaltenen Prodd. durch fraktionierte Dest. soweit wie möglich (nicht vollständig) zerlegt. Sie bestanden aus 68 (26)% 1-Buten, 12 (26)% 2-Buten vom Kp. 0,3° u. 20 (48)% 2-Buten vom Kp. 3,0°. — Die HBr-Abspaltung aus 2-Brombutan lieferte ein Gemisch, das nach dem Ergebnis der direkten fraktionierten Dest. 15—20% 1-Buten enthielt, während der Rest aus den beiden 2-Butenen bestand. Reines 2-Brombutan, Kp. 90,0—90,2° erhält man glatt aus 1-Buten u. HBr in Eg. bei tiefer Temp. (ebenso wie aus den 2-Butenen), so daß man die Rk. mit HBr nicht zur Analyse eines Butengemisches verwenden kann. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 1930—31. Mai 1930. Pasadena, California, Inst. of Technology.) BERGMANN.

Robert T. Dillon, William G. Young und Howard J. Lucas, Die Geschwindigkeiten der Reaktion von Kaliumjodid mit 1,2- und mit 2,3-Dibrombutan. Analyse von Gemischen der normalen Butene. Ein Gemisch der drei Butene mit gerader Kette (1-Buten u. die beiden 2-Butene) läßt sich auf Grund der Tatsache analysieren, daß jedes ein definiertes Dibromid gibt, welches sich mit charakterist. Geschwindigkeit in CH₃OH mit KJ umsetzt nach der Gleichung: C₄H₈Br₂ + 2 KJ = C₄H₈ + 2 KBr + J₂, u. zwar unter Zuhilfenahme der Dichtebest. (an deren Stelle prinzipiell auch eine Best. des Brechungsindex treten könnte). Bei einem binären Gemisch genügt natürlich

die Geschwindigkeitsmessung der angegebenen Rk., die sich in allen Fällen als genau zweiter Ordnung erwies. Die Konstanten sind bei 60° (75°) für 1,2-Dibrombutan vom $K_{p.50}$ 80,5—80,7° 0,0147 (0,0765), für das 2,3-Dibrombutan vom $K_{p.50}$ 72,7—72,9° 0,00896 (0,0544), für das 2,3-Dibrombutan vom $K_{p.50}$ 75,6—75,8° 0,00462 (0,0297). Die Aktivierungswärmen betragen 24900, 27300 u. 28100 Kalorien. Ferner werden die Temperaturkoeffizienten bestimmt. — Die Anwendung der Methode auf Gemische bekannter Zus. ergab Fehler von höchstens 4%. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 1953 bis 1964. Mai 1930. Pasadena, Calif., Inst. of Techn.) BERGMANN.

William G. Young und Howard J. Lucas, *Die Zusammensetzung der Butenmischungen, die durch katalytische Zersetzung der normalen Butylalkohole entstehen*. Nach der in der vorst. referierten Mitt. angegebenen Methode werden die Prodd. untersucht, die durch Dehydratation von 1- u. 2-Butanol mit 60%ig. H_2SO_4 , 85%ig. Phosphorsäure, Phosphorpentoxyd, Aluminiumphosphat, Aluminiumoxyd u. Bimsstein erhalten wurden, welcher mit Phosphorsäure imprägniert war. Die Formeln für den Geh. X, Y, Z an 1-Buten, cis- u. trans-2-Buten sind:

$$X = -K_{2b}(d_c - D) + K_{2c}(d_b - D) - K_2(d_b - d_c)/\Delta$$

$$Y = k_{2a}(d_c - D) - K_{2c}(d_a - D) + K_2(d_a - d_c)/\Delta$$

$$Z = -k_{2a}(d_b - D) + K_{2b}(d_a - D) - K_2(d_a - d_b)/\Delta.$$

Dabei sind k_{2a} , k_{2b} , k_{2c} die Geschwindigkeitskonstanten (zweiter Ordnung) der den KW-stoffen entsprechenden Dibromide mit KJ, d ihre Dichten, K_2 u. D sind die entsprechenden, am Gemisch gemessenen Konstanten. Δ ist $k_{2a}(d_a - d_c) - k_{2c}(d_a - d_b) - k_{2a}(d_b - d_c) = 0,0005004$. — 1-Butanol wurde von Phosphorsäure nicht zers. 2-Butanol gab mit Phosphorsäure, beide Butanole mit P_2O_5 u. H_2SO_4 nur ein Gemisch der 2-Butene. 2-Butanol gab auch mit Bimsstein-Phosphorsäure, $AlPO_4$ u. Al_2O_3 weitgehend 2-Buten, 1-Butanol mit diesen drei Katalysatoren steigende Mengen 1-Buten. — Saure Katalysatoren begünstigen das Auftreten von trans-2-Buten, weniger saure das von 1-Buten u. von cis-2-Buten. — Vff. stellen weiterhin fest, daß ein Gemisch von 2,3-Dibrombutanen bei der Entbromierung mit Zink ein Prod. gibt, das bei neuerlicher Bromierung dasselbe Gemisch von 2,3-Dibrombutanen regeneriert. Die Entbromierung muß also ster. einheitlich verlaufen. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 1964 bis 1970. Mai 1930. Pasadena, Calif., Inst. of Techn.) BERGMANN.

S. W. Lebedew und G. G. Kobliansky, *Untersuchungen auf dem Gebiete der Polymerisation*. XIII. Mitt. *Über die Depolymerisation polymerer Formen des Isobutylen*. (XII. vgl. C. 1930. I. 3758.) In der letzten Mitt. war festgestellt worden, daß unter der Einw. des Silicats Floridin zwar das monomere u. dimere, nicht aber das trimere Isobutylen polymerisiert werden u. daß z. B. das Pentamere nur aus Tri- u. Dimeren mittels Floridin erhalten werden kann. Der Schluß, daß für die Bldg. der Polymeren die Anwesenheit des Di- oder Monomeren unumgänglich notwendig sei, wird nunmehr durch Depolymerisationsverss. auf Grund der Annahme bestätigt, daß bei solchen ein Polymeres stets nur in die niedermolekularen Prodd. zerfällt, aus denen es entstanden ist. Bei der therm. Depolymerisation entstand aus dem Pentameren fast nur das Di- u. Trimere, aus dem Tetrameren nur das Dimere, aus dem Trimeren Di- u. Monomeres, endlich aus dem Dimeren (das die beständigste Form darstellt) das Monomere. Bei allen Rkk. tritt etwas Monomeres auf. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 1432—41. Juni 1930.) BERGMANN.

I. de Paolini und G. Carbone, *Über Oxalmonohydroxamsäure und Malonmonohydroxamsäure*. Vff. stellen fest, daß die von AYMARETTO (C. 1928. I. 493) aus α - u. β -Oximinosauren, $R \cdot C(:NOH) \cdot COOH$ u. $R \cdot C(:NOH) \cdot CH_2 \cdot COOH$, erhaltenen komplexen Cu-Salze aus Oxalmonohydroxamsäure, $HO \cdot C(:NOH) \cdot COOH$, u. Malonmonohydroxamsäure, $HO \cdot C(:NOH) \cdot CH_2 \cdot COOH$, nicht erhalten werden können. Die in diesem Falle entstandenen Salze enthalten mehr Cu u. unterscheiden sich deutlich von den von AYMARETTO dargestellten Salzen. — Oxalmonohydroxam- resp. -hydroxamsäure, $HO \cdot CO \cdot CO \cdot NHOH \rightleftharpoons HO \cdot CO \cdot C(:NOH) \cdot OH$, wird als Na_2 -Salt, $Na_2 \cdot C_2H_4O_4N$, erhalten aus Oxalsäuremonoäthylester u. Hydroxylamin in Methanol beim Zufügen von 20%ig. NaOH bei 30—40°. Entsteht auch bei der Hydrolyse von Oxamidhydroxamsäure (vgl. C. 1930. II. 723) mit 20%ig. NaOH. Die letztere Methode ist die am besten geeignete, weil die alkal. Hydrolyse sehr leicht verläuft u. das Ausgangsprod., die Oxamidhydroxamsäure, leicht u. in theoret. Ausbeute durch Einw. von Hydroxylamin auf Oxamäthan zugänglich ist. Gleichzeitig ist diese Bldg.-Weise eine Bestätigung der noch umstrittenen Konfiguration (Geschichtliches u. Literaturangaben

im Original), $H_2N \cdot CO \cdot CO \cdot NHOH \rightleftharpoons H_2N \cdot CO \cdot C(:NOH) \cdot OH$, für das Rk.-Prod. aus Oxamäthan u. Hydroxylamin. Das Rk.-Prod. aus Oxamäthan u. Hydroxylamin von SCHIFF u. MONSACCHI (LIEBIGS Ann. **288** [1895]. 313) hat die eben angegebene Konst., während dem Prod. von HOLLEMAN (Rec. Trav. chim. Pays-Bas **15** [1896] 148) die von ULPANI (Gazz. chim. Ital. **42** [1912]. I. 262) angenommene Formel eines Oxalsäuremonoamidoxims, $H_2N \cdot C(:NOH) \cdot COOH$, zukommt. — *Salze der Oxalmonohydroxamsäure*. *Ba-Salz*, BaC_2HO_4N , aus dem Dinatriumsalz; wenig l. in W. — *Na-Salz*, $NaC_2H_2O_4N$. — *K-Salz*, $KC_2H_2O_4N$, explodiert in trockenem Zustande bei Stoß. — *Li-Salz*, $LiC_2H_2O_4N$. — *Cu-Salz*, $Cu_2C_2HO_4N \cdot 2H_2O = Cu/2 OC(:NOH) \cdot COOCu/2$ oder $HO \cdot C(:NOCu/2) \cdot COOCu/2$, aus der wss. Lsg. des Mononatriumsalzes mit Cu-Sulfat, amorphes, blaugrünes Pulver. Verwandelt sich beim Erhitzen auf dem sd. W.-Bade, in einer verd. Cu-Acetatlg. suspendiert, in ein *Cu-Salz*, $Cu_2C_2HO_5N$, $2H_2O = Cu/2 OC(:NOCu/2) \cdot COOCuOH$, amorpher, voluminöser, intensiv grüner Nd. — *Salz* $Cu_2H_4O_4N_2 = H_4NO \cdot C(:NOCu/2) \cdot COOCu/2$, aus dem erstgenannten Cu-Salz beim Auflösen in Ammoniumhydroxyd, fällt aus der blauen Lsg. als dunkelblaues Salz aus. — *Malonmonohydroxam-* bzw. *-hydroximsäure*, $HOCO \cdot CH_2 \cdot CO \cdot NHOH \rightleftharpoons HOCO \cdot CH_2 \cdot C(:NOH) \cdot OH$, wird analog seinem niedrigeren Homologen gewonnen, entsteht auch durch Einw. von Hydroxylamin auf Malonsäuremonoäthylester. *Na-Salz*, $NaC_3H_4O_4N$, durchscheinende Prismen, zers. sich bei ca. 200°. Die Zus. der erhaltenen Cu-Salze konnte noch nicht mit Sicherheit festgestellt werden. (Gazz. chim. Ital. **60**. 261—66. April 1930. Turin, Univ.) FIEDLER.

I. de Paolini und G. Walde, *Über komplexe Salze des Oxalsäuremonoamidoxims und des Malonsäuremonoamidoxims*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Cu- u. Ni-Salze des Oxalsäuremonoamidoxims u. des Malonsäuremonoamidoxims haben analoge Eigg. u. Zus. wie die entsprechenden Salze der α - u. β -Aminosäuren u. α - u. β -Oximinosauren (vgl. BRUNI, FORNARA, Gazz. chim. Ital. **34** [1904]. II. 519; BRUNI, Ztschr. Elektrochem. **11**. [1905] 93; AYMARETTO, C. **1928**. I. 493) u. können deshalb durch analoge Formeln ausgedrückt werden. Es ist nicht ausgeschlossen, daß an der Bldg. des Komplexes Aminstickstoff u. Oximinsauerstoff teilhaben können, letzteres ist wahrscheinlich der Fall beim Cu-Salz des Oxalsäuremonoamidoxims, das sich durch seine grüne Farbe von den anderen Cu- u. Ni-Salzen unterscheidet, die eine anormale hellblaue oder blauviolette Farbe zeigen. Das zentrale Cu-Atom ist im Cu-Salz des Malonsäuremonoamidoxims, dessen Farbe intensiv blauviolett ist, u. das im Gegensatz zu den anderen Salzen wasserfrei krytallisiert, wahrscheinlich durch Nebenvalenzen sowohl mit Oximstickstoff, wie mit Aminstickstoff gebunden. — Zus. u. Eigg. der Cu-Salze des Oxalsäuremonoamidoxims bestätigen die vom Vf. angenommene Formel $H_2N \cdot C(:NOH) \cdot COOH$ für diese Verb.; ferner wird bewiesen, daß die von SCHIFF (LIEBIGS Ann. **321** [1902] 361) durch Einw. von Hydroxylamin auf den Äthylester des Monamids der Malonsäure erhaltene Verb. nicht ident. mit Malonsäuremonoamidoxim ist. An der Formel $H_2N \cdot C(:NOH) \cdot CH_2 \cdot COOH$ für Malonsäuremonoamidoxim kann nach der vom Vf. wiederholten Synthese, die MODEEN (Ber. Dtsch. chem. Ges. **27** [1894]. Ref. 260) durch Einw. von Hydroxylamin auf Cyanessigsäure ausführte, kein Zweifel mehr bestehen. — *Oxalsäuremonoamidoxim*, $H_2N \cdot C(:NOH) \cdot COOH$, wurde nach HOLLEMAN (Rec. Trav. chim. Pays-Bas **15** [1896]. 148) durch partielle Hydrolyse von Diaminoglyoxim, $H_2N \cdot C(:NOH) \cdot C(:NOH) \cdot NH_2$, hergestellt, u. der F. bei 156° (Zers.) in Übereinstimmung mit HOLLEMAN gefunden. — *Komplexes Cu-Salz*, $Cu(C_2H_3O_3N_2)_2 \cdot 2H_2O = Cu[H_2N \cdot C(:NOH) \cdot COO]_2 \cdot 2H_2O$, glänzende, hellgrüne Prismen. — *Komplexes Ni-Salz*, $Ni(C_2H_3O_3N_2)_2 \cdot 2H_2O = Ni[H_2N \cdot C(:NOH) \cdot COO]_2 \cdot 2H_2O$, glänzende, hellblaue Prismen. — *Malonsäuremonoamidoxim*, $C_3H_5O_3N_2 = H_2N \cdot C(:NOH) \cdot CH_2 \cdot COOH$, nach MODEEN (l. c.) durch Erwärmen einer konz. wss. Lsg. von Cyanessigsäure mit Hydroxylaminhydrochlorid u. Na-Carbonat auf 40—50° während einiger Tage. Wird über das Cu-Salz gereinigt u. schm. dann nach dem Umkrystallisieren aus W. bei 144° (Zers.), wie MODEEN (l. c.) angibt. — *Komplexes Cu-Salz*, $Cu(C_3H_5O_3N_2)_2 = Cu[H_2N \cdot C(:NOH) \cdot CH_2 \cdot COO]_2$, blauviolettes, krystallin. Pulver. — *Komplexes Ni-Salz*, $Ni(C_3H_5O_3N_2)_2 \cdot 3H_2O = Ni[H_2N \cdot C(:NOH) \cdot CH_2 \cdot COO]_2 \cdot 3H_2O$, hellblauviolettes, krystallin. Pulver. (Gazz. chim. Ital. **60**. 267—70. April 1930. Turin, Univ.) FIEDLER.

A. Th. Kücklin, *Die Synthese von 2-Ketoerythronsäure*. 2-Ketoerythronsäure ist neben 2-Ketoarabonsäure die einzige noch fehlende, sich von einem Monosaccharid ableitende α -Ketosäure. Vf. führt die Synthese durch. *Vinylglykolsäureäthylester*, $C_6H_{10}O_3$ (I). Aus Acroleincyanhydrin, das sich bei Verwendung von „stabilisiertem“

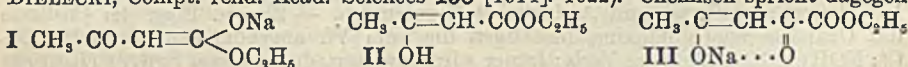
Acrolein nur schlecht bildete, mit HCl-Gas in 90%ig. A. Kp.₁₄ 65—70° (vgl. VAN DER SLEEN, Rec. Trav. chim. Pays-Bas 21 [1902]. 209). — α -Oxy- β,γ -dibrombuttersäure-äthylester, C₈H₁₀O₃Br₂ (II). Aus dem vorigen mit Brom in CCl₄. Schwachgelbes Öl. —



α -Keto- β,γ -dibrombuttersäureäthylester, C₈H₈O₃Br₂ (III). Aus dem vorigen mit Chromschwefelsäure bei 17—20°. Farbloses Öl. Gibt mit Phenylhydrazin in Eg. nur Phenylhydrazinbromhydrat, F. 203°. — α -Keto- β,γ -dioxbuttersäureäthylester (2-Ketoerythronsäureäthylester) (IV) entsteht aus dem vorigen in wss. Suspension mit BaCO₃ bei 50 bis 60°. Verseifung mit Ba-Hydroxyd führt zu einem Ba-Salz, C₈H₁₀O₁₀Ba + 1,5 H₂O, das FEHLINGSche Lsg. reduziert u. mit Phenylhydrazinacetat in W. rote Nadeln eines (noch nicht rein erhaltenen) Osazons gibt. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 49. 705—10. 15/6. 1930. Delft, Techn. Hochsch.) BERGMANN.

Wilder D. Bancroft und Herbert L. Davis, Die tautomere Form der Äpfelsäure. Bei der sogenannten linksdrehenden Äpfelsäure u. ihrem Na-Salz hängt bekanntlich die Drehung von der Konz. ab. Es wird gezeigt, daß dieser Effekt nicht durch Polymerisation, Hydratbildg., Lactonbildg. oder Konfigurationsänderung am asymm. C-Atom bedingt sein kann. Es befinden sich vielmehr zwei tautomere Formen im dynam. Gleichgewicht (nebenstehend). Es kann nicht etwa das H-Atom der zweiten Carboxylgruppe wandern, da auch der Ester der Äpfelsäure dasselbe Verh. zeigt. Die Formulierung wird gestützt durch die Tatsache, daß der Methyläther sich opt. n. verhält. (Proceed. National Acad. Sciences, Washington 16. 293—96. April 1930. Cornell Univ., Baker Lab. of Chem.) BERGMANN.

A. Hantzsch und W. Kröber, Über die Salzbildung des Acetessigesters und Acetylacetons. Nach P. GROSZMANN (C. 1924. II. 620) soll Acetessigesterenolat Formel I besitzen, während für das Enol die alte Formel II beibehalten wird (vgl. HENRI u. BIELECKI, Compt. rend. Acad. Sciences 158 [1914]. 1022). Chemisch spricht dagegen



die Tatsache, daß Na-Acetessigester niemals gemäß I reagiert (so gibt Chlorkohlensäureester den O-Kohlensäureester des β -Oxycetonesters); daß das Enol Formel II hat, folgt aus der Ozonspaltung zu Eg. u. Glykolsäureester (J. SCHEIBER, LIEBIGS Ann. 405 [1914]. 315). — Der von GROSZMANN hervorgehobene Unterschied zwischen den Absorptionsspektren von Enol u. Enolat findet sich auch beim Acetylaceton, bei dem aus Symmetriegründen Enolisierung u. Salzbildg. nur an derselben Stelle stattfinden kann, er erklärt sich durch Formel III für Na-Acetessigester. Die stärkere Absorption von Acetessigester in Na-Äthylatlsg., die GROSZMANN auf ein Dienolsalz zurückführt, ist durch Oxydationsprodd. bedingt; die Bromtitrationen von GROSZMANN beweisen gleichfalls nichts, da nach seiner Methode, wie Vff. zeigen, unkontrollierbar schwankende Werte erhalten werden. Es wird weiter durch Messung des beim Umsatz von Acetylaceton u. Benzoylaceton mit Na oder K freiwerdenden Wasserstoffs (in Bzl.-Lsg.) gezeigt, daß nur Monoalkalisalze gebildet werden. Die offenbare Indifferenz der Enolsalze gegen den freiwerdenden Wasserstoff wird als gute Bestätigung der „Konjunktionsformeln“ (analog III) angesehen, für die auch die Monomolarität in Bzl. (infolge Fehlens der die Assoziation bewirkenden OH-Gruppen) spricht. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A 147. 293—301. April 1930.) BERGMANN.

R. C. Houck, Eine Bemerkung über die Dichte des Glycins. Die D. wird als 1,60 u. als 1,16 angegeben. Neu bestimmt wird sie bei 50° zu 1,575₃, was mit der Angabe im Landolt-Börnstein zusammengeht, mit der in den Internat. crit. Tables nicht. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2420. Juni 1930. Rochester, N. Y., Kodak Research Lab.) W. A. ROTH.

Gakuji Takahashi und Tokuzo Yaginuma, Physikochemische Untersuchungen über Aminosäuren. II. Mitt. (I. vgl. C. 1929. I. 991.) Dimorphie des salzsauren Salzes

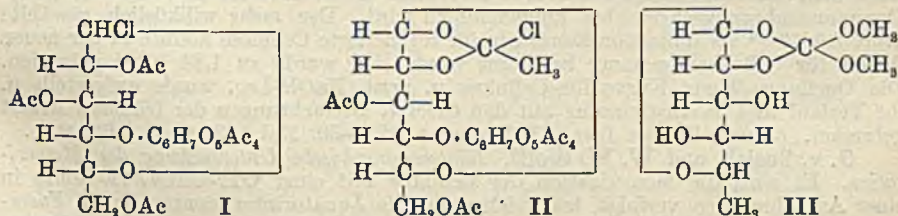
der *Leucinester*. Bei der Darst. des salzsauren Salzes des *l-Leucinmethylesters*, desgleichen beim *n-Propylesterchlorhydrat*, wurden 2 isodimorphe Krystalle erhalten; die metastabile Form schied sich direkt aus den Lsgg. aus u. wandelte sich in die stabile um. — α -*l-Leucinmethylesterchlorhydrat*, F. 118°. — β -*l-Leucinmethylesterchlorhydrat*, $C_6H_{12}NO_2CH_3HCl$, F. 148°. — α -*Leucin-n-propylesterchlorhydrat*, F. 110°. — β -*l-Leucin-n-propylesterchlorhydrat*, $C_6H_{12}NO_2C_3H_7HCl$, F. 136°. — Es werden dargestellt die Löslichkeitskurve des α - u. β -*l-Leucinmethylesterchlorhydrats* in CH_3OH ; der beiderseitige Umwandlungspunkt liegt bei $t = 77,5^{\circ}$ u. der Konz. des Salzes 82,30%; weiter die Löslichkeitskurve in C_2H_5OH (Umwandlungspunkt $52,0^{\circ}$ u. $59,0\%$) u. die des α -*l-Leucin-n-propylesterchlorhydrats* in $n-C_3H_7OH$ (Umwandlungspunkt $2,5^{\circ}$ u. $29,12\%$). — Die stabile Form bei Zimmertemp. ist der α -Krystall bei dem Methyl- u. Äthylester u. der β -Krystall beim *n-Propylestersalz*. (Proceed. Imp. Acad. Tokyo 6. 75—77. Febr. 1930. Tokio, Chem. Lab. d. Nihon Daigaku.)

BUSCH.

Erik Larsson, *Die Dissoziationskonstanten einiger Alkylthioglykolsäuren*. Vff. bestimmt nach der Leitfähigkeitsmethode die Dissoziationskonstanten von *Methylthioglykolsäure* ($k = 1,92 \times 10^{-4}$), *n-Propylthioglykolsäure* ($1,68 \cdot 10^{-4}$), *Isopropylthioglykolsäure* ($1,9 \cdot 10^{-4}$), *n-Butylthioglykolsäure* ($1,54 \cdot 10^{-4}$), *Benzylthioglykolsäure* ($1,87 \cdot 10^{-4}$), *Triphenylmethylthioglykolsäure* ($0,5 \cdot 10^{-4}$). Die Äthyl- u. Phenylverb. waren schon gemessen. Die Säuren sind schwächer als die unsubstituierte Thioglykolsäure, nur das Phenylderiv. ist stärker. Während Glykolsäure stärker sauer ist als Thioglykolsäure, ist es bei den Alkylderiv. umgekehrt. — Die ersten vier untersuchten Säuren wurden aus Thioglykolsäure u. NaOH mit Jodmethyl, *n-Propyl*-, *Isopropyl*- bzw. *n-Butylbromid* gewonnen; es waren farblose Fll. vom Kp.₂₇ 130 — 131° ; Kp.₁₅ 132° ; Kp.₁₃ 128° ; Kp.₂₀ 153° . Die analog dargestellte Benzylthioglykolsäure zeigte Kp.₂₀ 204° u. F. 64° , aus Bzn.; Triphenylmethylthioglykolsäure wurde aus Thioglykolsäure u. Triphenylcarbinol bei 110° erhalten; aus Essigester-PAe. F. 162° . (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 1347—52. Juni 1930. Lund, Chem. Inst. d. Univ.)

BERGMANN.

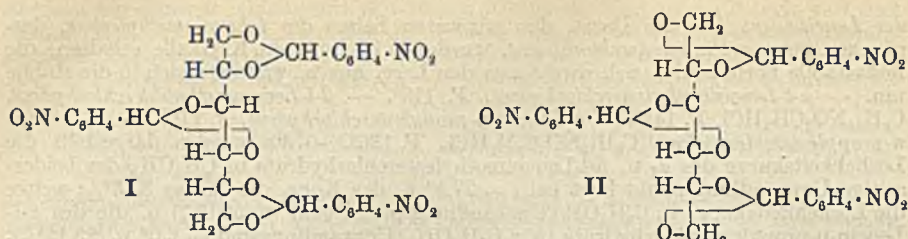
K. Freudenberg, *Eine neue Isomerie in der Zuckergruppe*. Die vor einiger Zeit (vgl. C. 1928. II. 2120 u. früher) neben den bekannten Heptaacetylchormaltosen (I) entdeckte dritte Form hat die Struktur II, ist also ein Deriv. der Orthoessigsäure,



in dem das Chlor durch $-\text{OCH}_3$ oder $-\text{O} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3$ ersetzbar ist. Analog zu formulieren (III) ist das bekannte anormale Acetat des Methylrhamnosids; die neuartige Erklärung von HAWORTH, HIRST u. MILLER (C. 1930. I. 2393) ist unnötig. In einer Nachschrift von E. Braun wird Formel III auf opt. Wege bestätigt; die Verb. enthält ihrer Absorption nach keine $\text{C}=\text{O}$ -Gruppe. (Naturwiss. 18. 393. 2/5. 1930. Heidelberg, Univ.)

BERGMANN.

Ioan Tanasescu und Eugen Macovski, *Photochemische Reaktionen in der Reihe der o-Nitrobenzylidenacetale*. V. 1. *Tri-[o-nitrobenzyliden]-sorbit*. (IV. vgl. C. 1930. I. 2236.) Der analog dem Tri-[*o-nitrobenzyliden*]-mannit (IV. Mitt.) dargestellte Tri-[*o-nitrobenzyliden*]-sorbit wurde in 2 kristallisierten isomeren Formen erhalten, einer hoch- u. einer tiefschm. Bzgl. der theoret. Isomeriemöglichkeiten gilt hier dasselbe wie beim Mannitderiv. Vff. erteilen der Verb. vorläufig Formel I, aber theoret. Betrachtungen über die Struktur der cycl. Acetale (spätere Mitt.) lassen auch Formel II mit durchgehender Acetalisierung in trans-Stellung als möglich erscheinen. Interessant ist, daß auch hier, wie bei den Acetalen des Mannits u. Erythrits (C. 1926. I. 632), beide Isomeren dasselbe Photoisomerisierungsprod. liefern; nur wird die tiefschm. Form viel schneller isomerisiert. Auch hier erleiden nur 2 Acetalgruppen Photoisomerisierung, denn das Rk.-Prod. bildet ein Dibenzoylderiv., u. nach der Hydrolyse läßt sich *o-Nitrobenzaldehyd* als Indigo nachweisen. Dem Photoisomerisierungsprod. schreiben Vff. daher die dem Mannitderiv. völlig analoge Formel zu.



Versuche. *Tri-[o-nitrobenzyliden]-sorbit*, $\text{C}_{27}\text{H}_{23}\text{O}_{12}\text{N}_3$ (I oder II). Lsg. von 5 g Sorbit in 35 ccm H_2SO_4 (1:1 Vol.) mit 15 g o-Nitrobenzaldehyd versetzen, nach 24 Stdn. unter starkem Schütteln viel W. zugeben. Es scheiden sich leichte, oben schwimmende Flocken u. schwere, zu Boden sinkende Kugeln ab, welche durch Dekantieren getrennt werden können. Die Flocken liefern aus viel A. Nadelrosetten, F. 212 bis 215°, swl. in k. A. u. Bzl. Die Kugeln liefern aus A. Nadeln, F. 142—146°, viel leichter l. in A., so daß auch dadurch eine leichte Trennung möglich ist. Die tiefstm. Verb. geht bei längerem Kochen der alkoh. Lsg. in die hochstm. über. Sie ergab kryoskop. in Bzl. das richtige Mol.-Gew. — *Isomere Verb.*, $\text{C}_{27}\text{H}_{23}\text{O}_{12}\text{N}_3$. Filtrierte Lsg. von I (II) in Bzl. an der Sonne belichten. Zuerst Grünfärbung, dann Nd. Man kann auch in Chlf. arbeiten u. die tiefgrüne Lsg. verdampfen. Weißes Pulver aus Bzl., nach Sintern F. 144°. Wird durch A. verharzt. — *Dibenzoylderiv.*, $\text{C}_{41}\text{H}_{31}\text{O}_{14}\text{N}_3$, gelbliches Pulver aus A., nach Sintern F. 124° (Zers.). W. alkoh. Lsg. smaragdgrün. (Bull. Soc. chim. France [4] 47. 457—63. Mai 1930. Cluj, Univ.)

LINDENBAUM.

Sidney Maurice Neale, *Die Quellung der Cellulose und ihre Affinitätsbeziehungen zu wässrigen Lösungen*. Teil II. *Säureeigenschaften von regenerierter Cellulose, gekennzeichnet durch die Absorption von Natriumhydroxyd und Wasser aus verdünnten Lösungen und die damit verbundene Quellung*. (I. vgl. C. 1930. II. 35.) In einer früheren Arbeit (l. c.) wurde gezeigt, daß das Verh. der Cellulose zu Natriumhydroxydsgg. beliebiger Konz. durch die Annahme erklärt werden kann, daß Alkali unter Bldg. eines Na-Salzes nach dem Massenwirkungsgesetz u. weiter ohne chem. Rk. bis zur Erreichung des Donnanmembrangleichgewichts aufgenommen wird. Der mehr willkürlich gewählte Wert $2,0 \cdot 10^{-14}$ als Ionisationskonstante für regenerierte Cellulose konnte in der neuen Arbeit für Cellophan genauer bestimmt werden, u. wurde zu $1,84 \cdot 10^{-14}$ gefunden. Die Quellungs-/Konz.-Kurve für Cellulose u. verd. NaOH-Lsg. wurde aufgestellt u. ihr Verlauf in Übereinstimmung mit den theoret. Betrachtungen der früheren Arbeit gefunden. (Journ. Textile Inst. 21. Transact. 225—30. Mai 1930.)

BRAUNS.

G. v. Susich und W. W. Wolff, *Röntgenographische Untersuchung der Mercerisation*. Es wird die Mercerisation der Cellulose mit einer OTT-GELMAYR-Röhre in einer Aufnahmevorr. verfolgt, bei welcher nur die Äquatorinterferenzen der in Faserform vorliegenden Präparate hintereinander, nach Ausführung verschiedener Operationen (Einw. von Lauge, Auswaschen mit A. oder W.) aufgenommen wurden, ohne dadurch etwas an dem Abstand zwischen Präparat u. Film zu ändern. Aufnahmezeit etwa 1 Min. Als Ausgangsmaterial diente schwach gebleichte Ramie, die Mercerisation wurde in ungespanntem bzw. leicht gespanntem Zustande vorgenommen. Da bei Einw. von 18% NaOH die Mercerisation bei Zimmertemp. bereits in 1 Min. beendet war, wurde mit einer langsamer wirkenden Lauge (11,5%) gearbeitet. Es wird die wasserhaltige Natroncellulose als Zwischenverb. festgestellt. Es wird das Röntgenogramm der wasserhaltigen u. der wasserfreien Natroncellulose $2(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_2/\text{NaOH}$ angegeben. Von der wasserfreien Verb. erhält man gute Faserdiagramme, aus welchen sich die Faserperiode zu $10,3 \pm 0,2 \text{ \AA}$ berechnet. Es werden die Mercerisationsbedingungen für NaOH bei verschiedenen Bedingungen festgestellt, u. es werden die Konz. von LiOH, NaOH u. KOH, die bei gewöhnlicher Temp. mercerisieren, angegeben u. diskutiert. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 8. 221—30. Juni 1930. Ludwigshafen, Hauptlab. d. I. G.)

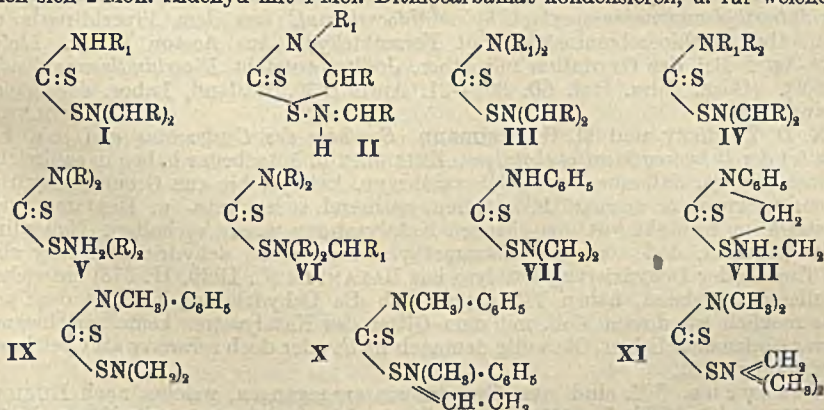
LESZYNSKI.

Enrique V. Zappi, *Über die Konstitution der Cyanhalogenide*. I. *Einige Reaktionen des Chlor- und Jodcyans*. Jodcyan (II), in W., A., Ä. oder Chlf. gel., reagiert nicht oder äußerst schwach mit wss. oder besser alkoh. AgNO_3 , während Chlorcyan (I) — entgegen bisherigen Angaben (BEILSTEIN) — fast sofort einen Nd. von AgCl gibt, der schnell zunimmt u. nach 2—3 Stdn. quantitativ ist. — Durch Säuren wird II völlig dissoziiert: $\text{JCy} + \text{HCl} = \text{JCl} + \text{HCy}$; $\text{JCy} + \text{HJ} = \text{J}_2 + \text{HCy}$. Das J liegt in II als Kation

vor, denn mit KOH bildet sich Jodat, u. an KJ gibt II alles J ab, während das Cy in KCy übergeht. Dagegen entwickelt I mit HCl kein Cl u. bildet mit KOH weder Chlorat noch Cyanid, woraus folgt, daß das Cl als Anion vorliegt. — Versetzt man eine Lsg. von II mit KOH, darauf mit Ferroferrisalzlsg. u. schließlich mit HCl, so fällt reichlich Berliner-Blau aus. Dieselbe Rk. verläuft mit I völlig negativ. — Aus diesen Tatsachen folgt für I die Isonitrilkonst. Cl·N:C oder Cl·N:C, für II die Nitrilkonst. J·C:N. Das mit N verbundene Cl muß reaktionsfähig, das mit C verbundene J maskiert sein; die Rkk. der Cyanide müssen mit I negativ, mit II positiv sein. Die Tatsachen widersprechen auch einem Gleichgewicht zwischen X·C:N u. X·N:C.

Versuche. Chlorcyan. Lsgg. von 40 g KCN u. 44 g ZnSO₄, 7 H₂O in je 400 ccm W. vermischen, bei 0° reines, mit W. gewaschenes Cl bis zur Lsg. des Nd. einleiten, Überschuß von Cl mit etwas 10%ig. KCN-Lsg. entfernen, erwärmen, Gas in auf 0° gekühlte Suspension von je 5 g ZnO u. CaCO₃ in 600 ccm W. leiten, nach 12 Stdn. auf 20–30° erwärmen, Gas nach Passieren einiger CaCl₂-Röhren bei –10° kondensieren. — **Jodcyan.** Lsg. von 28 g KCN in 80 ccm W. im Schütteltrichter mit 100 g J in Portionen von 5 g versetzen, mehrmals ausäthern, Extrakt im Vakuum ohne Erwärmen verdampfen, in möglichst wenig A. lösen, Filtrat mit W. bis zur bleibenden Trübung versetzen, Krystalle resublimieren. Seidige Nadeln, F. 140° (im geschlossenen Röhrchen). (Bull. Soc. chim. France [4] 47. 453–56. Mai 1930. La Plata.) LINDENBAUM.

T. G. Levi, Über einen neuen Typus qualernärer Ammoniumverbindungen, bei denen der Wasserstoff ganz oder teilweise durch Aldehydreste ersetzt ist. In den vorangehenden Arbeiten (vgl. C. 1930. I. 1123. 1123) wurden Argumente zugunsten der von MULDER für die Carbothialdine angenommenen Formel vorgebracht, nach der diese Verbb. als Dialkyliden- u. Diarylidenammoniumdithiocarbamate anzusehen sind, oder als Verbb., bei denen der Wasserstoff des Ammoniums durch Aldehydreste ersetzt ist. Der strenge Beweis für die von MULDER vorgeschlagene Formel fehlte jedoch noch. — Als Fortsetzung dieser Verss. läßt Vf. jetzt Ammoniummonoaryldithiocarbamate mit Aldehyden reagieren, dabei wird festgestellt, daß nur Aldehyde der Fettreihe, besonders die ersten Glieder, nicht aber arom. Aldehyde reagieren. Es entstehen Prodd., bei denen sich 2 Moll. Aldehyd mit 1 Mol. Dithiocarbamat kondensieren, u. für welche die



Strukturformeln I oder II vorgeschlagen werden. — Ferner läßt Vf. Ammoniumdialkyl- u. -alkylaryldithiocarbamate auf Aldehyde einwirken; auch hier reagieren nur die ersten Glieder der Fettreihe, u. zwar 2 Moll. Aldehyd mit 1 Mol. des substituierten Dithiocarbamats. Es bilden sich Verbb. vom Typus III oder IV, bei denen der Wasserstoff des Ammoniums vollständig durch Aldehydreste ersetzt ist. Die Verbb. spalten leicht Aldehyd ab, nur aus den Rk.-Prodd. mit Formaldehyd konnten verhältnismäßig stabile Verbb. isoliert werden. Die Verss., durch Isolierung der entsprechenden Hydroxyde festzustellen, ob die Dialkylidenammoniumalkylaryldithiocarbamate von salzartigem Charakter sind, haben nicht zu einem positiven Resultat geführt. Schon durch Erhitzen mit W., schneller durch Kochen mit Säuren zers. sich die Verbb. in Aldehyd, CS₂, Amin u. Ammoniak. Zum Schluß läßt Vf. Aldehyd mit Aminsäuren der Dialkyl- dithiocarbaminsäure des Typus V reagieren, wobei Dialkylalkylidenammoniumdialkyl- dithiocarbamate (VI) entstehen. Die Konst. dieser Verbb., bei denen sicher der Wasserstoff des Ammoniums vollständig durch Aldehydreste ersetzt ist, bilden, da sie auf

analoge Weise entstanden sind, wie die Carbothialdine, ein Argument für die MULDERSCHE Formel. Ein weiterer Beweis für diese Formel findet sich in der Tatsache, daß das K-Dithiocarbamat (aus dem Ammoniumsalz in A. mit alkoh. KOH, F. 145°, Zers.) nicht mit Aldehyden reagiert, wodurch es unwahrscheinlich erscheint, daß der Aminstickstoff an den Aldehydest gebunden ist. — *Verb. aus Formaldehyd und Ammoniumphenyldithiocarbamat* in verd. wss. Lsg. (VII oder VIII). Aus Aceton durch Ae. amorphes Pulver, F. 70°, Zers., verliert an der Luft langsam Aldehyd. — *Verb. aus Acetaldehyd und Ammoniumphenyldithiocarbamat*, analog der vorigen. Aus Aceton oder Ä. Krystalle, F. 83°, Zers., spaltet nur in unreinem Zustande Aldehyd ab. — *Verb. aus Acetaldehyd und Ammonium-p-tolyldithiocarbamat*, analog den vorigen, Krystalle, F. 90°, Zers., verliert in kristallisiertem Zustande keine merklichen Mengen Aldehyd. Alle beschriebenen Verbh. haben die Tendenz, in pechartige Prodd. überzugehen. — *Dimethylenammoniummethylphenyldithiocarbamat* (IX), aus Formaldehyd u. Ammoniummethylphenyldithiocarbamat in verd. wss. Lsg. Läßt sich nicht umkristallisieren, Pulver, F. 60°. — Ammoniummethylphenyldithiocarbamat verhält sich anomal gegen Acetaldehyd, in diesem Falle entsteht *Methylphenyläthylidenammoniummethylphenyldithiocarbamat* (X). Aus Aceton, F. 72°. — *Dimethylenammoniumäthylphenyldithiocarbamat*, F. 60°. — *Ammoniumdibenzylidithiocarbamat* wurde nach LOSANITSCH (Ber. Dtsch. chem. Ges. 24 [1891]. 3021) hergestellt. Krystalle, F. 130—133°. Bei der Rk. mit Formaldehyd wird *Dimethylenammoniumdibenzylidithiocarbamat* erhalten; Pulver, F. 55—62°. Bei der Umsetzung mit Zinksalzen entsteht *Zinkdibenzylidithiocarbamat*. — *Diäthylidenammoniumdibenzylidithiocarbamat*, analog den vorigen Verbh. Ist ein Pech, das sich mit Ä. extrahieren läßt u. dann ein festes, sil. Prod. ist. — *Dimethylenammoniumpiperidylidithiocarbamat*, aus Ammoniumpiperidylidithiocarbamat (vgl. LOSANITSCH, Ber. Dtsch. chem. Ges. 40 [1907]. 2970) mit Formaldehyd. F. ca. 45°. Gibt ein Zn-Salz. — *Dimethylmethylenammoniumdimethylidithiocarbamat* (XI), aus dem Dimethylaminsalz der Dimethylcarbaminsäure mit Formaldehyd. Läßt sich aus Ä. umkristallisieren, F. 39—40°. Gibt Schwermetallsalze. Liefert bei der Oxydation mit einer äther. Jodlsg. *Tetramethylthiuramdisulfid* (F. 146°). *Diäthylmethylenammoniumdiäthylidithiocarbamat*, aus dem Diäthylaminsalz der Diäthylidithiocarbaminsäure mit Formaldehyd. — *Piperidylmethylenammoniumpentamethylendithiocarbamat*, aus dem Piperidinsalz der Pentamethylendithiocarbaminsäure mit Formaldehyd. Aus Aceton F. 61°. Liefert ein Zn-Salz. Bei der Oxydation mit äther. Jodlsg. entsteht *Piperidylthiuramdisulfid* (F. 130°). (Gazz. chim. Ital. 60. 309—21. April 1930. Mailand, Labor. der Società Italiana Pirelli.)

FIEDLER.

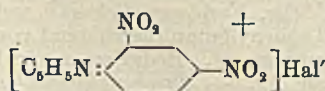
N. D. Zelinsky und M. G. Freimann, *Synthese des Cyclooctans und sein Verhalten bei der Dehydrogenisationskatalyse*. ZELINSKY u. Mitarbeiter haben in zahlreichen Arbeiten gezeigt, daß nur die Cyclohexanderivv. katalyt. bis zur Grenze dehydriert werden, u. zwar zu arom. KW-stoffen, während sich Penta- u. Heptamethylen-KW-stoffe im Kontakt mit den gleichen Katalysatoren passiv verhalten. Neuerdings wurde gefunden, daß auch die Tetramethylenringe nicht dehydrierungsfähig sind. Eine Theorie der Dehydrierungskatalyse hat BALANDIN (C. 1929. II. 378) entwickelt. Von dieser ausgehend, haben Vff. geprüft, ob die Dehydrierungskatalyse des *Cyclooctans* möglich ist, dessen Moll. mit dem Gitter des Katalysators keine gemeinsamen Symmetrieelemente haben. Es sollte demnach nicht oder doch schwerer als Cyclohexan dehydriert werden.

Versuche. Vff. sind von *Cyclooctanon* ausgegangen, welches nach RUZICKA u. BRUGGER (C. 1926. I. 3031) dargestellt wurde. Azelainsäure mit 20%_{ig}. NaOH neutralisiert, mit Th-Nitrat gefällt, gewaschenes u. getrocknetes Th-Salz mit Cu-Spänen gemischt, in Portionen von 50 g unter 12 mm dest. (Metallbad, allmählich auf 350—360°), Prod. unter 15 mm fraktioniert, aus Fraktion 65—105° das Semicarbazon (aus CH₃OH, F. 167°) dargestellt, dieses mit Oxalsäure zerlegt, mit Dampf dest. Kp.₁₂ 73—74°, F. 27—28°. — *Hydrazon*, C₈H₁₆N₂. Mit N₂H₄-Hydrat in A. (W.-Bad), A. u. W. abdest., festes KOH zugeben. Kp.₁₇ 121°. — *Cyclooctan*. Voriges mit KOH-Pulver im WÜRTZ-Kölbchen erst schwach, dann stärker erwärmen, bis der KW-stoff übergeht, Destillat mit CaCl₂ trocknen, über Na dest. Kp.₇₄₉ 148,5—149,5°, D.₂₀⁴ 0,8349, n_D²⁰ = 1,4586, M_D = 36,68 (ber. 36,94), von angenehmem Camphergeruch, in Eis erstarrend, F. 13 bis 14°. — Der KW-stoff wurde bei 300° durch ein mit Pt-Kohle gefülltes Röhrchen geleitet, 2 Tropfen pro Min. Das Rk.-Prod. war völlig verändert, roch nach Erdöl-KW-stoffen, blieb beim Abkühlen fl. u. zeigte Kp. 127—135°, D.₂₄⁴ 0,8241, n_D²⁰ = 1,4471, M_D = 36,36. Nochmaliges Leiten über Pt-Kohle änderte die Eigg. nicht. KMnO₄

greift nicht an, Br wird nicht addiert, sondern nach einiger Zeit substituiert. Nach Analyse u. Eigg. liegt wahrscheinlich ein Gemisch fast gleicher Moll. *Bicyclo-[0,3,3]-octan* (nebenst.) u. *Methylcycloheptan* vor. Cyclooctan wird also nur zum Teil dehydriert: $2C_8H_{16} \rightarrow C_8H_{14} + H_2 + C_8H_{10}$. Umgruppierung zu Dimethylcyclohexan ist unwahrscheinlich, denn dieses würde zu Xylol dehydriert werden. Daß aber Pt eine Umgruppierung bewirkt, zeigte das passive Verh. des Cyclooctans gegen aktivierte Holzkohle. Am Modell ist zu ersehen, daß die Bldg. des Bicyclooctans ohne Spannung erfolgt. — Der Vers. hat bestätigt, daß Cyclooctan nicht so leicht dehydriert wird wie Cyclohexan. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 1485—88. 11/6. 1930. Moskau, Univ.) LINDENBAUM.

S. C. J. Olivier, *Über eine Parallelität zwischen der Beweglichkeit des Wasserstoffs am Benzolkern und der des Chlors in der Seitenkette*. II. (I. vgl. C. 1924. I. 1768.) Die in der 1. Mitt. an der Hydrolyse kernsubstituierter Benzylhalogenide ausgeführten Messungen waren insofern mit einem kleinen Unsicherheitsfaktor behaftet, als sie in wss. A. ausgeführt worden waren u. die Möglichkeit nebenher verlaufender *Alkoholise* nicht ganz ausgeschlossen war. Die nunmehr durchgeführte Wiederholung sämtlicher Messungen in wss. Aceton zeigte, daß auch in diesem Medium der Einfluß der Substituenten der gleiche war; nur verliefen alle Rkk. etwa fünfmal so langsam wie im A. Die Reihenfolge von o- u. p-Nitrobenzylchlorid nur drehte sich um. — m-Nitrobenzylchlorid wurde anders als in der 1. Mitt. aus m-Nitrobenzaldehyd durch CANNIZZAROSCHE Rk. u. darauffolgende Umsetzung des m-Nitrobenzylalkohols mit PCl_5 gewonnen. F. 45,5—46,5° aus PAc. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 49. 697—704. 15/6. 1930. Wageningen.) BERGMANN.

C. A. Buehler, Alan Hisey und Jesse H. Wood, *Untersuchung organischer Molekularverbindungen*. II. *Die organischen Molekularverbindungen von 2,4-Dinitranilin, 2,4-Dinitrochlorbenzol und 2,4-Dinitrobrombenzol*. (I. vgl. C. 1927. I. 1013.) Vff. untersuchen die Fähigkeit von o- u. p-Nitrochlor-, -brom- u. -aminobenzol zur Bldg. von Molekülverb. Die Aminoverb. gab keine Derivv., wohl aber die halogenhaltigen Substanzen. 2,4-Dinitrochlorbenzol gab Molekülverb. mit Fluoren (strohgelb, F. 39°), Biphenyl (farblos, F. 31°), α -Naphthol (tiefgelb, F. 104,9°) u. β -Naphthol (tiefgelb, F. 91,2°), α -Naphthylamin (blutrot, F. 72°), β -Naphthylamin (granatrot, F. 65,3°), Benzidin (schwarz, F. 68,8°), Pyridin (farblos, F. 189,6°) u. Naphthalin (farblos, F. 76,8°), ebenso 2,4-Dinitrobrombenzol mit α -Naphthylamin (blutrot, F. 64,5°), β -Naphthylamin (blutrot, F. 61,7°), Pyridin (gelb, F. 214°), Naphthalin (strohgelb, F. 72°), α -Naphthol (tiefgelb, F. 97,9°) u. β -Naphthol (orangegelb, F. 83°). Normalerweise tritt jedoch mit Aminem direkte Substitution des Aminowasserstoffs ein, bei den Naphthylaminen erst beim Kochen in A. Die Bldg. von Doppelverb. dürfte allgemein der Substitution vorausgehen. — In den bisher untersuchten Dinitrobenzolen nimmt die Fähigkeit zur Bldg. von Doppelverb. zu mit steigender Elektronegativität des Substituenten des Dinitrobenzols gemäß der Reihe $NH_2-CH_3-H-OH-Br-Cl$. Auf Grund dieser



Tatsache wird ein Strukturschema für die fraglichen Verb. angegeben, das die Dinitrobenzole als Säuren auffaßt, die zur Bldg. o- u. p-chinoider innerer Salze befähigt sind. Besonders gut gestützt wird die Annahme durch das Verh. des Py, das zuerst ein violettes labiles Prod. gibt, welches aber schnell in vorstehende Verb. mit ionogenem Halogen übergeht. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 1939—44. Mai 1930. Knoxville, Tennessee.) BERGMANN.

John Warren Williams und John M. Fogelberg, *Über die elektrischen Momente aromatischer Diamine*. Vff. bestimmen mit ihrer schon bekannten Apparatur (u. mit einer DE. von 2,276 für Bzl. bei 25° sowie $D_{25}^2 = 0,87354$) das Moment von o-Phenylendiamin zu 1,45, von m-Phenylendiamin zu 1,8 u. von der p-Verb. zu ca. $1,5 \cdot 10^{-18}$ elektrost. Einheiten u. korrigieren damit ihre frühere Angabe. Der Gang der Werte ist völlig unverständlich. — Vff. weisen noch darauf hin, daß man prinzipiell keine Schlüsse von methylierten Verb. auf die nichtmethylierten Grundkörper ziehen darf. (Physikal. Ztschr. 31. 363—65. 15/4. 1930. Madison, Wisconsin.) BERGMANN.

Einosuke Yamamoto, *Über die Geschwindigkeit der Zersetzung von Diazoverbindungen in Wasser*. I. (Vgl. C. 1930. I. 3773.) Vf. gibt eine Titrationsmethode zur Best. der Zerfallsgeschwindigkeit von Diazoverb. an. Er verwendet eine wss. Lsg.

(einer bestimmten Menge) des K-Salzes der L-Säure (1-Oxynaphthalin-5-sulfosäure), zu der er zunächst einen Unterschub, dann mehr von der Diazolsg. u. Sodalsg. zutropfen läßt. Die Resultate sind gut reproduzierbar. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 279B—282B. Okt. 1929.)
BERGMANN.

Erich Krause und Otto Schlöttig, Benzyl- und Phenäthylbleiverbindungen. Vff. haben die überraschende Tatsache festgestellt, daß es unter den gesätt., sich vom 4-wertigen Pb ableitenden Verbb. zahlreiche gefärbte u. zum Teil hoch luftempfindliche Substanzen gibt, die offenbar einen besonderen Bau besitzen. Zuerst haben Vff. die Benzyl-Pb-Bindung in einigen *Benzylbleihalogeniden* u. *Benzylphenylbleiverbb.* studiert. Aus letzteren spaltet Halogen zuerst das Phenyl ab. Die merkwürdigen Eig. der Benzylbleiverbb. sind nicht auf die starke Belastung des CH_2 , sondern auf die unmittelbare Nachbarschaft des C_6H_5 zurückzuführen, denn die analogen *Phenäthylbleiverbb.* sind weder gefärbt noch luftempfindlich.

Versuche. Beim Eintragen von PbCl_2 in äth. Benzyl-MgCl-Lsg. im N-Strom (auch bei allen weiteren Operationen) färbt sich die Fl. sofort rotbraun, dann unter Pb-Abscheidung braun, schließlich gelb. Nach 2-std. Kochen mit W. zers. Die äth. Lsg. u. der gelbe ölige Ä.-Rückstand zers. sich an der Luft sofort unter Verschmierung, dabei Geruch nach Benzaldehyd u. Dibenzyl. Aus dem Öl mit A. gelbe, ebenso luftempfindliche Prismen. — *Tribenzylbleibromid*, $\text{C}_{21}\text{H}_{21}\text{BrPb}$. 1. Analog der Triphenylverb. durch milde Bromierung vorst. Krystalle in Pyridin unter Luftabschluß, Dest.-Rückstand mit 10%_{ig}. HBr u. Ä. schütteln, Ä.-Rückstand mit W. u. A. waschen, in h. Bzl. lösen, in k. A. filtrieren. 2. Aus dem Einw.-Prod. von PbBr_2 auf Benzyl-MgBr analog dem Tribenzylbleichlorid (vgl. WOLFF, Dissert., Rostock 1913), rohe Ä.-Lsg. 24 Stdn. über 2%_{ig}. HBr stehen lassen. Tief orangegelbe Nadeln, beim Erhitzen Zers., ll. in Pyridin, sonst zwl., trocken ziemlich beständig, in Lsg. stark luft- u. lichtempfindlich. — Analog wurde das von SMITH u. KIPPING (C. 1913. I. 1277) beschriebene *Tribenzylzinnchlorid* dargestellt. Aus diesem durch Schütteln der äth. Lsg. mit wss. KF-Lsg. *Tribenzylzinnfluorid*, $\text{C}_{21}\text{H}_{21}\text{F}_3\text{Sn}$, weiße Nadelbüschel aus A., F. 242°, wl., beständig. Durch Schütteln der äth. Lsg. des Chlorids mit starker KOH *Tribenzylzinnhydroxyd*, Prismen aus A., beständig. — *Triphenylbenzylblei*, $\text{C}_{25}\text{H}_{25}\text{Pb}$. Aus $(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{PbBr}$ u. Benzyl-MgCl. Derbe, doppelbrechende u. farbenzerstreuende Platten aus A., F. 93°, bei 205—210° völlig zers. Mit AgNO_3 in A. sofort Bldg. von gelbem $\text{C}_6\text{H}_5\text{Ag}$, AgNO_3 . — *Diphenylbenzylbleibromid*, $\text{C}_{19}\text{H}_{17}\text{BrPb}$. Durch milde Bromierung des vorigen in Pyridin bei —50°. Aus A. gelbe, doppelbrechende u. farbenzerstreuende Nadelbüschel, bei 133—134° sinternd, F. 143° (Zers.). Liefert mit $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ voriges zurück. — *Diphenyldibenzylblei*, $\text{C}_{22}\text{H}_{24}\text{Pb}$. Aus $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{PbBr}_2$ u. Benzyl-MgCl, 1/2 Stde. kochen, mit W. unter Luftabschluß zers. Gelbe Nadeln aus Bzl., ab 127° Braunfärbung, bei ca. 200° völlig zers. — *Triphenäthylbleibromid*, $(\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2)_3\text{PbBr}$. Mg-Verb. des nach SCHROETER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 51 [1918]. 1599) dargestellten Phenäthylbromids mit PbCl_2 umgesetzt, gelbes Öl (hauptsächlich Triphenäthylblei) in Ä. bei ca. —80° (Einwerfen von festem CO_2) bromiert. Aus A. farblose, doppelbrechende u. farbenzerstreuende Prismen, F. 91—92°, bei 135° zers., völlig beständig, auch in Lsg. — *Tetraphenäthylblei*. Aus vorigem mit Phenäthyl-MgBr. Farbloses, dickes Öl, welches bei längerem Stehen über P_2O_5 Krystalle von α,δ -Diphenylbutan (herrührend von der Grignardierung) ausschied. Luftbeständig, nicht unzers. sd. Reduziert neutrale u. auch schwach salpetersaure AgNO_3 -Lsg. sofort zu Ag. — *Triphenylphenäthylblei*, $\text{C}_{26}\text{H}_{24}\text{Pb}$. Aus $(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{PbBr}$ u. Phenäthyl-MgBr. Aus A. weiße, doppelbrechende u. farbenzerstreuende Krystalle, F. 116—117°, bei 205—210° völlig zers. Mit alkoh. AgNO_3 sofort Bldg. von $\text{C}_6\text{H}_5\text{Ag}$, AgNO_3 . — *Diphenylphenäthylbleibromid*, $\text{C}_{20}\text{H}_{18}\text{BrPb}$. Durch milde Bromierung des vorigen in Pyridin. Derbe, weiße Krystalle aus A., F. gegen 119° (Zers.). Liefert mit $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ voriges zurück. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 1381 bis 1387. 11/6. 1930. Berlin, Techn. Hochsch.)
LINDENBAUM.

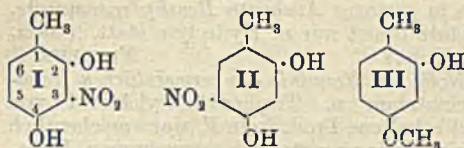
D. M. Birosel, Die Zersetzung von gewissen gemischten Äthern unter Phenolbildung. Die Geschwindigkeitskonstante. Vf. untersucht die Geschwindigkeit der Demethylierung von o- u. p-Bromanisol, 2,4-Dibrom- u. 2,4,6-Tribromanisol, indem er gewogene Mengen bestimmte Zeiten lang mit 30 ccm einer Mischung von 150 ccm 48%_{ig}. HBr u. 300 ccm Eg. am Dampfbade erwärmte. Es ergibt sich, daß die Dibromverb. am langsamsten zers. wird, schneller die Tribrom- u. die o-Monobromverb., am schnellsten p-Bromanisol. Die Werte für 2,4-Dibrom- u. 2,4,6-Tribromanisol sind genügend genau konstant. Der Zersetzungsgrad steigt mit der angewandten Menge HBr, jedoch wirkt reine HBr kaum entmethylierend. In Ameisensäure sind die Geschwindigkeitskonstanten

niedriger als in Eg. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 1944—48. Mai 1930. Pasay, Rizal; Philippinen.)

BERGMANN.

F. Henrich und O. Fleischmann, *Über Derivate des Kresorcins (2,4-Dioxy-1-methylbenzol)*. Im Anschluß an frühere Unters. (C. 1928. II. 2721) haben Vff. geprüft, ob sich die *Monoaminoderiv. des Kresorcins* u. seines *Monomethyläthers* ähnlich verhalten wie die des Aminoorcins. Kresorcinn lieferte 2 Nitroderivate, das eine mit W.-Dampf flüchtig, das andere nicht. Erfahrungsgemäß dürfte ersteres Konst. I, letzteres Konst. II besitzen. Das aus II erhaltene *Aminokresorcinn* erwies sich als ident. mit dem früher (C. 1923. I. 440) aus Nitrosokresorcinn dargestellten Amin, womit die früher angenommenen Formeln gesichert sind. Das Amin aus I wurde wegen zu geringer Menge nicht näher untersucht. — Von den beiden möglichen *Kresorcinnmonomethyläthern* konnte nur einer isoliert werden. Diesem wird Konst. III zugeschrieben, weil er ein mit W.-Dampf flüchtiges u. ein nichtflüchtiges Nitroderiv. lieferte, während von dem Isomeren nur flüchtige o-Nitrophenole zu erwarten wären. Die aus den Nitroderiv. dargestellten *Aminophenole* konnten mit Ag_2O zu den entsprechenden, relativ beständigen *Chinonaminen* oxydiert werden.

Versuche. In Lsg. von 12 g Kresorcinn in 500 ccm absol. Ä. bei -10° 6,8 g rote rauchende HNO_3 getropft, kurz gekocht, mit W. geschüttelt, Ä. abdest., mit Dampf dest. Aus dem Destillat wenig 3-Nitrokresorcinn, $\text{C}_7\text{H}_7\text{O}_4\text{N}$ (I), hochrote Kristalle aus sehr verd. A., F. 112° , l. in k. Soda. Aus dem Rückstand 5-Nitrokresorcinn, $\text{C}_7\text{H}_7\text{O}_4\text{N}$ (II), orangefrote Nadeln aus W., dann Bzl. oder Lg., F. 125° , schwerer l. als I, l. in k. Soda.



— Red. von I u. II mit SnCl_2 u. HCl . Aus I wurde ein Sn-Doppelsalz, aus II kein solches erhalten. Isolierung durch Entzinnen mit H_2S u. Verdampfen im Vakuum. 5-Aminokresorcinnhydrochlorid wird in A. durch Luft langsam zu dem von HENRICH u. GÖTZ (C. 1925. II. 827) beschriebenen 3,6-Dimethyl-7-oxyphenozazon-(2,10) oxydiert. Das freie Amin lieferte bei gleicher Behandlung einmal das betreffende *Indophenol* (l. c.). Es wird durch Ag_2O in Ä. nicht zum Chinonimin oxydiert. — *Kresorcinnmonomethyläther* (III). In $10\%_{\text{ig}}$. NaOH mit 1 Mol. $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ geschüttelt, schließlich erwärmt, ausgeäthert, Ä.-Lsg. mit $10\%_{\text{ig}}$. NaOH ausgezogen, angesäuert, fraktioniert. Kp. 743 249 bis 250° . — Nitrierung von III wie oben. Aus dem W.-Dampfdestillat 2-Oxy-4-methoxy-3-nitro-1-methylbenzol, $\text{C}_8\text{H}_9\text{O}_4\text{N}$, hellgelbe Nadeln aus A., F. 116° , l. in k. Soda, wl. Na-Salz. Aus dem Rückstand 2-Oxy-4-methoxy-5-nitro-1-methylbenzol, $\text{C}_8\text{H}_9\text{O}_4\text{N}$, rotbraune Kristalle aus Bzl., F. $184-185^\circ$, l. in k. Soda. — 2-Oxy-4-methoxy-3-amino-1-methylbenzolhydrochlorid, $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_2\text{NCl}$. Mit SnCl_2 u. konz. HCl in viel A., eingengt, Doppelsalz (große Kristalle) mehrfach aus HCl 1:1 umkristallisiert. Silberglänzende Nadeln oder Blättchen, sl. in W. Mit FeCl_3 gelbbraun. Mit w. verd. H_2SO_4 wl. *Sulfat*. In wenig W. mit NaOH unter Eiskühlung das freie Amin, $\text{C}_8\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}$, Blättchen aus Bzl., F. $155-156^\circ$. — 6-Methyl-3-methoxychinonimin-(2), $\text{C}_8\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$. Voriges Amin in absol. Ä. mit Ag_2O u. wasserfreiem Na_2SO_4 einige Stdn. geschüttelt, Filtrat stark eingengt, mit Eis gekühlt. Gelbe Kristalle aus absol. Ä., ab 80° dunkel, F. $169-170^\circ$. Lsg. in k. W. hell-, in h. W. tiefgelb, bei weiterem Erhitzen dunkel u. Nd.; in verd. HCl tiefrotgelb, beim Erwärmen gelbbraun. In verd. NaOH erst allmählich l., rotgelb. Äth. Lsg. gibt beim Schütteln mit alkal. Phenollsg. erst grüne, dann tieflaue, nach Anäuern rote Färbung. SnCl_2 u. HCl reduzieren zum Amin zurück. — 2-Oxy-4-methoxy-5-amino-1-methylbenzolhydrochlorid, $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_2\text{NCl}$. Analog, mit H_2S entzint. Blättchen aus HCl 1:1. Mit FeCl_3 braungelb. *Freies Amin*, Kristalle, F. $215-216^\circ$. — *Chinon* $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_2$. Aus dem Hydrochlorid in verd. H_2SO_4 mit $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ unter Eiskühlung. Tiefgelbe Blättchen, ab 85° dunkel, F. 173° . — 6-Methyl-3-methoxychinonimin-(4), $\text{C}_8\text{H}_9\text{O}_2\text{N}$, tiefrote Kristalle aus absol. Ä., ab 110° dunkel, F. 146° , sonst wie das Isomere. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 1335—41. 11/6. 1930. Erlangen Univ.)

LINDENBAUM.

I. de Paolini und G. Longo, *Untersuchungen über Dioxime*. 63. Mitt. (62. vgl. PONZIO, CARTA-SATTA, C. 1930. I. 3780.) Früher ausgeführte Verss., bei denen festgestellt wurde, daß bei der alkal. Hydrolyse des Dibenzoylderiv. des Methylglyoxims (F. 151—152°) u. des Tribenzoylderiv. des Oxyglyoxims Benzhydroxamsäure entsteht (vgl. C. 1927. I. 2988. 2989), werden wieder aufgenommen, u. auf das Dibenzoylderiv. der Oxamidhydroximsäure, $\text{H}_2\text{N}\cdot\text{CO}\cdot\text{C}(\text{NOH})\cdot\text{OH}$, ausgedehnt. — Die anomale alkal.

Versuche. Na-Verb. des Benzylcyanids, C_6H_5NNa (I). Aus Benzylcyanid u. Na-Metall in Ä. Im Filtrat ließ sich Toluol durch Nitrierung zu 2,4-Dinitrotoluol (F. 70°) nachweisen. — Das aus I mit $AgNO_3$ in A. erhaltliche Ag-Deriv. gibt beim Stehen mit Butyljodid eine Fl., die durch Destillation u. anschließende Behandlung mit HCl in das Chlorhydrat des Butylamins, C_4H_9NCl , Krystalle aus A. oder A.-Bzl., übergeführt werden konnte. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 1971—75. Mai 1930. Lincoln, Nebraska, Univ.)

BERGMASKA.

Helmuth Scheibler, Albert Emden und Rolf Neubner, Kondensationsreaktionen des Kaliumphenyllessigesters. XI. Mitt. über die Metallverbindungen der Enolformen von Monocarbonylverbindungen. (X. vgl. C. 1927. II. 2595.) Ebenso wie sich K-Phenyllessigester mit Phenyllessigester kondensiert (VI. Mitt.), läßt er sich auch zur Kondensation mit anderen Estern verwenden. So liefert er mit Essig- u. Benzoesäureester α -Phenylacetessigester, $CH_3 \cdot CO \cdot CH(C_6H_5) \cdot CO_2C_2H_5$, u. α -Phenylbenzoylessigester, $C_6H_5 \cdot CO \cdot CH(C_6H_5) \cdot CO_2C_2H_5$. — Ganz anders reagiert K-Phenyllessigester mit Croton- u. Tiglinsäureester, indem die Kondensation nicht durch die CO-Gruppe, sondern durch die beiderseitigen Doppelbindungen vermittelt wird u. zu substituierten Glutarsäureestern führt:

$$C_6H_5 \cdot CH : C(OC_2H_5) \cdot OK + C_6H_5 \cdot CH \cdot C(OC_2H_5) \cdot OK \cdot H_2O \rightarrow C_6H_5 \cdot CH \cdot CO_2C_2H_5$$

$$+ CH_3 \cdot CH : CR \cdot CO_2C_2H_5 \rightarrow CH_3 \cdot CH \cdot CR \cdot CO_2C_2H_5 \rightarrow CH_3 \cdot CH \cdot CHR \cdot CO_2C_2H_5$$

Diese Kondensationen vollziehen sich nur zwischen Esterenolaten u. ungesätt. Estern. Dagegen war es nicht möglich, den nicht enolisierbaren Benzoesäureester mit Crotonsäureester mittels C_2H_5ONa zu kondensieren. Es erfolgte nur Selbstkondensation des Crotonsäureesters zum „Dicrotonsäureester“ oder α -Äthyliden- β -methylglutarsäureester, was nach heutigen Anschauungen damit zu erklären ist, daß auch Crotonsäureester ein Esterenolat zu bilden vermag, an welches sich ein Mol. nicht enolisierbaren Esters anlagert:

$$CH_3 \cdot CH : C(OC_2H_5) \cdot ONa + CH_3 \cdot CH : C(OC_2H_5) \cdot ONa \cdot H_2O \rightarrow CH_3 \cdot CH : C \cdot CO_2C_2H_5$$

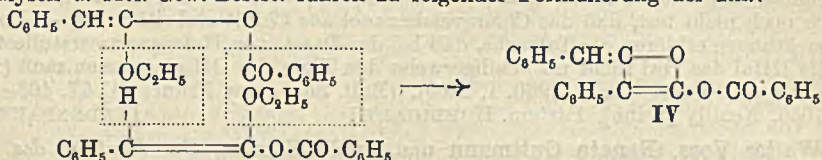
$$CH_3 \cdot CH : CH \cdot CO_2C_2H_5 \rightarrow CH_3 \cdot CH \cdot CH \cdot CO_2C_2H_5 \rightarrow CH_2 \cdot CH \cdot CH_2 \cdot CO_2C_2H_5$$

Entsprechend dieser Auffassung ist es nicht möglich, Tiglinsäureester in gleicher Weise zu kondensieren, weil eben das zur Enolisierung erforderliche H-Atom fehlt.

Versuche. α -Phenylacetessigester. Äth. Suspension von K-Phenyllessigester (Darst. vgl. VI. Mitt.) mit äquivalenter Menge Essigester 12 Stdn. gekocht, unter Kühlung mit verd. H_2SO_4 angesäuert, äth. Lsg. getrocknet, Öl mehrmals fraktioniert. Kp.₁₁ 143—146°. Phenylhydrazon, F. 104°. — α -Phenylbenzoylessigester. Hier wurde nach mehrstd. Kochen der Ä. im Vakuum verdampft, durch Bzl. ersetzt u. noch 10 Stdn. gekocht. Nach Abdest. des Vorlaufs erstarrte der Rest. Aus Ä., F. 89—90°. — α -Phenyl- β -methylglutarsäureester, $C_{16}H_{22}O_4$. Mit Crotonsäureester, 8 Stdn. geschüttelt, weitere 24 Stdn. stehen gelassen. Dann wie oben, äth. Lsg. mit Soda durchgeschüttelt. Nadeln aus Ä., F. 140°. Wird durch w. alkoh. KOH leicht verseift. Die Säure war ein dickes Öl, welches nach Dest. unter 1 mm im Vakuum über P_2O_5 glasig erstarrte. Aus der Mutterlauge des Esters wurde α, γ -Diphenylacetessigester isoliert. — α -Phenyl- β, γ -dimethylglutarsäureester, $C_{17}H_{24}O_4$. Ebenso mit Tiglinsäureester. Kp.₁ 140,5°, nicht krystallisierend. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 1557—62. 11/6. 1930.) LINDENBAUM.

Helmuth Scheibler, Albert Emden und Walter Krabbe, Substitutionsreaktionen des Kaliumphenyllessigesters. XII. Mitt. über die Metallverbindungen der Enolformen von Monocarbonylverbindungen. (XI. vgl. vorst. Ref.) Schon in der IV. Mitt. war an einigen Beispielen gezeigt worden, daß K-Phenyllessigester (I) mit reaktionsfähigen Halogenverbb. sowohl unter C-, als auch unter O-Substitution reagieren kann. Diese Unterr. wurden fortgesetzt. Mit Benzylchlorid u. Chloressigester entstehen α, β -Diphenylpropionsäureester, $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot CH(C_6H_5) \cdot CO_2C_2H_5$, u. Phenylbernsteinsäureester, $CO_2C_2H_5 \cdot CH_2 \cdot CH(C_6H_5) \cdot CO_2C_2H_5$. Zu betonen ist, daß alle diese Rkk. nicht in alkoh. Lsg., sondern nur mit fertigem I in einem indifferenten Medium gelingen. — Die Nachprüfung der Rk. zwischen I u. Acetylchlorid ergab mit Sicherheit nur α -Phenylacetessigester, welcher zunächst hauptsächlich in der Ketoform auftritt, aber durch Umfallen aus alkal. Lsg. leicht in die Enolform überführbar ist. Die Bldg. der O-Isomeren Verb. ließ sich nicht sicher nachweisen, vielleicht weil dieselbe zu leicht verseift wird. Der ungesätt. Charakter des Rk.-Prod., aus dem früher auf die Ggw. des O-Isomeren geschlossen worden war, beruht auf einem wechselnden Geh. an der Enolform des α -Phenylacetessigesters. Dieser wurde mit einem nach BECKH (Ber. Dtsch. chem. Ges. 31 [1898]. 3160) dargestellten Präparat identifiziert. — Mit Benzoylchlorid liefert I zugleich das

O- u. C-Deriv. in fast gleichen Mengen. Das sofort auskrystallisierende Prod. ist *Phenylketenäthylbenzoylacetat*, $C_6H_5 \cdot CH : C(OC_2H_5) \cdot O \cdot CO \cdot C_6H_5$ (II). Aus der Mutterlauge wurde der isomere α -*Phenylbenzoylessigester* (III) isoliert, welcher mit einem nach dem BECKHNSCHEN Verf. bereiteten Präparat identifiziert wurde. — II u. III sind in ihren Eigg. durchaus verschieden. II reagiert nicht mit Phenylhydrazin; III liefert leicht ein Phenylhydrazon. II wird durch alkoh. Lauge zu Benzoesäure u. Phenyllessigsäure verseift; III erleidet die Ketonspaltung zu Desoxybenzoin. II wird durch Br in Benzoylbromid u. Phenylbromessigester gespalten; III liefert das α -Bromderiv. — Außer II u. III wurden aus I u. Benzoylchlorid noch 2 weitere Prodd. erhalten, welche aus den Mutterlaugen nach Entfernung der flüchtigen Anteile isoliert wurden. Das eine war *Desoxybenzoin*, offenbar entstanden durch Spaltung von III. Das andere ist ein Umwandlungsprod. von II, denn es entsteht auch aus diesem durch hohes Erhitzen, wobei aus 2 Moll. II je 1 Mol. Benzoesäureester u. A. abgespalten wird. Durch k. alkoh. KOH wird die Verb. zu Benzoesäure u. Phenyllessigsäure verseift. Diese Tatsachen, sowie Analysen u. Mol.-Gew.-Best. führen zu folgender Formulierung der Rk.:



Im Gegensatz zum Phenylketenäthylcarbäthoxyacetal (vgl. SCHEIBLER, C. 1925. II. 1031) wird II weder in Ä., noch in sd. A. durch Pt-Mohr angegriffen. Dagegen gelingt die Umwandlung von II in III durch Kochen mit 1 Mol. C_2H_5ONa in Bzl. zu ca. 50%, während der Rest zu Na-Benzoat u. Na-Phenylacetat verseift wird. Auch konz. H_2SO_4 scheint die Isomerisierung zu bewirken.

Versuche. α, β -*Diphenylpropionsäureäthylester*. In äth. Suspension von I überschüssiges Benzylchlorid getropft, nach beendeter Rk. Filtrat verdampft, mehrmals fraktioniert. Fraktion 145—172° (1 mm) lieferte mit alkoh. KOH die bekannte Säure. — *Phenylbernsteinsäurediäthylester*. Analog. Kp.₂ 142—150°. Säure, F. 166—167°. — α -*Phenylacetessigester*. 1. In äth. Suspension von I in Kältegemisch äth. Lsg. von Acetylchlorid getropft, nach 16 Stdn. KCl abgesaugt, letzteres in der eben nötigen Menge W. gel., Öl in Ä. aufgenommen, mit dem äth. Filtrat vereinigt, Ä.-Rückstand mehrmals fraktioniert. Fraktion 140—165° (12 mm), welche mit $FeCl_3$ Färbungen zwischen dunkelviolett u. hellbraun gab, in PAe. + Spur Ä. gel., bei —10° mehrmals mit CLAISENSCHER Lauge ausgeschüttelt, alkal. Lsg. in verd. H_2SO_4 getropft, ausgeäthert. Kp.₁₂ 140—160°, starke Enolrk. 2. Nach BECKH, jedoch das Acetylbenzylcyanid nicht mit CO_2 , sondern mit Mineralsäure gefällt. Kp.₁₂ 140—155°, starke Enolrk. Wird durch k. wss. KOH zu Essig- u. Phenyllessigsäure verseift. — *Benzylphenylhydrazon*, $C_{25}H_{28}O_2N_2$, Krystalle aus A., F. 98—99°. — *Phenylketenäthylbenzoylacetat*, $C_{17}H_{16}O_3$ (II). Mit Benzoylchlorid wie oben. Nach Dest. unter 12 mm bis 130° Rückstand in A. gel. Bald Ausscheidung von derben Krystallen. Aus A., F. 103—104°, beständig gegen k. Lsgg. von $KMnO_4$, Br, Soda. Lsg. in h. konz. H_2SO_4 fluoresciert beim Abkühlen prachttvoll blau. — α -*Phenylbenzoylessigester* (III). 1. Äth. Mutterlauge von II im App. mit PAe. extrahiert (Entfernung von Benzoylchlorid), mit Soda geschüttelt, nach Trocknen mit K-Pulver behandelt, Nd. unter Ä. mit H_2SO_4 zers., Säuren mit Soda entfernt. Äth. Filtrat der K-Salze lieferte weitere Mengen III. 2. α -Benzoylbenzylcyanid in A. mit HCl gesätt., Iminoätherhydrochlorid mit W. zers. Aus A., F. 85—88°. Gibt mit konz. H_2SO_4 dieselbe Fluorescenz wie II. *Phenylhydrazon*, $C_{23}H_{22}O_2N_2$, F. 194 bis 196°. — α -*Phenyl- β -benzyl-O-benzoylenol- β -oxypropionsäurelacton*, $C_{23}H_{18}O_3$ (IV). 1. Nach Abscheidung von II (vgl. oben) Mutterlauge mit Soda geschüttelt, nach Trocknen unter 1 mm dest., Fraktion 130—200° nochmals unter 12 mm bis 225° dest., Rückstand aus absol. A. umkrystallisiert. 2. II mit etwas Cu ca. 10 Min. auf 300—305° erhitzt, auf 30—40 mm evakuiert, bis nichts mehr übergibt, die gleichen Operationen mehrmals wiederholt. Seidige Nadelchen aus absol. A., F. 202° (korr.). (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 1562—73. 11/6. 1930. Berlin, Techn. Hochsch.) LINDENBAUM.

Sébastien Sabetay und Jean Bléger, *Notiz über die partielle Dehydratisierung der Cyclohexandiole durch die katalytische Wirkung des Jods und Broms*. Über die partielle Dehydratisierung der 3 *Cyclohexandiole* mittels H_2SO_4 vgl. SENDERENS (C. 1925. I. 2555). Theoret. kann *Brenzcatechit* das Δ^2 - u. Δ^1 -, *Resorcit* das Δ^2 - u. Δ^3 -

Chinit nur das Δ^3 -Cyclohexenol liefern. Vff. haben gefunden, daß Resorcit u. Chinit durch Dest. mit etwas J oder besser Br (auch mit rauchender HBr) dehydratisiert werden. Es lassen sich 50—60% eines Cyclohexenols isolieren, welches in beiden Fällen die gleichen Eigg. besitzt u. — besonders nach dem F. des Phenylurethans zu urteilen — reines Δ^3 -Cyclohexenol zu sein scheint. — Die Dehydratisierung des Brenzcatechits ist viel schwieriger (vgl. SENDERENS). Jedoch erhielten Vff. durch Erhitzen mit etwas Br u. Abdest. bis 170° ein ungesätt., stark riechendes Destillat, u. aus diesem eine Fraktion von Kp. 150—157°, $n_D^{20} = 1,4570$. — Δ^3 -Cyclohexenol. 50 g geschm. Chinit oder Resorcit mit 0,5—1 g Br versetzen, mit kurzer Kolonne über freier Flamme dest., so daß die Temp. 175° nicht überschreitet, von Zeit zu Zeit einige Tropfen Br zugeben, Destillat ausäthern, mit K_2CO_3 -Lsg. waschen, über K_2CO_3 trocknen usw. Kp.-761 160 bis 164°, Spur Br enthaltend. Phenylurethan, aus 60%_{ig} A., F. 80,5—81° (bloc). Gab mit einem nach SABETAY u. PALFRAY (C. 1928. II. 2012) dargestellten Präparat F.-Depression von einigen Graden, dagegen mit einem vom Resorcit aus durch Dehalogenisierung mittels KOH dargestellten Präparat keine F.-Depression. Es steht jedoch noch nicht fest, daß das Chlorcyclohexanol aus Chinit einheitlich ist. — Vorst. Beobachtungen erklären die Tatsache, daß bei der Darst. von Halogenwasserstoffestern mittels HHal das Hal nicht notwendigerweise den Platz des OH einnehmen muß (vgl. PALFRAY u. ROTHSTEIN, C. 1930. I. 2406). (Bull. Soc. chim. France [4] 47. 463—67. Mai 1930. Neuilly [Seine], Parfum. HOUBIGANT.) LINDENBAUM.

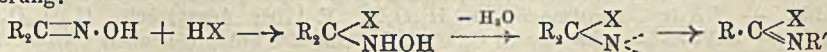
Walter Voss, Renate Guttman und Lucie Klemm, *Zur Synthese des Di-glutaminyll-cystins*. I. Mitt. *Über Peptide der Glutaminsäure*. Für die bisherige Formulierung des Glutathions als Di-glutaminyll-cystin hatte die von STEWART u. TUNNICLIFFE (C. 1925. II. 566) ausgeführte Synthese als entscheidende Stütze gedient. Bei eingehender analyt. Nachprüfung konnten Vff. feststellen, daß das angewandte Glutaminylbromid ein Gemisch darstellt, in dem nur ein geringer Anteil an kupplungsfähigem Bromid enthalten ist. Die geringen Peptidausbeuten werden so verständlich. Die zweite störende Rk. ist die Hydrolyse des Cystin-dimethylester-hydrochlorids. Der Geh. der synthet. Prodd. an Cl, S u. Asche wird dadurch erklärt. Vff. wenden zur Synthese ein Verf. an, bei dem die freien Ester von Aminosäuren in Chlf. mit Säurechloriden umgesetzt werden. Die Prodd. besaßen von den Angaben der Literatur abweichende FF. — *Dibenzoyll-cystin-dimethylester*. 1. Aus Benzoylchlorid u. l-Cystindimethylester. Aus Aceton feine, weiße, in Büscheln angeordnete Nadeln. F. 176—177°. L. in Chlf., unl. in Ä. u. PAe. $[\alpha]_D^{20}$ (A. absol.) = -183,7°. 2. Veresterung von Dibenzoyll-cystin. Aus Aceton F. 176—177°. *Dibenzoyll-cystin*. 1. Aus dem Methylester. Aus Aceton F. 195,5—196,5°. $[\alpha]_D^{20}$ (A. absol.) = -222,0°. 2. Aus Benzoylchlorid u. l-Cystin. Nach 8-maliger Krystallisation aus Aceton F. 195,5—196,5°. $[\alpha]_D^{20}$ (A. absol.) = -223,8°. *Diacytill-cystin-dimethylester*. Feine weiße Nadeln aus Essigester-PAe. F. 125,5—126,5°. Ll. W., A., Methylalkohol; weniger ll. in Essigester, unl. in PAe. $[\alpha]_D^{20}$ (W.) = -85,59°. (Biochem. Ztschr. 220. 327—41. 17/4. 1930. Breslau, Techn. Hochsch., Inst. f. organ. Chem.) SIMON.

Christopher Kelk Ingold und Chaturbhai Shankurbhai Patel, *Die Prinzipien, denen die Reaktivität aromatischer Seitenketten unterliegt, vom Standpunkt der Elektronentheorie der Valenz betrachtet*. (Vgl. C. 1929. II. 2773.) Vff. verknüpfen die Theorie der Seitenkettenreaktivität, für die nach OLIVIER (C. 1924. I. 1768) ein Zusammenhang mit der Reaktivität der Benzol-H-Atome besteht, mit der Theorie der freien Radikale, wie sie von BURTON u. INGOLD (C. 1929. II. 2327) aufgestellt worden ist. Es ergibt sich, daß in der Reihe α -Naphthomethylhalogenid, β -Naphthomethylhalogenid, 4-Halogenmethylbiphenyl, 3-Halogenmethylbiphenyl, Benzylhalogenid die Reaktivität abnehmen muß, was an der Hydrolyse der Bromide mit wss. A. u. z. T. an ihrer Red.-Geschwindigkeit mit Eg.-HJ gezeigt wird. — 3-Brommethylbiphenyl, $C_{13}H_{11}Br$. Aus 3-Methylbiphenyl u. Brom bei 200°. Kp.₁₅ 150°; blaßgelbes Öl. — (*m*-Phenylbenzyl)-trimethylammoniumpikrat, $C_{22}H_{22}O_7N_4$. Aus dem vorigen mit alkoh. Trimethylamin u. dann mit Pikrinsäure. Rhomb. Platten aus wss. A., F. 152°. — 4-Brommethylbiphenyl, $C_{13}H_{11}Br$. Aus 4-Methylbiphenyl wie oben. Kp.₁₀ 130—140°; aus Ä.-Lgr. Blättchen, F. 82°. — (*p*-Phenylbenzyl)-trimethylammoniumpikrat, $C_{22}H_{22}O_7N_4$. Aus wss. A. rhomb. Platten, F. 179°. — *x,x*-Dibrom-4-methylbiphenyl, $C_{13}H_{10}Br_2$. Neben 4-Brommethylbiphenyl. Gelbes Krystallpulver, F. 129°. Die Bromatome dürften im Kern sitzen. — α -Brommethylnaphthalin schmilzt bei 53°. (Journ. Indian. chem. Soc. 7. 95—110. Jan. 1930. Leeds, Univ.) BERGMANN.

Raymond James Wood Le Fèvre und **Eustace Ebenezer Turner**, *Orientierungswirkungen in der Diphenylreihe*. VIII. Die Nitrierung von 4,4'-Difluordiphenyl. (VII. vgl. GULL u. TURNER, C. 1929. I. 2764.) Die Nitrierung verläuft genau wie die früher untersuchte der entsprechenden Chlor- u. Bromverb.; es entsteht zunächst 4,4'-Difluor-2-nitrodiphenyl (von SCHIEMANN u. BOLSTAD, C. 1928. II. 554, als 4,4'-Difluor-3-nitrodiphenyl aufgefaßt), das bei weiterer Nitrierung in das auch durch direkte Dinitrierung erhaltene 4,4'-Difluor-2,3'-dinitrodiphenyl übergeht. Die von SCHIEMANN u. BOLSTAD aus der Mononitroverb. hergestellten Prodd. sind demnach 4,4'-Difluor-2-aminodiphenyl u. 2,4,4'-Trifluordiphenyl; das von SCHIEMANN u. ROSELIUS (C. 1929. II. 1290) durch Nitrierung der Trifluorverb. hergestellte Nitroderiv. u. das daraus erhaltene Tetrafluorderiv. sind wahrscheinlich ebenfalls umzuformulieren. — 4,4'-Difluordiphenyl. Man setzt bisdiazotiertes Benzidin mit NaBF_4 (statt HBF_4) um u. erhitzt das Bisdiazoniumborfluorid bis 150° . Krystalle aus A., F. $92-93^\circ$. — 4,4'-Difluor-2-nitrodiphenyl. Aus 4,4'-Difluordiphenyl u. HNO_3 in Eg. oder durch Erhitzen von mit Sand oder BaSO_4 gemischtem 2-Nitrodiphenyl-4,4'-bisdiazoniumborfluorid auf 190° . F. $94-95^\circ$ (aus PAE.-Bzl.). Reagiert nicht mit sd. Piperidin. — 2-Nitrodiphenyl-4,4'-bisdiazoniumborfluorid, $\text{C}_{12}\text{H}_7\text{O}_2\text{N}_4\text{F}_2\text{B}_2$. Aus bisdiazotiertem 2-Nitrobenzidin u. NaBF_4 . Nadeln, zerfällt bei 100° zu einem sandigen Pulver, zers. sich bei 129° . — 4,4'-Difluor-2,3'-dinitrodiphenyl, $\text{C}_{12}\text{H}_6\text{O}_4\text{N}_2\text{F}_2$. Aus 4,4'-Difluordiphenyl oder 4,4'-Difluor-2-nitrodiphenyl u. HNO_3 (D. 1,5) bei 100° . Cremefarbige Blättchen aus Essigsäure. F. $109-110^\circ$. Gibt mit sd. Piperidin 4-Fluor-2,3'-dinitro-4'-piperidinodiphenyl, $\text{C}_{17}\text{H}_{16}\text{O}_4\text{N}_4\text{F}$, orange Rhomboeder aus A., F. $126,5-127,5^\circ$. (Journ. chem. Soc., London 1930. 1158-62. Mai. London, Univ. College u. Bedford College.) OSTERTAG.

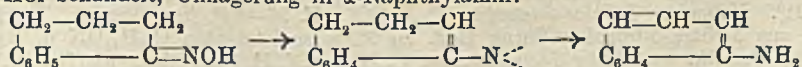
Avery A. Morton und **Joseph P. Stevens**, *Eine Untersuchung der Benzoinkondensation*. Vff. stellen fest, daß die Benzoinkondensation auch unter völligem W.-Ausschluß in PAE. stattfinden kann. Es entsteht ein Additionsprod. von 1 Mol. Benzaldehyd u. 1 Mol. NaCN , das, nach der Isolierung sofort mit W. behandelt, in die Komponenten zerfällt, das aber beim Stehen im Exsiccator allmählich in Benzoin umgewandelt wird. Zimtaldehyd gibt gleichfalls eine aus A. krystallisierende Additionsverb. mit Na-Cyanid, ohne der Benzoinkondensation fähig zu sein; ebenso gibt NaCN mit Benzoylcyanid u. Benzoessäureäthylester Doppelverb. Wie Na- u. K-Cyanid, nur schwächer wirkt Ba-Cyanid. Wirkungslos sind Mercuri-, Cupro-, Thallo-, Triphenylmethyl- u. tert. Butylcyanid. — Es ergibt sich, daß die Benzoinkondensation nicht als Ionenrk., sondern als Rk. des undissoziierten Cyanids zu formulieren ist. Vff. geben zwei Formelschemata an, das eine auf Grund der Überlegungen von PFEIFFER (LIEBIGS Ann. 383 [1911]. 93) über die Rolle von Additionsverb. als Reaktionskatalysatoren. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2051-37. Mai 1930. Cambridge, Massachusetts, Inst. of Techn.) BERGM.

G. Schroeter, *Oximumlagerungen in der Tetralonreihe*. (Bearbeitet mit A. Gluschke, S. Götzky, J. Huang, G. Irmisch, E. Laves, O. Schrader und G. Stier.) Vf. greift zurück auf den von ihm vor längerer Zeit (Ber. Dtsch. chem. Ges. 44 [1911]. 1201 u. früher) vertretenen Mechanismus der BECKMANNschen Umlagerung:



u. versucht, eine große Reihe von ihm beobachteter Oximumlagerungen in der Tetralonreihe (5-Tetralon, Okthracenon, Oktanthrenon, Tetranthrenon usw.) analog zu deuten. Daß sich — was früher als Argument angeführt worden war — ähnliche „Lückenmoleküle“ aus Ketondiaziden bilden, konnte jetzt an der Umlagerung des rein isolierten Benzophenendiazids in Diphenyltetrazol (I) nachgewiesen werden.

I. 5-Tetralonoxim oder sein Acetylderivat erleidet, in Eg.-Essigsäureanhydridlsg. mit HCl behandelt, Umlagerung in α -Naphthylamin:

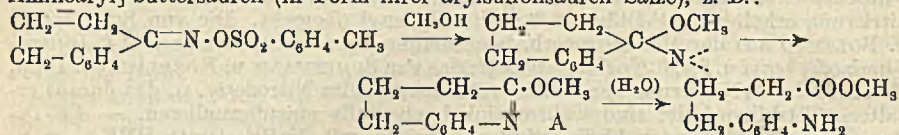


Da alle 5-Tetralone (außer den Fällen sub II) analog reagieren, u. die entstehenden Prodd. meist bekannt sind, erlaubt die Rk. eine Konstitutionsbest. von 5-Tetralonen.

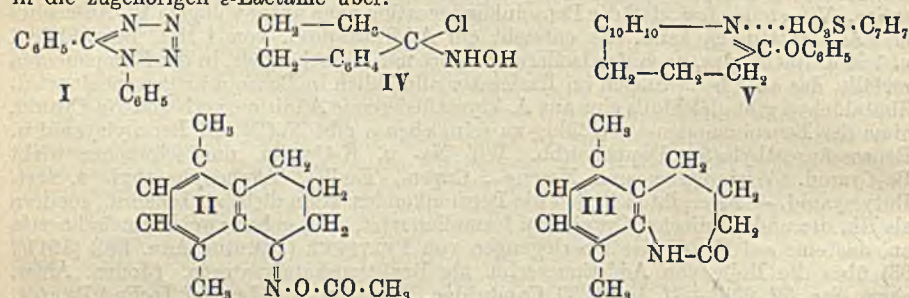
II. Die Oxime derjenigen α -Tetralone, welche in ortho-Stellung (wobei auch die peri-Stellung als solche aufgefaßt wird — d. Ref.) substituiert sind, erleiden hingegen echte BECKMANNsche Umlagerung; z. B. geht 1,4-Dimethyltetralonoximacetat (II) in [2,5-Dimethyl-6-aminophenyl]-n-buttersäurelactam über (III). Vf. deutet diesen Unterschied mit Hilfe der früher (C. 1927. II. 2454) von ihm ausgesprochenen Hypo-

these, daß von zwei o-Liganden flankierte Substituenten starke Schwingungen ausführen, deren longitudinale Komponente den Substituenten selbst — wie hier —, deren transversale die o-Liganden zu verdrängen sucht.

III. Bei Arylsulfonsäureestern von Tetralonoximen wurde niemals „ α -Naphthylaminumlagerung“ beobachtet; sie liefern vielmehr mit Alkoholen die Ester von γ -[o-Aminoaryl]-buttersäuren (in Form ihrer arylsulfonsauren Salze), z. B.:



Phenol reagiert analog den aliph. Alkoholen, aber ohne Ringöffnung zum Schluß. „Elektronegativ“ substituierte Verb. bleiben jedoch völlig unverändert. Auch diese Erscheinungen erklärt Vf. durch die Betrachtung, daß die Schwingungen, die die Molekulardissoziation der Acyloximadditionsprod. bewirken, zwar die Essigsäure, nicht aber die Toluolsulfosäure weit aus dem Bereich der Lückenmoleküle herausführen können. — Bei der Toluolsulfonierung des 5-Tetralonoxims z. B. entsteht ein HCl-Additionsprod. desselben nebenher, dem aber nicht eine Salzstruktur zukommen kann, da das Oxim viel schwächer bas. ist als seine Acylderiv. Vf. formuliert das erwähnte Prod. als IV u. versucht einige bekannte sonderbare Fälle von Oximumlagerung in ähnlicher Weise spekulativ zu deuten. — Die leicht zugänglich gewordenen (s. o.) γ -[o-Aminoaryl]-buttersäuren sind im Gegensatz zu den Angaben von V. BRAUN (Ber. Dtsch. chem. Ges. 40 [1907]. 1834) recht beständig u. gehen erst oberhalb des F. in die zugehörigen ε -Lactame über.

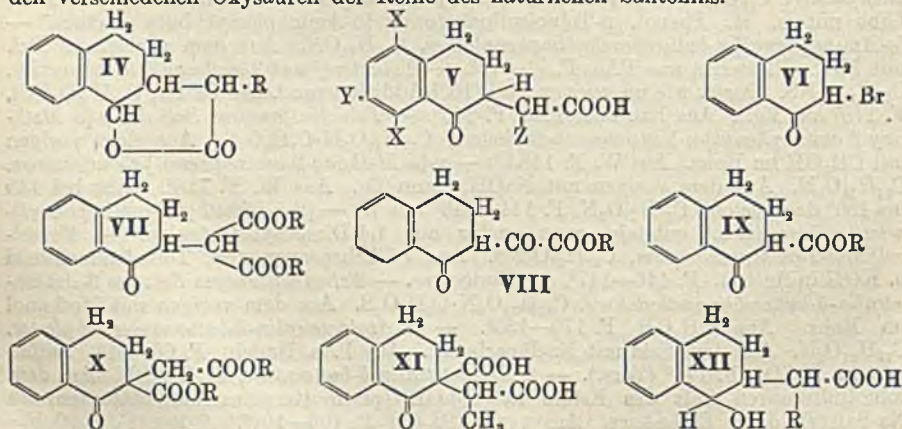


Versuche. 5-Tetralonoxim oder sein Acetylderiv., F. 148°, gibt mit Eg.-Essigsäureanhydrid u. HCl behandelt α -Naphthylaminchlorhydrat u. Acet- α -naphthalid, aus ws. A. F. 157—159°. — 3-Nitro-5-tetralon, $\text{C}_{10}\text{H}_9\text{O}_3\text{N}$. Durch Nitrierung von Tetralon in H_2SO_4 , F. 106°. — Nebenher 1-Nitroverb., $\text{C}_{10}\text{H}_9\text{O}_3\text{N}$, F. 102,5°. Verhältnis der Isomeren 93:7. — 3-Nitro-5-tetralonoxim, $\text{C}_{10}\text{H}_9\text{O}_3\text{N}_2$, F. 150°, Acetylverb., $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{O}_4\text{N}_2$, F. 115°. — 1-Nitro-5-tetralonoxim, $\text{C}_{10}\text{H}_9\text{O}_3\text{N}_2$, F. 170°; Acetylverb., $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{O}_4\text{N}_2$, F. 115°. — 3-Nitro-5-naphthylamin, $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_2\text{N}_2$. Aus der entsprechenden Oximacetylverb. mit HCl in Eg.-Acetanhydrid. Rote Nadeln aus Eg., F. 133—134°. Reduktion mit Sn u. HCl führte zum bekanntesten (Ber. Dtsch. chem. Ges. 25 [1892]. 2083) 3,5-Naphthylendiamin, F. 117°, Diacetylverb. F. 213°. — 1-Nitro-5-naphthylamin, $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{O}_2\text{N}_2$. Darst. analog dem vorigen. Aus Eg., F. 120°. Nebenher entsteht das Acetylderiv., $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_3$, aus A. F. 218°. Red. mit TiCl_3 u. HCl führte zu 1,5-Naphthylendiamin, aus A. F. 188—189°. — 2-Chlor-5-tetralon, $\text{C}_{10}\text{H}_9\text{OCl}$. Durch Einw. von CrO_3 auf aus Tetralin mit Chlor u. Eisen (neben etwas 1-Verb.) entstehendes 2-Chlortetralin. F. 30 bis 31°. Nebenher 3-Chlor-5-tetralon, $\text{C}_{10}\text{H}_9\text{OCl}$. F. 96—97° (nur wenig). Entsteht aus 3-Nitro-5-tetralon durch Red. zu 3-Amino-5-tetralon $\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{ON}$ u. SANDMEYERSCHE Rk. — 2-Chlor-5-tetralonoxim, $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{OCIN}$, F. 145°. Acetylderiv., $\text{C}_{12}\text{H}_{12} \cdot \text{O}_2\text{NCl}$, F. 85—87°. — 3-Chlor-5-tetralonoxim, $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{NCl}$, F. 120°. Acetylderiv., $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{O}_2\text{NCl}$, F. 101—102°. — 2-Chlor-5-naphthylamin, $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{NCl}$. Darst. aus 2-Chlor-5-tetralon wie gewöhnlich. Aus Bzn. F. 63—64°. SANDMEYERSCHE Rk. führte zu 2,5-Dichlornaphthalin, aus PAe. Nadeln, F. 49°. — 3-Chlor-5-naphthylamin, $\text{C}_{10}\text{H}_8\text{NCl}$. Darst. aus 3-Chlor-5-tetralon wie üblich. Aus Ä.-PAe. F. 46°. — Es wurden ferner mitunter erhalten ein weiteres Chlortetralon, F. 65—67°, Oxim F. 121°, Acetylderiv. des letzteren F. 133—134°, Chlornaphthylamin, F. 71—71,5° unbekannter Struktur. —

2-Methoxy-5-tetralon, $C_{11}H_{12}O_5$. Aus 2-Methoxytetralin mit CrO_3 . Aus Lg. F. 80°. Oxim, $C_{11}H_{13}O_5N$, F. 139—140°. Acetylderiv. davon, $C_{13}H_{15}O_5N$, F. 92°. — 2-Methoxy-5-acetaminonaphthalin, $C_{13}H_{13}O_2N$. Aus dem letzteren wie üblich. Aus Lg. F. 140 bis 141°. — 1-Tetanthrenyloxim, $C_{14}H_{15}N$. Aus 1-Oktanthrenonoxim wie üblich (neben zwei Ketonen vom F. 104—105° bzw. 99—101° ungeklärter Struktur). Aus wss. A. oder PAe. F. 112—113°. Gibt ein gut kristallin. Chlorhydrat u. Sulfat. Acetylderiv., $C_{16}H_{17}ON$, aus verd. A. F. 183,5°. — 1-Oxytetanthren, $C_{14}H_{14}O$. Aus dem Sulfat des vorigen mittels Diazotierung oder aus dem vorigen mit HCl im Rohr. Blättchen aus wss. A., F. 125—126°. — 1-Methoxytetanthren, $C_{15}H_{16}O$. Aus dem vorigen mit Alkali u. Dimethylsulfat. Kp., 212°, F. 49—50°; Pikrat, rote Krystalle, F. 149—150°. Der Methyläther gibt bei der Behandlung mit Schwefel 1-Methoxyphenanthren, F. 104°, Pikrat F. 150° (Konstitutionsbeweis!). — 9-Nitro-1-oktanthrenon, $C_{14}H_{15}O_3N$. Durch Nitrieren von 1-Oktanthrenon, F. 165°. Oxim, $C_{14}H_{16}O_3N_2$, F. 195—196°, Acetylderiv. davon, $C_{16}H_{18}O_4N_2$, F. 172—173°. — 9-Nitro-1-tetanthrenyloxim, $C_{14}H_{14}O_2N_2$. Aus dem letzteren wie üblich. Carminrote Nadeln aus A., F. 176°. Chlorhydrat, $C_{14}H_{15}O_2 \cdot N_2Cl$, Zers.-Punkt 224—227°. — 1,4-Dimethyl-5-tetralon, $C_{12}H_{14}O$. Aus γ -[2,5-Dimethylphenyl]-n-buttersäurechlorid. Aus PAe. F. 23—34° (? d. Ref.). Oxim, $C_{12}H_{15}ON$, aus A. F. 143—144°; Acetylderiv. davon, $C_{14}H_{17}O_2N$ (II), F. 60—61,5°. — γ -[2,5-Dimethyl-6-aminophenyl]-n-buttersäurelactam, $C_{12}H_{15}ON$ (III). Aus dem letzteren wie gewöhnlich. Aus A. Blättchen, F. 158—160°. — γ -[2,5-Dimethyl-6-aminophenyl]-n-buttersäure, $C_{12}H_{17}O_2N$. Aus dem vorigen durch Kochen mit HCl u. Behandeln mit Na-Acetat. Aus 80°/oig. CH_3OH F. 124—124,5°. — 4-Oktanthrenon, $C_{14}H_{16}O$. Aus Oktanthrenon mit CrO_3 neben viel 1-Verb. (vgl. C. 1925. I. 510), F. 39—40°. Oxim, $C_{14}H_{17}ON$, F. 167—169°; Acetylderiv. davon, $C_{16}H_{19}O_2N$, F. 49—50°. — 4-Aminotetralin-3-n-buttersäurelactam, $C_{14}H_{17}ON$. Aus dem letzteren wie üblich, F. 154—156°. — 10-Methoxy-4-oktanthrenon, $C_{15}H_{18}O_2$. Aus dem Methyläther der 2-Tetralol-3-buttersäure (s. unten) durch Ringschluß, F. 58°. Oxim, $C_{15}H_{19}ON$, F. 144°; Acetylderiv. davon, $C_{17}H_{21}O_2N$, F. 132°. — 2-Methoxy-4-aminotetralin-3-butyrolactam, $C_{15}H_{19}O_2N$. Aus dem letzteren wie üblich. Aus A. Nadeln, F. 170—171°. — 2-Methoxy-4-aminotetralin-3-n-buttersäure, $C_{15}H_{21}O_3N$. Aus dem vorigen mit HCl über das Chlorhydrat, $C_{15}H_{22}O_3NCl$, Nadeln vom Zers.-Punkt 210°. Aus A. F. 145—146°. — Toluolsulfonyl-5-tetralonoxim, $C_{17}H_{17}O_3SN$. Aus Tetralonoxim u. p-Toluolsulfochlorid in Aceton neben dem HCl-Additionsprod. des Oxims, $C_{10}H_{12}ONCl$ (IV), Zers.-Punkt 169—170°, oder besser bei Ggw. von KOH. Aus Essigester F. 98°. — Toluolsulfosaures Salz des γ -[o-Aminophenyl]-n-buttersäuremethylesters, $C_{11}H_{15}O_2N \cdot C_7H_8O_3S$. Aus dem vorigen mit CH_3OH im Rohr. Aus Essigester oder Benzol F. 141—142°. — Äthylesterderiv., $C_{12}H_{17}O_2N \cdot C_7H_8O_3S$. Darst. analog, F. 115—116° aus Essigester. Die Prodd. geben mit Soda die öligen Ester, mit konz. HCl Chlorhydrat u. Toluolsulfonat der freien γ -[o-Aminophenyl]-n-buttersäure, $C_{10}H_{14}O_2NCl$ bzw. $C_{10}H_{13}O_2N \cdot C_7H_8O_3S$, Zers.-Punkt 200° bzw. F. 177—178°. Daraus mit Na-Acetat die freie Säure, $C_{10}H_{13}O_2N$ aus W. oder Bzl. Blättchen, F. 125—126°. Gibt bei 150—160° [o-Aminophenyl]-butyrolactam, $C_{10}H_{11}ON$, F. 139—140°. — Toluolsulfosaurer [o-Aminophenyl]-n-buttersäurelactimphenyläther, $C_{16}H_{15}ON \cdot C_7H_8O_3S$ (entspr. A). Analog mit Phenol. Aus A. F. 172°. Gibt mit h. W. Phenol, p-Toluolsulfosäure u. [o-Aminophenyl]-butyrolactam. — [o-Aminophenyl]-n-buttersäurelactimphenyläther, $C_{16}H_{15}ON$. Aus dem vorigen in Bzl. mit NH_3 . Blättchen aus PAe. F. 71—72°. — Toluolsulfonyl-2-methoxy-5-tetralonoxim, $C_{18}H_{19}O_4NS$. Darst. wie im vorigen Fall (HCl-Additionsprod. des Oxims, $C_{11}H_{15}O_2NCl$, F. 178° aus Eg.). Aus Bzl. oder PAe. F. 140°. — Toluolsulfosaures Salz des γ -[5-Methoxy-2-aminophenyl]-n-buttersäuremethylesters, $C_{12}H_{17}O_3N \cdot C_7H_8O_3S$. Aus dem vorigen mit CH_3OH im Rohr. Aus W. F. 148,5°. — γ -[5-Methoxy-2-aminophenyl]-n-buttersäure, $C_{11}H_{15}O_3N$. Aus dem vorigen mit NaOH, dann Eg. Aus W. F. 128°. Gibt bei 145 bis 150° das Lactam, $C_{11}H_{13}O_2N$, F. 144—146° aus W. — [2,5-Dimethyl-6-aminophenyl]-n-buttersäure (s. o.) entsteht ganz analog aus 1,4-Dimethyl-5-tetralon. — Toluolsulfonyl-1-okthraconoxim, $C_{21}H_{23}O_2NS$. Aus 1-Oktthraconoxim, Toluolsulfochlorid u. KOH in Aceton. F. 146—147°, aus Essigester. — Toluolsulfosaures Salz des 2-Aminotetralin-3-buttersäuremethylesters, $C_{16}H_{21}O_2N \cdot C_7H_8O_3S$. Aus dem vorigen mit Methanol im Rohr. Aus CH_3OH F. 179—180°. — 2-Aminotetralin-3-buttersäuremethylester, $C_{15}H_{21}O_2N$. Aus dem Salz mit Na-Bicarbonat. Aus PAe. Nadeln, F. 60—61°. Sulfat, mit k. H_2SO_4 , F. 174° (Zers.). — 2-Aminotetralin-3-buttersäure, $C_{14}H_{19}O_2N$. Aus dem toluolsulfosauren Salz des Esters mit NaOH (perlmutterglänzende Blättchen des Na-Salzes), dann Essigsäure. Aus verd. CH_3OH F. 106—107°. Sulfat, $C_{28}H_{38}O_4N_2$.

H_2SO_4 . Aus dem Methylester mit warmer H_2SO_4 , Zers.-Punkt 167—168°. — *2-Aminotetralin-3-butyrolactam*, $C_{14}H_{17}ON$. Aus der Säure bei 140°. Aus 50%ig. A. F. 208 bis 209°. — *2-Oxytetralin-3-buttersäure*, $C_{14}H_{16}O_3$. Aus der Aminosäure durch Diazotieren u. Verkochen. Aus W. F. 83—84°. — *2-Tetralol-3-butyrolacton*, $C_{14}H_{16}O_2$. Aus dem vorigen bei der Dest. im Vakuum. Aus A. oder Bzl. F. 113—114°. — *Toluolsulfosaure 2-Aminotetralin-3-buttersäurelactimphenyläther*, $C_{20}H_{21}ON$, $C_7H_9O_3S$ (V). Aus Toluolsulfonyl-1-okthracenoxim mit Phenol im Rohr. Aus Bzl. F. 187—188°. — *2-Aminotetralin-3-buttersäurelactimphenyläther*, $C_{20}H_{21}ON$. Neben dem vorigen u. aus ihm mit $NaHCO_3$. Aus PAe. F. 72—73°. *Chlorhydrat*, $C_{20}H_{22}ONCl$, F. 137—138°. — *2-Aminotetralin-3-buttersäurelactimtoluolsulfonester*, $C_{21}H_{23}O_3NS$, entsteht neben V. Aus Bzl. F. 132—133°. — *p-Toluolsulfonyl-1-oktanthrenoxim*, $C_{21}H_{23}O_3NS$. Aus Oktanthrenoxim wie oben. Aus Essigester F. 132—133°. — *Toluolsulfosaure 3-Aminotetralin-4-buttersäuremethylester*, $C_{15}H_{21}O_2N \cdot C_7H_9O_3S$. Aus dem vorigen mit Methanol im Rohr. Aus Bzl.-Essigester F. 184—185°. *Freier Ester*, $C_{15}H_{21}O_2N$, aus PAe. F. 39 bis 40°, *Sulfat davon*, $C_{30}H_{42}O_4N_2 \cdot H_2SO_4$, Zers.-Punkt 155—156°. — *3-Aminotetralin-4-buttersäureäthylester*, $C_{16}H_{23}O_2N$. Aus obiger Toluolsulfverb. mit alkoh. HCl über das Chlorhydrat vom F. 69°. F. 34,5—35,5°. *Acetylderiv.*, $C_{18}H_{25}O_3N$, aus Ä. F. 102°. — *3-Aminotetralin-4-buttersäure*, $C_{14}H_{19}O_2N$. Durch Verseifen der Estersalze. Aus W. F. 128,5—129,5°; *Sulfat*, F. 167—168° (Zers.). Gibt oberhalb des F. 3-Aminotetralin-4-butyrolacton, $C_{14}H_{17}ON$, aus Essigester F. 201—202°. — *3-Oxytetralin-4-buttersäure*, $C_{14}H_{16}O_3$. Aus der Aminosäure durch Diazotieren. Aus W. oder Lg. F. 136 bis 137°. — *3-Oxytetralin-4-butyrolacton*, $C_{14}H_{16}O_2$. Aus dem vorigen bei der Dest. im Vakuum. Aus A. F. 90°. — *9-Amino-1-oktanthrenon*, $C_{14}H_{17}ON$. Aus der 9-Nitroverb. durch Red. F. 159—160°. *Acetylderiv.*, $C_{16}H_{19}O_2N$, aus A. F. 234°. *Oxim von letzterem*, $C_{16}H_{20}O_2N_2$, aus A. F. 253°. *Toluolsulfonylverb.*, $C_{21}H_{23}O_2NS$, aus Chl.-Essigester F. 215°. — *Toluolsulfosaure 1-Acetamino-3-aminotetralin-4-buttersäuremethylester*, $C_{17}H_{24}O_3N_2$, $C_7H_9O_3S$. Aus dem vorigen mit CH_3OH . Aus W. F. 188 bis 189°. *Freier Ester*, $C_{17}H_{24}O_3N_2$, aus Essigester, F. 166—167°. — *p-Toluolsulfonyl-4-oktanthrenoxim*, $C_{21}H_{23}O_3NS$. Darst. wie üblich, aber in A. Aus Essigester F. 117 bis 118°. — *Toluolsulfosaure 4-Aminotetralin-3-buttersäuremethylester*, $C_{15}H_{21}O_2N \cdot C_7H_9O_3S$. Aus dem vorigen mit CH_3OH . Aus Essigester F. 153—154°. *Freier Ester*, $C_{15}H_{21}O_2N$, aus PAe. F. 37—39°; *freie Säure*, $C_{14}H_{16}O_2N$, aus W. F. 114,5—115,5°. — *4-Aminotetralin-3-butyrolactam*, $C_{15}H_{19}ON$, F. 154—156°. — *4-Oxytetralin-3-buttersäure*, $C_{14}H_{16}O_3$. Aus der Aminosäure durch Diazotieren. Nadeln, F. 100—101,5°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 1308—29. Juni 1930. Berlin, Tierärztl. Hochsch.) BERG.

Hermann Berge, *Über einige Synthesen santoninartiger Lactone*. Durch die Unters. sollte nachgeprüft werden, ob die therapeut. wertvollen Eigg. des Santonins mit dem Vorhandensein eines Lactonringes zusammenhängen u. ein Verf. zur Herst. derartiger Verb. gefunden werden. — Zur Synthese von Verb. der allgemeinen Strukturformel IV werden verschiedene Wege benutzt: u. a. über VI, VII, V, dann über VII, IX, X u. V, Red. des Carbonyls zu einer sekund. Alkoholgruppe (vgl. XII) u. Abspaltung von W. — Die γ -Oxysäuren (XII) verhalten sich bzgl. leichter Abspaltbarkeit von W. analog den verschiedenen Oxysäuren der Reihe des natürlichen Santonins.

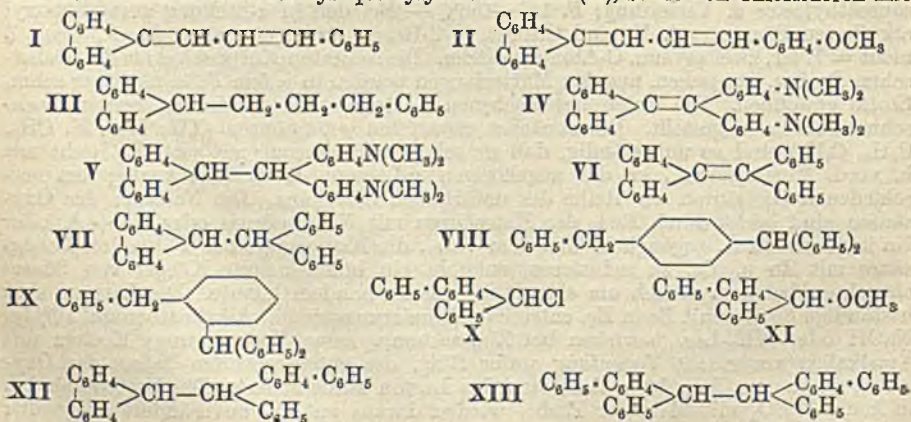


Versuche. *Phenäthylmalonsäure*, Bldg. aus Phenäthylmalonester + 20% ig. KOH auf dem W.-Bade, dann + HCl 1:3; aus Bzl., F. 130°. — Primäre *Phenäthylbrommalonsäure*, Bldg. aus Phenäthylmalonsäure in Ä. bei 30° + Br; Krystalle, F. gegen 158° (Zers.). — *α-Brom-γ-phenyl-n-buttersäure*, Bldg. aus der bromierten Säure bei 160—165°. Gibt mit PCl_5 das *Chlorid der Säure*; Kp.₁₄ 140—145° (Zers.). Der C_2H_5 -u. CH_3 -Ester der Bromphenylbuttersäure bilden farblose, anisartig u. stechend riechende Öle. — Das Säurechlorid gibt in Bzn. (Kp. 110—120°) mit AlCl_3 *β-Brom-α-tetralon* (VI); unter gewöhnlichem Druck nur unter teilweiser Zers. destillierbar; *Oxim*, F. 137°. — *α-Tetralon* gibt in Eg. mit Br *β-Brom-α-tetralon*, dieses mit Na, absol. Ä. u. Malonester nach der Verseifung mit KOH in sd. W. *α-Tetralon-β-malonsäure* (III), $\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{O}_5$, schneeweisse Krystalle u. Mk., aus A., F. 168° (sehr scharf); hat nach dem Festwerden u. Wiederschmelzen den F. der *α-Tetralon-β-essigsäure* (V; X, Y, Z = H); schneeweisse Krystalle, F. 109—110°. — *Phenäthyläthantricarbonsäuretriäthylester*, Bldg. aus Phenäthylmalonester + Chloressigester + Na in absol. A.; Kp.₁₂ 206—211°; fast farb- u. geruchlos. Entsteht auch aus Phenäthylbromid (-chlorid) u. Äthantricarbonsäuretriäthylester. Gibt mit NaOH in W. + A. die *freie Säure*; Krystalle, aus Ä., F. ca. 95° (unscharf). — Die Säure gibt mit sd. HCl oder besser durch 2-stdg. Erhitzen auf genau 135° *Phenäthylbernsteinsäure*, $\text{C}_{12}\text{H}_{14}\text{O}_4$; Krystalle, aus Bzl., F. 136°. — *Anhydrid*, F. 56°. — *p-Toluidid*, F. 146°. — Gibt mit *m-Diäthylaminophenol* bei ca. 170° eine Schmelze, die nach dem Erkalten in A. mit violetter Farbe u. gelbgrüner Fluorescenz l. ist. — Mit Fe-Salzen geben Lsgg. der Phenäthylbernsteinsäure bzw. ihrer Salze unl. Ndd. — Phenäthylbernsteinsäure gibt mit konz. H_2SO_4 bei 140° nur ganz geringe Mengen *α-Tetralon-β-essigsäure*. Verss. mit AlCl_3 u. Phenäthylbernsteinsäureanhydrid oder dem Säurechlorid lieferten nur ein harziges Prod. neben einer unangenehm riechenden, vielleicht S-haltigen, mit W.-Dampf flüchtigen Substanz. — *α-Tetralon-β-oxalester* (VIII) gibt bei der Vakuumdest. *α-Tetralon-β-carbonsäureester* (IX); dieser gibt mit Na in A. u. Chloressigester *α-Tetralon-β-carbonsäureester-β-essigester* (X); ist nicht unzers. destillierbar; Kp.₁₂ 205—210°; gibt bei der Verseifung mit NaOH *α-Tetralon-β-essigsäure*, $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{O}_3$ (V; X, Y, Z = H). — Verb. IX gibt mit Na u. *α-Brompropionsäureester* in A. nach der Verseifung mit NaOH eine zuerst für XI gehaltene, zweibas. Säure $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_5$, aus A., F. 135,5° (Zers.) u. die *α-Tetralon-β-α'-propionsäure* $\text{C}_{13}\text{H}_{14}\text{O}_3$ (V; X, Y = H, Z = CH_3); farblose Blättchen, aus A., F. 135—136° (ohne Zers.); gibt mit der zweibas. Säure F.-Depression von ca. 17°; in W. weniger l. als die Dicarbonsäure, jedoch im Gegensatz zu dieser sehr beständig gegen Säurewrkg. Es gelang nicht, aus der Dicarbonsäure nur ein Carboxyl abzuspalten; sie zers. sich bei F.-Temp. oder mit sd. Mineralsäuren unter Bldg. von *α-Tetralon*, ist aber gegen 20% ig. KOH oder $\text{Ba}(\text{OH})_2$ im Rohr bei 180° beständig; auch durch Sättigen der absolut alkoh. Lsg. mit trockenem HCl in der Kälte wurde restlos *α-Tetralon* zurückgebildet. Anscheinend findet bei der Kondensation des Brompropionsäureesters mit Na-Tetraloncarbonsäureester teilweise die Bldg. einer glycidartigen Verb. statt. — *α-Tetralon-β-α'-n-buttersäure*, $\text{C}_{14}\text{H}_{16}\text{O}_3$ (V; X, Y = H, Z = C_2H_5); Bldg. aus IX, Na, A. u. *α-Brom-n-buttersäureester* u. Verseifung; F. 153—154°. — *α-Tetralon-β-phenyl-essigsäure*, $\text{C}_{18}\text{H}_{16}\text{O}_3$ (V; X, Y = H, Z = C_6H_5), †Bldg. desgl. mit *α-Bromphenyl-essigsäureäthylester* u. Verseifung; F. 155—156°. — Bei den in *α*-Stellung zum Carboxyl alkylierten Säuren (vgl. V) sind theoret. je 2 Racemate zu erwarten, da sie, wenn Z nicht = H ist, zwei asym. C-Atome besitzen. Die isolierten Körper sind als die höchstschm. Derivv. anzusehen, aus den Mutterlaugen wurden in jedem Falle niedriger schm. Stoffe gewonnen. Die unten beschriebenen Lactone wurden aus den reinen, hochschm. Säuren hergestellt. Die zunächst erwarteten *γ*-Oxysäuren (XII; R = H, CH_3 , C_2H_5 , C_6H_5) sind so unbeständig, daß sie schon in Berührung mit viel W., leicht mit h. verd. Mineralsäuren, in die zugehörigen *γ*-Lactone übergehen, analog den verschiedenen Oxysäuren der Reihe des natürlichen Santonins. Die Na-Salze der Oxysäuren sind leicht durch Red. der Ketosäuren mit Na-Amalgam oder Na + A. oder Na in feuchtem Ä. zugänglich. Bei dem Vers., die Ketogruppe der *α-Tetralon-β-essigsäure* mit Zn u. Eg. zu reduzieren, entsteht ein bimolekularer Körper von Säurecharakter, bei dem es sich um eine Pinakonsäure handeln könnte. Die Lactone sind beständige Stoffe; mit Br in Eg. entstehen Bromierungsprodd. Alkalicarbonate, 10% ig. NaOH oder NH_3 -Lsg. bewirken bei Zimmertemp. keine Veränderung; Kochen mit Ätzalkalien verursacht Verseifung unter Bldg. des entsprechenden Salzes der Oxysäure, deren wss. Lsg. beim Ansäuern das Lacton zurückliefert. Die Lactone sind l. in konz. H_2SO_4 mit blauroter Farbe, werden daraus mit W. unverändert ausgefällt;

ist aber die Farbe nach einigem Stehen über rot in braungelb übergegangen, werden die Lactone (anscheinend sulfoniert) durch W. nicht mehr ausgefällt. Die Lactone besitzen im ersten Moment kaum einen Geschmack, haben jedoch bitteren Nachgeschmack; die alkoh. Lsgg. schmecken wie beim Santonin stark bitter. Das Methyl-lacton (IV; R = CH₃) gibt die für das Santonin als charakterist. beschriebene Rotfärbung mit alkoh. w. KOH, die anderen nicht. Die Lactone zeigen teilweise sehr starke Wrkg. auf die Muskulatur von Ascariden entsprechend der Santoninwrkg. — *Lacton der α-Tetralol-β-essigsäure*, C₁₂H₁₂O₂; rhomb. Krystalle, aus W. oder verd. A., F. 104—105°. — *Lacton der α-Tetralol-β-α'-propionsäure*, C₁₃H₁₄O₂; Nadeln, F. 97°; l. in sd. W. ca. 1:4500. — *Lacton der α-Tetralol-β-α'-n-buttersäure*, C₁₄H₁₆O₂; F. 99 bis 100°; Löslichkeit etwas geringer als bei dem niederen Homologen. — *Lacton der α-Tetralol-β-phenyllessigsäure*, C₁₅H₁₆O₂, Blättchen, aus sd. W. (swl.), F. 134—135°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 1285—98. Juni 1930. München, Techn. Hochsch. u. Bonn, Univ.)

BUSCH.

Ernst Bergmann, *Zur Stereochemie aromatischer Ringsysteme*. III. Mitt. (II. Mitt. vgl. C. 1929. I. 2644.) Von SCHLENK u. BERGMANN (C. 1929. I. 2644) sind bei der Darst. von Benzalfluoren u. Anisalfluoren tieferfarbige Nebenprodd. erhalten worden, die auf Grund der Analyse, Mol.-Gew.-Bestst. u. Oxydation als Ringneigungsomere angesprochen werden. Die Resultate sind von KLEI GL, WENG u. WIEST (C. 1930. I. 3676) bestätigt worden. Vf. stellt fest, daß die fraglichen Prodd. Cinnamylidenfluoren (I) bzw. p-Methoxycinnamylidenfluoren (II) sind, die durch die bisher angewandten Methoden nicht vom Benzal- bzw. Anisalfluoren unterschieden werden konnten. Der Beweis für Formel I u. II wurde geliefert durch Synthese. Ferner gibt I bei der Hydrierung γ-Phenylpropylfluoren (III), das auch aus Fluorenlithium u. γ-Phenylpropylbromid gewonnen werden konnte. Die Bldg. von I u. II ist so zu erklären, daß der als Lösungsm. dienende A. zu Acetaldehyd dehydriert wird, welch letzterer sich mit dem angewandten arom. Aldehyd zu einem Zimtaldehyd kondensiert, worauf Kupplung mit Fluoren eintritt. — Während das von SCHLENK u. BERGMANN (l. c.), sowie von BERGMANN u. HERVEY (C. 1929. I. 2759) erhaltene [Tetramethyldiamidodiphenylmethylen]-fluoren (IV) tatsächlich die angegebene Struktur besitzt, ist der von RODD u. LINCH (C. 1927. II. 2393) als IV beschriebene Körper in Wirklichkeit das korrespondierende Äthan (V). — Vf. geht auf die Kritik von KLEI GL (C. 1929. I. 2883) an der ersten Mitt. ein: Während das zweite Biphenylendiphenyläthylen (VI) sich nur als polymorphe Modifikation, nicht als Isomeres erwiesen hat, wurde auch bei neuerlichen Verss. der Umsetzung von Chlorfluoren mit Diphenylmethylnatrium ein zweites Benzhydrylfluoren (VII) vom F. 187° gewonnen, wenn es auch nicht als einziges Prod. der Rk. auftritt. Vf. teilt mit, daß auch bei der Einw. von Hg auf Diphenylmethylnatrium mitunter neben Tetraphenyläthan ein Isomeres vom F. 232° erhalten wurde, dessen Konst. bisher nicht aufgeklärt werden konnte. Es ist nicht ident. mit p-Benzyltriphenylmethan (VIII, vgl. die Bldg. von Benzhydryltetraphenylmethan aus Hexaphenyläthan), o-Benzyltriphenylmethan (IX) aus dem entsprechenden Carbinol darzustellen, gelang nicht, da letzteres zu leicht in 9,9-Diphenyldihydroanthracen übergeht. — Bei der Umsetzung von Fluorenlithium mit Phenylbiphenylchloromethan (X), sowie von Chlorfluoren mit



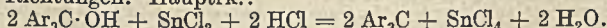
Phenylbiphenylmethylnatrium (aus XI) entstand nur ein Äthanderiv. der Formel XII, letzterenfalls nebenher noch die beiden diastereomeren Diphenyldibiphenyläthane (XIII). — Die beiden von SCHLENK u. BERGMANN beschriebenen (C. 1928. II. 889) 9-Methoxyfluoren-9-carbonsäuren sind nicht nur in der Kristallform, sondern auch in der Leitfähigkeit verschieden, die beiden Fluoren-9-carbonsäuren in der Kristallform u. in der Geschwindigkeit der Autoxydation in wss.-alkal. Lsg. — Vf. stellt schließlich aus der Literatur einige Argumente dafür zusammen, daß die Frage nach dem räumlichen Bau der kondensierten arom. Ringsysteme noch nicht abschließend beantwortet ist.

Versuche. γ -Phenylpropylfluoren, $C_{22}H_{20}$ (III). Durch Hydrierung von I oder aus Fluorenlithium u. γ -Phenylpropylbromid (Kp.₁₇ 127°). Aus PAE. Prismen vom F. 75—76°. Hydrierung von Benzylfluoren lieferte 9-Benzylfluoren, F. 131—132°. — *p*-Methoxycinnamylidenfluoren, $C_{23}H_{18}O$ (II). Aus Fluoren und *p*-Methoxyzimtaldehyd (SCHOLTZ u. WIEDEMANN, Ber. Dtsch. chem. Ges. 36 [1903]. 853) bei Ggw. von Na-Äthylat in A. Aus Propylalkohol, F. 142°. — 9-[Tetramethylaminodiphenylmethyl]-fluoren, $C_{30}H_{30}N_2$ (V). Aus IV mit Na u. Amylalkohol. Aus Methyläthylketon wasserartige farblose Nadeln, F. 237—238° (rote Schmelze). — *KW-stoff* $C_{26}H_{22}$. Aus Diphenylmethylnatrium u. Hg neben Tetraphenyläthan. Aus Propylalkohol Nadelchen, F. 232°. — *Hydrazon des p-Benzoyltriphenylmethans*, $C_{26}H_{22}N_2$. Aus den Komponenten in Propylalkohol im Rohr. Aus Propylalkohol Tafelchen, F. 148°. — *p-Benzoyltriphenylmethan*, $C_{26}H_{22}$ (VIII). Aus dem vorigen mit Na-Äthylat im Rohr oder aus *p*-Benzoyltriphenylmethan mit Na u. Amylalkohol. Aus Methylalkohol Tafeln, F. 78°. — *o-Benzylbenzoesäuremethylester*, $C_{15}H_{14}O_2$. Darst. mit Diazomethan. Öl, Kp.₁₆ 181°. Das mit C_6H_5MgBr daraus entstehende Carbinol (entsprechend IX) gab mit Ameisensäure 9,9-Diphenyldihydroanthracen, aus Propylalkohol Nadelchen vom F. 194—195°. — *Phenylbiphenylmethylchlorid*, $C_{19}H_{15}Cl$ (X). Aus *p*-Phenylbenzhydrol (Darst. mit Al-Amalgam in wss. A.) mit Thionylchlorid in CCl_4 . Aus PAE. Stäbe, F. 70—72°. — *p-Phenylbenzhydrolmethyläther*, $C_{20}H_{18}O$ (XI). Aus dem Hydrol mit methylalkoh. HCl. Aus Methylalkohol Nadelchen, F. 80°. — *1-Biphenylen-2-phenyl-2-biphenyläthan*, $C_{32}H_{24}$ (XII). Aus Fluorenlithium u. X, oder aus dem Na-Spaltungsprod. von XI mit Chlorfluoren. Aus Xylol Nadelchen, F. 253—254°. Bei der zweiten Umsetzung entstanden nebenher die beiden Äthane (XIII) F. 245° u. F. 202° (SCHLENK u. BERGMANN, C. 1928. II. 889). — Vom Fluorenyldiphenylcarbinol existieren zwei kristallograph. Modifikationen. Nadeln u. derbe Prismen vom F. 218—219°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 1617—31. Juni 1930. Berlin, Univ.)

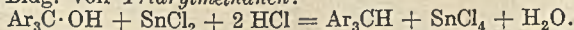
BERGMANN.

A. Kliegl, F. Weng und G. Wiest, *Berichtigung zu unserer Mitteilung: „Isomerie bei Fluoren-9-derivaten“*. Vf. stellen in Berichtigung ihrer jüngsten Mitt. (C. 1930. I. 3676) fest (vgl. vorst. Ref.), daß die von SCHLENK u. BERGMANN (C. 1929. I. 2644) bei der Darst. von Benzal- bzw. Anisalfluoren erhaltenen tieferfarbigen Nebenprod. nicht Isomere der genannten Verb. sind, sondern Cinnamylidenfluoren bzw. *p*-Methoxycinnamylidenfluoren. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 1631. Juni 1930.) BERGMANN.

A. Wanscheidt und B. Moldavski, *Über die Einwirkung von Zinnchlorür auf aromatische Carbinole*. Die Rkk. wurden in Eg. in Ggw. von HCl ausgeführt. Benzhydrol wird nicht angegriffen, aber gewisse Triarylcarbinole werden reduziert. Die Red. verläuft in 2 Richtungen. Hauptrk.:



Die Radikale scheiden sich meist als Dimere ab. Beispiele: *Xanthydrol*, 9-Phenyl-u. 9-[*p*-Methoxyphenyl]-fluorenol. *Triphenylcarbinol* liefert nicht Hexaphenyläthan, sondern *p-Benzhydryltetraphenylmethan*. Diese Isomerisierung unter der Wrkg. des HCl ist lange bekannt. Bei der Darst. des KW-stoffs nach ULLMANN u. BORSUM (Ber. Dtsch. chem. Ges. 35 [1902]. 2877) wird nach Vers. der Vf. die Cl-Abspaltung aus dem $(C_6H_5)_3C \cdot Cl$ hauptsächlich durch $SnCl_2$ bewirkt, da ohne $SnCl_2$ die Ausbeuten schlecht sind; der Zn-Zusatz ist belanglos. — Beim 9- α -Naphthylfluorenol war die Bldg. eines existenzfähigen Radikals zu erwarten. Tatsächlich entstand keine grüne (Carbonylsalze), sondern eine braunrote Färbung, u. es ließ sich beweisen, daß die Lsg. 9- α -Naphthylfluorenyl enthält. Denn dieselbe braunrote Lsg. erhielten Vf. durch Einw. von Metallen auf 9- α -Naphthylfluorenylchlorid oder -bromid. Diese Lsgg. scheiden bei längerem Stehen oder auf Zusatz von W. den hellgelben dimeren KW-stoff aus u. entfärben sich an der Luft unter Bldg. des weißen Peroxyds. — Die 2. Richtung der Red. besteht in der Bldg. von *Triarylmethanen*:



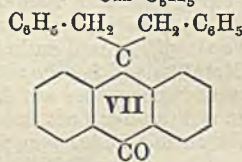
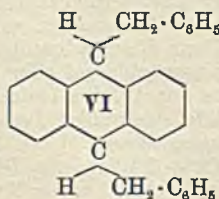
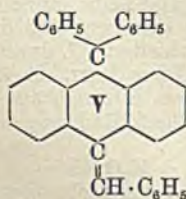
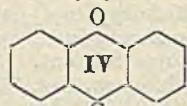
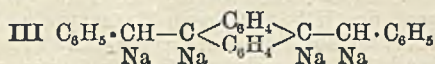
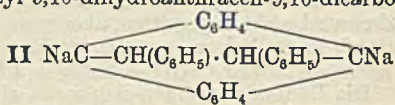
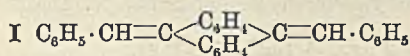
Sie wurde nur beim Triphenylcarbinol u. 9- α -Naphthylfluorenol beobachtet, bleibt

also aus, wenn der dimere KW-stoff schwer dissoziiert. — 9-Phenylxanthidrol wird überhaupt nicht reduziert, sondern liefert das Komplexsalz $[O < (C_6H_4)_2 > C \cdot C_6H_5]SnCl_2$. Da auch die stark bas. Carbinole 9- α -Naphthylxanthidrole u. [p-Methoxyphenyl]-diphenylcarbinol nicht reduziert werden, dürfte dies mit der Stabilität der Komplexsalze zusammenhängen. Aber auch bei den leicht reduzierbaren Carbinolen tritt zunächst Komplexsalzbdg. ein, denn auf Zusatz von $SnCl_2$ oder $SnCl$ zur Eg.-HCl-Lsg. der Carbinole wird die Halochromie verstärkt bzw. hervorgerufen. Nur gibt $SnCl_2$ etwas schwächere Färbungen als $SnCl$.

Versuche. p-Benzhydryltetraphenylmethan. 2,6 g Triphenylcarbinol in 25 ccm Eg. mit 2 g $SnCl_2$ in 5 ccm HCl (D. 1,19) unter CO_2 15 Min. gekocht. Krystalle, F. 228° (korr.). Aus dem Filtrat Triphenylmethan. — Diphenyldibiphenylenäthan. Ebenso aus 9-Phenylfluorenol. Krystalle, F. 256° unter CO_2 . Lsgg. in Anisol u. Benzoesäureäthylester färben sich beim Erwärmen tiefbraun. Bzl.-Lsg. liefert beim Verdunsten an der Luft das Peroxyd, F. 194—195°. — Di-[p-methoxyphenyl]-dibiphenylenäthan. Ebenso aus 9-[p-Methoxyphenyl]-9-chlorfluorenol (statt des Carbinols). F. 229° (korr.) unter CO_2 . Peroxyd, F. 192°. — 9- α -Naphthylfluorenylchlorid, $C_{23}H_{15}Cl$. Aus dem Carbinol in Ä. mit HCl-Gas. Krystalle aus Lg., F. 149—150° (korr.). H_2SO_4 -Lsg. tiefgrün. — Bromid, $C_{23}H_{15}Br$. In h. Eg. mit HBr-Eg. Gelbliche Nadeln aus Lg., F. 194—195° (korr.). H_2SO_4 -Lsg. grün. — Bzl.-Lsg. des Bromids beim Erhitzen mit Cu oder Schütteln mit Ag tiefbraunrot, beim Filtrieren an der Luft hellrosarot, beim Verdampfen Abscheidung des Peroxyds. Lsg. in Eg. oder Aceton mit Ag hellgelb, beim Erhitzen braunrot, mit W. citronengelber Nd., wohl unreines Di- α -naphthylidibiphenylenäthan. Beim Schütteln des Chlorids in schwach w. Brombz. mit Hg in O-at wurde genau 1 O_2 auf 2 Moll. Chlorid verbraucht. Nd. lieferte durch Ausziehen mit sd. Bzl. reines 9- α -Naphthylfluorenylperoxyd, $C_{46}H_{30}O_2$, weiße Krystalle, F. 185—186°. H_2SO_4 -Lsg. tiefgrün. — Lsg. von 9- α -Naphthylfluorenol in Eg. mit $SnCl_2$ u. HCl beim Erwärmen braunrot, in der Kälte nach ca. 12 Stdn. citronengelber Nd. obigen Äthans, aber unrein, da es in Brombz. nur 40% O_2 absorbierte. Verdampfen der braunroten Bzl.-Lsg. des Äthans an der Luft ergab obiges Peroxyd. Aus dem Filtrat des Äthans mit W. 9- α -Naphthylfluoren, nach Umlösen F. 109—110°. — Ansatz mit Xanthidrol scheidet orangefarbenes Komplexsalz aus, welches bei kurzem Kochen in weiße Nadeln von Dixanthyl übergeht, nach Kochen mit Ä. aus Lg., F. 204°. — Komplexsalz $C_{15}H_{13}OCl_3Sn$. Aus 9-Phenylxanthidrol, unter CO_2 erkalten lassen. Orangefarbene Krystalle. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 1362—69. 11/6. 1930. Leningrad, Medizin. Inst.)

LINDENBAUM.

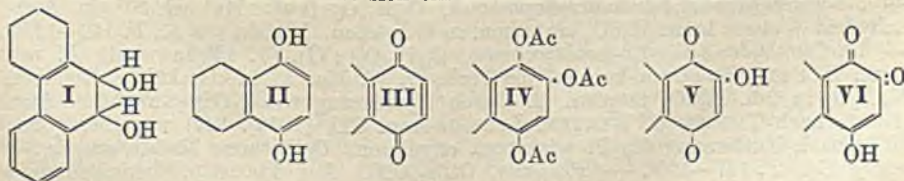
Ernst Bergmann und Shin-ichiro Fujise, Versuche mit Dibenzaldihydroanthracen. Vff. beabsichtigten, vom 9,10-Dibenzaldihydroanthracen (I) durch Na-Addition zu dem Körper II mit Brückenbindung zu kommen. Das gelang nicht, weil Alkalimetall zu III führte. Analog reagiert (im Gegensatz zu Benzalfluoren, SCHLENK u. BERGMANN, C. 1928. II. 1212) Benzalxanthen (IV) u. 10-Benzal-9,9-diphenyl-9,10-dihydroanthracen (V). Das durch Hydrolyse aus III entstehende 9,10-Dihydro-9,10-dibenzylanthracen (VI) wurde auch durch Hydrolyse des Na-Additionsprod. an 9,10-Dibenzylanthracen erhalten, das mit CO_2 zwei isomere 9,10-Dibenzyl-9,10-dihydroanthracen-9,10-dicarbon-

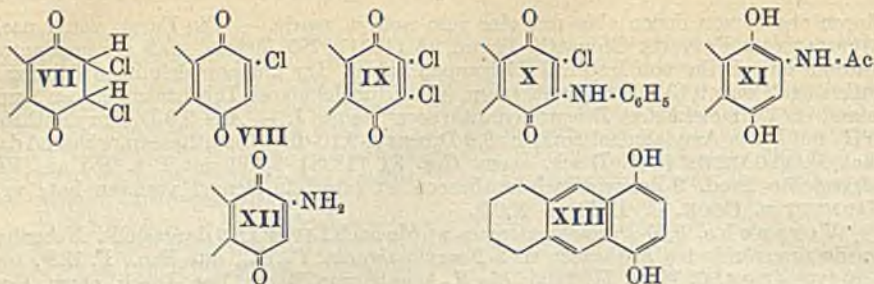


säuren ergab, von denen aber nur eine rein isoliert wurde. — Die Darst. von I nach LIPPMANN u. FRITSCH (Monatsh. Chem. 25 [1904]. 793) erwies, daß die genannten Autoren eine Reihe von Irrtümern begangen haben. Ihr „monomolekulares Dibenzalanthracen“ war 9,10-Dibenzylanthracen, ihr „dimolekulares Dibenzalanthracen“ unreines, ihr „dimolekulares Dibenzylanthracen“ reines I. — Aus 9,9-Dibenzylanthron (VII) mit Na u. Amylalkohol entsteht 9,9-Dibenzyl-9,10-dihydroanthracen, während das nach HALLGARTEN (Ber. Dtsch. chem. Ges. 21 [1888]. 2509) mit P u. HJ aus VII dargestellte Prod. 9-Benzylidihydroanthracen ist (also ein Benzyl verloren hat; vgl. BARNETT u. COOK, C. 1928. I. 2503).

Versuche. 9,10-Dibenzylanthracen wurde nach LIPPMANN dargestellt. Nebenher wurde unverändertes Anthracen u. 9-Benzylanthracen, $C_{21}H_{16}$, aus Bzn., F. 133°, isoliert (vgl. COOK, C. 1926. II. 2805; die F.-Angabe von BACH, Ber. Dtsch. chem. Ges. 23 [1890]. 1570, ist unrichtig). — 9-Benzyl-9-oxyanthron-(10), $C_{21}H_{16}O_2$. Aus Benzylanthracen mit CrO_3 in Eg. (neben Anthrachinon u. Benzoesäure). Aus 50%ig. A., F. 145–146°. — 9,10-Dibenzal-9,10-dihydroanthracen, $C_{28}H_{20}$ (I). Aus dem Mono- u. Dibromsubstitutionsprod. des 9,10-Dibenzylanthracens, die beide keine reinen Körper, sondern Gemische darstellen, nach LIPPMANN durch Kochen mit Essigsäureanhydrid oder Xylol. Aus Xylol, F. 199–200°. Oxydation führte zu Anthrachinon u. Benzoesäure. — 9,10-Dibenzyl-9,10-dihydroanthracen, $C_{28}H_{24}$ (VI). Aus 9,10-Dibenzylanthracen bzw. I durch Red. mit Na u. Amylalkohol oder durch Na-Addition u. anschließende Hydrolyse. Aus A. Nadeln, F. 118°. — 9,10-Dibenzyl-9,10-dihydroanthracen-9,10-dicarbon säure, $C_{30}H_{24}O_4$. Aus dem Li-Additionsprod. an 9,10-Dibenzylanthracen mit Kohlendioxyd (neben einem Isomeren). Aus A. Nadeln, F. 280° (Zers.). — 9,9-Dibenzyl-9,10-dihydroanthracen, $C_{26}H_{24}$. Aus Dibenzylanthron (VII) mit Na u. Amylalkohol. Aus Bzn., F. 178°. — 9-Benzyl-9,10-dihydroanthracen, $C_{21}H_{18}$. Aus VII mit P u. HJ. Aus Eg. oder A. feine Nadeln, F. 118°. — 9-Benzylxanthen, $C_{20}H_{16}O$. Aus Benzalxanthen [Darst. aus Benzylxanthenol (aus A., F. 114–115°) mit Acetylchlorid; F. 152°, nicht 132° (DECKER, Ber. Dtsch. chem. Ges. 38 [1905]. 2504)] mit Pd u. H_2 oder durch Na-Addition (rotvioletttes Additionsprod.) u. Hydrolyse. Aus A. Nadeln, F. 80°. — 9,9-Diphenyl-10-benzyl-9,10-dihydroanthracen, $C_{33}H_{26}$. Aus V (BARNETT u. COOK, l. c.) durch Na-Addition (tiefbraunes Additionsprod.) u. Hydrolyse. F. 192°, aus Amylalkohol. (LIEBIGS Ann. 480. 188–96. 31/5. 1930. Berlin, Univ.) BERGMANN.

A. Skita und W. Rohrmann, Über die Kernhydrierung mehrkerniger Chinone. III. Phenanthrenchinon, 1,4-Naphthochinon und 1,4-Anthrachinon. (I. u. II. vgl. C. 1926. I. 1172. 1928. I. 920.) In der Reihe der Hydrierungsprod. des Phenanthrenchinons, deren Endglied das 1,8-Octahydro-9,10-dioxydihydrophenanthren (I. Mitt.) ist, fehlte noch die Verb. I. Deren Darst. ist insofern schwierig, als es bisher nicht gelang, bei der partiellen Hydrierung des Chinons einen Stillstand der H-Aufnahme festzustellen, so daß nach Aufnahme von 4 H_2 abgebrochen werden mußte. Da I sehr oxydabel ist, wurde es in Form seines Diacetylderiv. isoliert u. dieses verseift. Sodann wurde I zum 1,4-Tetrahydrophenanthrenchinon oxydiert, welches v. BRAUN u. BAYER (C. 1926. I. 1553) offenbar nicht rein erhalten haben. — Die Hydrierung des α -Naphthochinons führt glatt zu II, welches leicht zu III oxydiert werden kann. Da der F. von II etwas tiefer gefunden wurde, als DIELS u. ALDER (C. 1929. II. 2454) angeben, wurde II auch durch Hydrierung von 1,4-Diacetoxynaphthalin u. Verseifung dargestellt, aber wieder der gleiche F. gefunden. Durch Vereinigung von II u. III entsteht das Chinhydrin. — III läßt sich nach THIELES Verf. in IV überführen, dieses verseifen u. zu V bzw. VI (Tautomere) oxydieren. Dieses Chinon konnte auch durch Hydrierung des 4-Oxy- β -naphthochinons (= 2-Oxy- α -naphthochinon) u. nachfolgende Oxydation der Trioxyverb. erhalten werden, u. da die Darst. des β -Naphthochinons wesentlich verbessert wurde, ist dieses Verf. das bequemste. — Durch Chlorierung von III entsteht VII, welches leicht in VIII u. weiter in IX überführbar ist. Mit Anilin setzen sich VII u. VIII zu X um. Auch in III läßt sich ein H-Atom durch den Anilinrest ersetzen. —





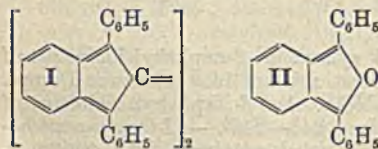
Durch Hydrierung des 2-Acetamino- α -naphthochinons entsteht die (nicht isolierte) Verb. XI u. durch deren Verseifung u. Oxydation das Chinon XII, dessen N-Acetylderiv. auch durch Oxydation von XI erhältlich ist. Merkwürdigerweise erhält man 2 verschiedene Triacetylderiv., wenn man einerseits XI acetyliert, andererseits das entsprechende Chinon (N-Acetylderiv. von XII) in Ggw. von Zn-Staub acetyliert. Die im letzteren Falle gebildete Verb. läßt sich leicht in die andere überführen. Über die Art dieser Isomerie läßt sich noch nichts sagen. — Schließlich wurde noch das von DIENEL (Ber. Dtsch. chem. Ges. 39 [1906]. 926) beschriebene 1,4-Anthrachinon zu XIII hydriert u. dann zum Chinon oxydiert.

Versuche. 1,4-Tetrahydro-9,10-diacetoxydihydrophenanthren, $C_{18}H_{20}O_4$ (nach I). 10,4 g Phenanthrenchinon in 100 ccm Eg., 40 ccm 0,5%ig. Pt-Kolloid (auf 2 g Gelatine), 1 g Pt als H_2PtCl_6 , 15 ccm konz. HCl u. 75 ccm W. bei 3 u. 50–60° hydrieren bis zur Aufnahme von 4 H_2 im Vakuum u. CO_2 -Strom verdampfen, in sd. A. lösen, Filtrat wieder verdampfen, Rückstand acetylieren. Nadeln aus A., F. 172–173°. — 1,4-Tetrahydrophenanthrenchinon, $C_{14}H_{12}O_2$. Voriges mit A.-W. (1:5) im Rohr ca. 5 Stdn. auf 170–180° erhitzen, Verseifungsprod. in A. mit n. $FeCl_3$ -Lsg. oxydieren. Braungelbe Nadeln aus A. u. Aceton, F. 120–130°. — Phenazin, $C_{20}H_{16}N_2$. Aus vorigem in Eg. mit o-Phenylendiamin in wenig A. Aus Eg. u. Aceton, F. 190 bis 196°. — 1,4-Tetrahydrophenanthrenchinhydrone, $C_{20}H_{20}O_4$. Aus I in alkoh. Lsg. an der Luft. Schwarze Blättchen, beim Erhitzen Zers. — 5,8-Tetrahydro-1,4-naphtho-*hydrochinon*, $C_{10}H_{12}O_2$ (II). 1. Durch Hydrierung von 8 g α -Naphthochinon in 100 ccm W., 0,5 g Pt als H_2PtCl_6 , 0,5 g Gelatine, 25 ccm Eg., 50 ccm 1%ig. Pt-Kolloid wie oben. Nach Zusatz von HCl mit Dampf dest. 2. Durch Hydrierung von 6,1 g 1,4-Diacetoxynaphthalin in 100 ccm Pt-Kolloid (= 0,75 g Pt), 75 ccm 1%ig. Gelatineslg., 50 ccm A. u. 25 ccm verd. HCl u. Verseifung des 5,8-Tetrahydro-1,4-diacetoxynaphthalins (Nadeln aus A., F. 186–187°, in Übereinstimmung mit DIELS u. ALDER, l. c.) mit alkoh. KOH. Nadeln aus W. (Kohle), dann Essigester u. Bzl., F. 176–177°, aus Acetonitril einmal F. 179–180°. — 5,8-Tetrahydro-1,4-naphthochinon (III). Aus II in A. oder Eg. + etwas HCl mit $FeCl_3$, mit W. fällen. Reinigung durch Dampfdest. Gelbe Nadeln aus PAe., F. 55–56°. — 5,8-Tetrahydro-1,4-naphthochinhydrone, $C_{20}H_{22}O_4$. Aus II + III in 40%ig. Essigsäure. Dunkelbraune Blättchen, F. gegen 118°. — 5,8-Tetrahydro-2-anilino-1,4-naphthochinon, $C_{16}H_{15}O_2N$. Aus III u. Anilin in sd. A. Rote Krystalle aus A., F. 164–165°. — 1,4-Diketo-2,3-dichlor- $\Delta^{9,10}$ -octalin, $C_{10}H_{10}O_2Cl_2$ (VII). Durch Leiten von Cl in die gekühlte äth. Lsg. von III. Nadeln aus Bzl. + Ä., F. 191–191,5°. — 5,8-Tetrahydro-2-chlor-1,4-naphthochinon, $C_{10}H_9O_2Cl$ (VIII). Aus VII mit Na-Acetat in sd. Eg., mit W. fällen. Hellgelbe Blättchen aus verd. A., F. 62 bis 63°. — 5,8-Tetrahydro-2,3-dichlor-1,4-naphthochinon, $C_{10}H_8O_2Cl_2$ (IX). Durch Chlorieren von VIII in Eg. Gelbe Blättchen aus A. oder Eg., F. 145–147°. — 5,8-Tetrahydro-2,3-dibrom-1,4-naphthochinon, $C_{10}H_8O_2Br_2$. Analog. F. 176–177°. — 5,8-Tetrahydro-2-anilino-3-chlor-1,4-naphthochinon, $C_{16}H_{14}O_2NCl$ (X). Aus VII in k. Bzl. oder aus VIII in sd. A. mit Anilin. Dunkelviolette Nadeln aus A., F. 175,5–176°. — 5,8-Tetrahydro-1,2,4-triacetoxynaphthalin, $C_{16}H_{14}O_6$ (IV). III bei 30° in Acetanhydrid + etwas konz. H_2SO_4 eintragen, in W. gießen. Nadeln aus A., F. 142–143°. — 5,8-Tetrahydro-4-oxy-1,2-naphthochinon, $C_{10}H_{10}O_3$ (VI). 1. IV in wenig A. mit konz. HCl im CO_2 -Strom kochen, bis Probe in W. klar l., in eisgekühlte Lsg. von $K_2Cr_2O_7$ in 2-n. H_2SO_4 tropfen. 2. Durch Hydrierung von 4-Oxy- β -naphthochinon (Darst. nach THIELE u. WINTER, LIEBIGS Ann. 311 [1900]. 347) wie oben (ohne HCl), nach Entfernung des Pt wie vorst. oxydieren. Gelbbraune Nadeln aus Lg. + wenig Eg., F. 137–139°. — Phenazin, $C_{16}H_{14}ON_2$. Aus VI mit o-Phenylendiamin

in A. Gelbe Nadeln aus Eg., F. über 300°. — β -Naphthochinon. β -Naphthol in verd. NaOH lösen, NaNO₂ u. Eis zugeben, 2-n. H₂SO₄ eintropfen, nach 3 Stdn. konz. H₂SO₄ u. Eis zugeben, mit Zn-Staub schütteln, bis alles Nitrosonaphthol gel. ist, Filtrat mit K₂Cr₂O₇-Lsg. versetzen. Ausbeute 84%. — 5-8-Tetrahydro-2-acetamino-1,4-diacetoxynaphthalin, C₁₆H₁₉O₅N (nach XI). Durch Hydrierung von 2-Acetamino- α -naphthochinon wie oben (ohne HCl). Im Vakuum u. CO₂-Strom verdampfen, Rückstand acetylieren. Nadelchen aus A. oder Essigsäure, F. 193—194°. — *Isomere Verb.*, C₁₆H₁₉O₅N. Aus dem folgenden durch Kochen mit Acetanhydrid, Na-Acetat u. Zn-Staub. Aus A. + W., F. 106—107°. Die alkoh., mit 1 Tropfen HCl versetzte Lsg. scheidet in 24 Stdn. Nadeln der vorigen Verb. ab. — 5-8-Tetrahydro-2-acetamino-1,4-naphthochinon, C₁₂H₁₃O₃N. Hydrierung wie oben, Verdampfungsrückstand in A. mit 2-n. FeCl₃-Lsg. oxydieren. Gelbe, schwach rotstichige Nadeln aus A. oder 50%ig. Essigsäure, F. 124—128°. — 5-8-Tetrahydro-2-amino-1,4-diacetoxynaphthalin, C₁₄H₁₇O₄N. Hydrierung wie oben, Gemisch mit konz. HCl versetzen, mit Dampf dest., Filtrat im Vakuum u. CO₂-Strom verdampfen, Rückstand acetylieren. Nadeln aus A. oder 50%ig. Essigsäure, F. 202—203°. — 5-8-Tetrahydro-2-amino-1,4-naphthochinon, C₁₀H₁₁O₂N (XII). Zunächst wie vorst., Filtrat schwach ammoniakal. machen, Luft durchsaugen. Rote Blättchen aus verd. A., F. 139—140°. — 5-8-Tetrahydro-1,4-diacetoxyanthracen, C₁₈H₁₉O₄ (nach XIII). 1,4-Anthrachinon wie oben hydrieren, nach Zusatz von HCl mit Dampf dest. Filtrat scheidet gelbbraunliches 5-8-Tetrahydro-1,4-anthrahydrochinon (XIII) aus, welches acetyliert wird. Nadeln aus A., F. 191,5—192°. — 5-8-Tetrahydro-1,4-anthrachinon, C₁₄H₁₂O₂. XIII in A. + etwas konz. HCl mit 2-n. FeCl₃ oxydieren, mit Dampf dest. Gelbe Nadeln aus A. u. Lg. F. 138—139°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 1473—84. 11/6. 1930. Hannover, Techn. Hochsch.)

LINDENBAUM.

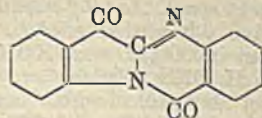
Charles Dufraisse und Léon Enderlin, *Untersuchungen über die der reversiblen Oxydierbarkeit fähigen Strukturen: Prüfung der Benzofurangruppierung*. Um zu erfahren, welche Gruppierung dem Rubren (I; vgl. C. 1930. I. 2733 u. früher) die Eig. der reversiblen Oxydierbarkeit verleiht, untersuchen Vff. Verb. von vergleichbarem Typus. Als 1. Beispiel dient das 1,3-Diphenylbenzofuran-(2) (II); gewöhnlich α, α' -Diphenyl- β, β' -benzofuran genannt; d. Ref.), gleichsam ein Hemirubren, in welchem das zentrale C-Atom des Fünfrings durch O ersetzt ist. Tatsächlich sind I u. II unlegbar ähnlich: Sie sind stark gefärbt, fluorescieren in Lsg. u., was besonders wichtig ist, ihre Lsgg. werden an Licht u. Luft entfärbt. Es fragte sich nun, ob II auch der reversiblen Oxydierbarkeit fähig



ist. Bekannt ist nur, daß sich II an der Luft zu o-Dibenzoylbenzol oxydiert. Vff. haben Lsgg. in Ä. oder Bzl. an der Luft bis zur Entfärbung belichtet, das Rk.-Prod. so schnell wie möglich in ein Rohr überführt, evakuiert, ansteigend erwärmt u. die entwickelten Gase gesammelt. Zuerst wurden die spontan ausgefallenen Krystalle, dann der ganze Verdampfungsrückstand, schließlich auch die Lsg. selbst untersucht. Die Gasausbeute war immer sehr gering, u. O fand sich darin nur, wenn die Luft sich vorher nicht rigoros entfernen ließ. Die Photooxydation von II liefert also keinen abspaltbaren O. Die an einen Fünfring angeschlossene orthochinoide Gruppierung erteilt den Moll. zwar 3 Eigg. von I, Färbung, Fluorescenz u. photochem. Oxydierbarkeit, nicht aber die reversible Oxydierbarkeit, d. h. ohne Zerstörung des Mol. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1229—30. 26/5. 1930.)

LINDENBAUM.

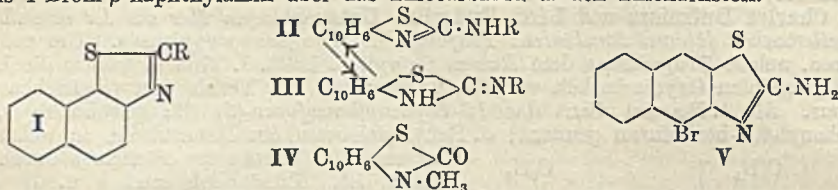
Hans Machemer, *Die Autoxydation der Metallkomplexe des Indigos*. Das bei der Autoxydation der Indigometallkomplexe u. a. entstehende gelbe Prod. (KÜHN u.



MACHEMER, C. 1928. I. 1039) ist das bekannte Anhydroisatin- α -anthranilid aus Chlf. oder Xylol, F. 268° (Formel nebenst.), u. zwar läßt sich aus der Ausbeute (5—10%) schließen, daß die Autoxydation über die Stufe des Isatins u. nicht die des Dehydroindigos führt. Damit steht im Einklang, daß solche Indigoide, bei denen die letztere Stufe aus konstitutionellen Gründen nicht existieren kann, gleichfalls leicht oxydiert werden; die Oxydation greift an der C-C-Doppelbindung an. Ebenso ließ sich Indigo unter Luftausschluß nicht mit Chinon u. Pd-Mohr dehydrieren. — Das formulierte Prod. entsteht auch, wenn man Indigo

mittels Leinölmanganfirnis oder Isatin mittels Knochenkohle autoxydiert. Bromisatin liefert letzterenfalls *Dibromanthydroisatin- α -anilranilid*, $C_{15}H_6O_2N_2Br_2$, aus Xylol u. Chlf. schwach gelbe, seidenglänzende Nadeln, F. 325°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 1341—47. Juni 1930. Zürich, Techn. Hochsch.) BERGMANN.

Robert Fergus Hunter und **John William Thomas Jones**, *Die Ungesättigtheit und tautomere Beweglichkeit heterocyclischer Verbindungen. II. α - und β -Naphthothiazole*. (I. vgl. C. 1930. I. 2094.) Der heterocycl. Ring der α -Naphthothiazole (I) (Bezeichnung: S; C = 1; N = 2) bildet sich leichter als der der Benzthiazole, wie aus verschiedenen Literaturangaben u. aus der ausschließlichen Bldg. von Anilino- α -naphthothiazol (I, R = NH·C₆H₅) bei der Einw. von Brom auf C₆H₅·NH·CS·NH·C₁₀H₇, hervorgeht; diese Resultate sind offensichtlich durch die hohe Rk.-Fähigkeit des α -Wasserstoffatoms im Naphthalinkern bedingt. Die aromat. Natur des Heterorings in den Verb. I äußert sich bei der Alkylierung semicycl. Amidine II bzw. III, die diesen Kern enthalten. Z. B. liefert die Methylierung von 1-Amino- α -naphthothiazol (III, R = H) das 1-Imino-2-methyl-1,2-dihydro- α -naphthothiazol ohne Beimengung des isomeren 1-Methylamino- α -naphthothiazol (vgl. HUNTER u. STYLES, C. 1929. I. 654). 1- β -Naphthylamino- α -naphthothiazol (II, R = C₁₀H₇) liefert bei der Methylierung nur 1- β -Naphthylimino-2-methyl-1,2-dihydro- α -naphthothiazol. Das isomere 1-Methyl- β -naphthylamino- α -naphthothiazol wurde aus 1-Chlor- α -naphthothiazol u. Methyl- β -naphthylamin, sowie durch Einw. von Brom auf N-Methyl-N,N'-di- β -naphthylthioharnstoff dargestellt. Die Methylierung von 1-Oxy- α -naphthothiazol verläuft analog der des 1-Oxybenzthiazols (C. 1930. I. 2094); als einziges Prod. entsteht das Ketomethyldihydroderiv. IV, dessen Konst. sich aus seiner Synthese aus 1-Nitrosoimino-2-methyl-1,2-dihydro- α -naphthothiazol ergibt. 3-Brom-1-amino- β -naphthothiazol (V) entsteht aus 1-Brom- β -naphthylamin über das Thiocarbimid u. den Thioharnstoff.



Versuche. *β -Naphthylsenföf*. Man kocht symm. Di- β -naphthylthioharnstoff 3 Min. mit 2 Teilen Acetanhydrid, verd. mit W. u. dest. mit 140° erhitztem Dampf. Kp.₁₂ 182—184°. — *1-Chlor- α -naphthothiazol*, C₁₁H₆NCIS. Aus β -Naphthylthioharnstoff u. PCl₅ bei 160—180°. Krystalle aus A., F. 80°. Kp.₁₃ 245—246°. — *1-Oxy- α -naphthothiazol*, C₁₁H₇ONS. Chlornaphthothiazol in absol. A. wird mit konz. HCl erhitzt u. abgeraucht. Prismen aus A., F. 230—231°. — *1-Amino- α -naphthothiazol*, C₁₁H₈N₂S. Aus 1-Chlor- α -naphthothiazol u. NH₃ (D. 0,88) bei 200° (18 Stdn.); wird bei niedrigeren Temp. nicht erhalten. Entsteht aus β -Naphthylthioharnstoff u. Brom in Chlf. über das Hydrotribromid. Tafeln aus A. oder Methanol. F. 258°. C₁₁H₈N₂S + HBr + Br₂. Gelb, sintert bei 160—161°. — *β -Naphthylthioharnstoff*, F. 194°. — *1-Acetamino- α -naphthothiazol*, C₁₃H₁₀ON₂S. Aus der Aminoverb. u. Acetanhydrid, oder aus N-Acetyl-N- β -naphthylthioharnstoff durch Einw. von Brom in sd. Chlf. u. Red. der orangen Bromverb. (F. 154—156°) mit SO₂. Tafeln aus A., F. 264°, oder weiche Krystalle aus Bzl.-Essigester, F. 265°. — Nach HUGERSHOFF (Ber. Dtsch. chem. Ges. 32 [1899]. 3649) soll bei Behandlung von β -Naphthylthioharnstoff mit Acetanhydrid bei 80° *as-Acetyl- β -naphthylthioharnstoff* entstehen, der sich beim F. zu *symm. Acetyl- β -naphthylthioharnstoff* (F. 158°) umlagert. Vff. erhielten indessen ein bei 145—147° schm. Gemisch, das unverändertes Ausgangsmaterial enthält. Beim Auflösen von β -Naphthylthioharnstoff in überschüssigem Acetanhydrid bei 80° entsteht *symm. Acetyl- β -naphthylthioharnstoff* (F. 171—172°). — *β -Naphthylthiourethan*. Aus β -Naphthylsenföf u. sd. absol. A. mit etwas Chinolin. F. 96°. Gibt beim Auflösen in 30%ig. wss. KOH u. Oxydieren mit K₂Fe(CN)₆ *1-Athoxy- α -naphthothiazol*, C₁₃H₁₁ONS (Nadeln aus A., F. 80°), das durch HBr (D. 1,45) in 1-Oxy- α -naphthothiazol übergeführt wird. Analog gibt Phenylthiourethan *1-Athoxybenzthiazol* u. *1-Oxybenzthiazol* (F. 138°). — *1- β -Naphthylaminobenzthiazol*, C₁₇H₁₂N₂S. Aus 1-Chlorbenzthiazol u. β -Naphthylamin. Nadeln aus Methanol + Essigester, F. 191—192°. — *1-Anilino- α -naphthothiazol*, C₁₇H₁₂N₂S. Aus 1-Chlor- α -naphthothiazol u. Anilin. Nadeln aus Methanol + Essigester, F. 211 bis 212°. — *symm. Phenyl- β -naphthylthioharnstoff*. Aus Phenylsenföf u. β -Naphthyl-

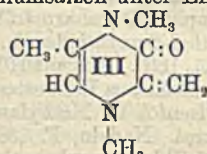
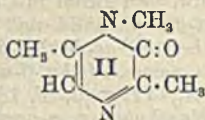
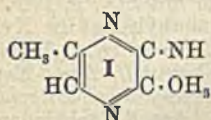
amin in sd. A. oder aus β -Naphthylsenfö u. Anilin in sd. Bzl. Tafeln aus Amylacetat, F. 166—167°. WHEELER (Journ. Amer. chem. Soc. 23 [1901]. 226) beschreibt als symm. Phenyl- β -naphthylthioharnstoff ein durch Kochen von β -Naphthylamin mit Phenylsenfö erhaltenes Prod. vom F. 183—184°; hier hat wahrscheinlich *symm. Di- β -naphthylthioharnstoff* (F. 192—194°) vorgelegen, der beim Erhitzen von symm. Phenyl- β -naphthylthioharnstoff auf 220—230° entsteht. — Durch Einw. von Brom in Chlf. auf symm. Phenyl- β -naphthylthioharnstoff u. Red. mit SO_2 entsteht *1-Anilino- α -naphthothiazol* (F. 211°); das isomere Naphthylaminobenzthiazol ist hierbei nicht nachweisbar. — *1-p-Bromanilino- α -naphthothiazol*, $\text{C}_{17}\text{H}_{11}\text{N}_2\text{BrS}$. Aus 1-Chlor- α -naphthothiazol u. p-Bromanilin. Prismen, F. 250°. — *1-Imino-2-methyl-1,2-dihydro- α -naphthothiazol*, $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{N}_2\text{S}$. Aus 1-Amino- α -naphthothiazol u. CH_3J bei 100° oder aus as-Methyl- β -naphthylthioharnstoff durch Einw. von Brom in Chlf. u. Red. mit SO_2 , F. 178°. — *Methyl- β -naphthylamin*. Aus Acet- β -naphthalid mit Na u. Dimethylsulfat in Xylol. Kp.₃₀ 189°. Gibt mit HCl u. KCNS bei 100° as-*Methyl- β -naphthylthioharnstoff*, $\text{C}_{12}\text{H}_{12}\text{N}_2\text{S}$, Krystalle aus Essigester, F. 170°. — *symm. Methyl- β -naphthylthioharnstoff*. Aus β -Naphthylsenfö u. Methylamin in h. A., Prismen, F. 130°. — *1-Methylamino- α -naphthothiazol*. Nadeln, F. 189°. — *1- β -Naphthylamino- α -naphthothiazol*. Aus β -Naphthylamin u. 1-Chlor- α -naphthothiazol oder aus Di- β -naphthylthioharnstoff u. Brom, F. 222°. Gibt mit Dimethylsulfat u. KOH *1- β -Naphthylimino-2-methyl-1,2-dihydro- α -naphthothiazol*, $\text{C}_{22}\text{H}_{16}\text{N}_2\text{S}$. — *1-Methyl- β -naphthylamino- α -naphthothiazol*, $\text{C}_{22}\text{H}_{16}\text{N}_2\text{S}$. Aus N-Methyl-N,N'-di- β -naphthylthioharnstoff u. Brom in Chlf. nach Red. mit SO_2 oder aus 1-Chlor- α -naphthothiazol u. Methyl- β -naphthylamin. Prismen aus Essigester, F. 235°. *Pikrat*, $\text{C}_{22}\text{H}_{16}\text{N}_2\text{S} + \text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7\text{N}_3$. Gelbe Prismen, F. 282°. — *N-Methyl-N,N'-di- β -naphthylthioharnstoff*, $\text{C}_{22}\text{H}_{18}\text{N}_2\text{S}$. Aus β -Naphthylsenfö u. Methyl- β -naphthylamin. Tafeln aus A., F. 178°. — *1-Keto-2-methyl-1,2-dihydro- α -naphthothiazol*, $\text{C}_{12}\text{H}_9\text{ONS}$. Aus 1-Oxy- α -naphthothiazol, Dimethylsulfat u. KOH oder aus 1-Nitrosoimino-2-methyl-1,2-dihydrothiazol in sd. Xylol. Nadeln, F. 135—136°. — *1-Nitrosoimino-2-methyl-1,2-dihydrothiazol*, $\text{C}_{12}\text{H}_9\text{ON}_2\text{S}$. Aus der Iminoverb. u. HNO_2 . Orangegelbe Krystalle. Explodiert bei 165°. — *1-Brom- β -naphthylsenfö*, $\text{C}_{11}\text{H}_9\text{NBrS}$. Aus 1-Brom- β -naphthylamin u. CSCl_2 . Krystalle aus A., F. 90°. Gibt mit alkoh. NH_3 *1-Brom- β -naphthylthioharnstoff*, $\text{C}_{11}\text{H}_9\text{N}_2\text{BrS}$ (Tafeln, F. 204°), der durch Einw. von Br in Chlf. u. Red. mit SO_2 *3-Brom-1-amino- β , β -naphthothiazol*, $\text{C}_{11}\text{H}_7\text{N}_2\text{BrS}$ (V) liefert. Prismen aus Essigester, F. 250°. *Acetylverb.*, $\text{C}_{15}\text{H}_9\text{ON}_2\text{BrS}$. Nadeln, F. 289°. (Journ. chem. Soc., London 1930. 941—49. Mai. London S. W. 7. Imperial College of Science and Technology.) OG.

William Lyall Barr, *Untersuchungen über Chinolinsynthesen*. Die Natur des Zwischenprod. bei der SKRAUPschen Chinolinsynthese ist noch unbekannt. Acrolein anil dürfte nicht in Frage kommen, denn man darf annehmen, daß Acrolein u. Anilin unter 1,4-Addition zu $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{NH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}:\text{CH}\cdot\text{OH}$ bzw. $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{NH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CHO}$, also β -Anilinopropionaldehyd, zusammentreten werden. Dieser wird sich mit einem weiteren Mol. Anilin zum Anil kondensieren, welches durch Oxydation u. Abspaltung von Anilin in Chinolin übergehen kann (vgl. dazu KNOEVENAGEL, C. 1924. I. 337 u. früher, ferner KÖNIG, C. 1923. III. 1165). — Vf. hat zuerst die von MANN (C. 1923. III. 1008) beschriebene Base $\text{C}_{18}\text{H}_{20}\text{ON}_2$ untersucht. Dieselbe ließ sich auf keine Weise in Chinolin überführen u. ist offenbar von komplexer Natur. — Um zum β -Anilinopropionaldehyd zu gelangen, wurde Anilin mit β -Chlorpropionacetal, $\text{Cl}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CH}(\text{OC}_2\text{H}_5)_2$, kondensiert. Molekulare Mengen in Ä. lieferten Anilinderhydrochlorid u. vermutlich Acroleinacetal. Mit mehr Anilin entstand ein dunkelrotes, gummiartiges Prod., welches bei der sauren Hydrolyse ein rotes, klebriges Gummi lieferte. Durch Schütteln einer äth. Lsg. von Chloracetal u. überschüssigem Anilin mit gesätt. NaHCO_3 -Lsg. wurde *polymerer β -Anilinopropionaldehyd* als braunes, nur in Aceton u. Nitroblz. l. Harz erhalten. Derselbe lieferte kein Chinolin, ebensowenig obiges rohe Anilinopropionacetal. — Propionanilid konnte auf keine Weise in Chinolin übergeführt werden. Dagegen lieferte Allylanilin, mit H_2SO_4 u. Nitroblz. oder As_2O_5 gekocht, ca. 1% Chinolin. — Vers., die Zahl der Dampfdest. bei der SKRAUPschen Synthese auf zwei zu reduzieren, durch Überführung des Anilins in Phenol mit HNO_2 nach der Entfernung des Nitroblz., waren erfolglos. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2422—25. Juni 1930. Dunedin [Neu-Seeland], Otago-Univ.) LINDENBAUM.

C. Gastaldi und E. Princivalle, *Über Pyrazinsalze*. V. Mitt. (IV. vgl. C. 1930. I. 1155.) Zur Vervollständigung der in der vorigen Mitt. beschriebenen Unters. wird jetzt die Konst. des *1,2,4-Trimethyl-5-benzoylmethylen-6-oxo-1,4,5,6-tetrahydropyrazins*, $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{N}_2$, u. des *1,2,4-Trimethyl-5,6-dioxo-1,4,5,6-tetrahydropyrazins*, $\text{C}_7\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2$,

sichergestellt durch Best. der am Stickstoff haftenden Methylgruppen nach HERZIG u. HANS MEYER, wodurch sich ergibt, daß 2 Methylgruppen am Stickstoff sitzen, daß also bei den Umwandlungen des Jodmethylats des 1,2,5-Trimethyl-6-oxo-1,6-dihydropyrazins die Methylgruppe in 5-Stellung als Acetophenon eliminiert worden ist. (Gazz. chim. Ital. 60. 296—97. April 1930. Sassari, Univ.) FIEDLER.

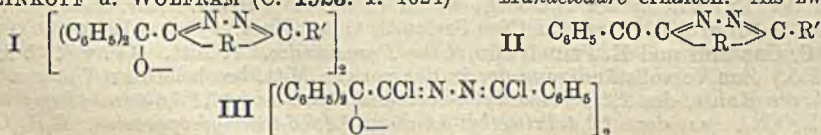
E. Princivalle, *Über das Verhalten der Pyrazinverbindungen*. VI. Mitt. (V. vgl. vorst. Ref.) Oxypyrazine kuppeln leicht mit Diazoniumsalzen, weil sie die Tendenz haben, in Form I zu reagieren (vgl. C. 1929. I. 658). Wenn jedoch der bewegliche Wasserstoff substituiert ist, wie beim 1,2,5-Trimethyl-6-oxo-1,6-dihydropyrazin (II), findet keine Kupplung statt. Oxypyrazincarbonsäuren, die eine Carboxylgruppe in p-Stellung zum Hydroxyl haben, kuppeln ebenfalls mit Diazoniumsalzen unter Elimination



nation der Carboxylgruppe. Die bei der Zers. des Jodmethylats des 1,2,5-Trimethyl-6-oxo-1,6-dihydropyrazins durch Alkalimetallhydroxyde beobachteten Rkkn. (vgl. C. 1930. I. 1155), die zur Bldg. des Methylenderiv. III führen, finden beim Jodmethylat des 2,5-Dimethylpyrazins nicht statt. — 1,2,5-Trimethyl-6-oxo-1,6-dihydropyrazin, durch Zers. des entsprechenden Jodmethylats (vgl. C. 1929. I. 658) durch Erhitzen. — Hydrochlorid, $\text{C}_7\text{H}_{11}\text{ON}_2\text{Cl}$, aus absol. A. Nadeln, F. 227°; diese nehmen nach kurzer Zeit eine etwas graue Farbe an. Die Verb. kuppelt in wss. alkal. Lsg. nicht mit Diazoniumsalzen. — 2,5-Dimethyl-6-oxypyrazincarbonsäure-(3), nach C. GASTALDI (Gazz. chim. Ital. 51 [1921]. 245) dargestellt, wird in alkal. Lsg. mit Diazoniumsalzen gekuppelt. Bei Einw. von Benzoldiazoniumchlorid entsteht unter Elimination der Carboxylgruppe das früher (vgl. C. 1929. I. 658) aus 2,5-Dimethyl-6-oxypyrazin u. Benzoldiazoniumchlorid erhaltene 2,5-Dimethyl-3-benzolazo-6-oxypyrazin vom F. 208°. — Mit p-Toluoldiazoniumchlorid wird das ebenfalls früher (l.c.) aus 2,5-Dimethyl-6-oxypyrazin u. p-Toluoldiazoniumchlorid entstandene 2,5-Dimethyl-3-p-toluolazo-6-oxypyrazin vom F. 242° hergestellt, ebenfalls unter Elimination der Carboxylgruppe. — 2,5-Dimethylpyrazin wird nach GABRIEL u. PINKUS (Ber. Dtsch. chem. Ges. 26 [1893]. 2197) hergestellt, nach STOEHR (Journ. prakt. Chem. 47 [1893] 462) in das Jodmethylat überführt u. der Zers. durch Alkalimetallhydroxyde unterworfen. Das der Verb. III analoge Prod. entsteht nicht. Die Rk. verläuft hier ganz anders u. führt zu noch nicht näher unters. Prodd. (Gazz. chim. Ital. 60. 298—301. April 1930. Sassari, Univ.) FIED.

S. Otolski, *Beitrag zur Kenntnis der chemischen Eigenschaften des Piperazins. Einwirkung von Jod und Jodwasserstoff auf Piperazin*. (Bull. Soc. chim. France [4] 47. 480—88. Mai 1930. — C. 1930. I. 3440.) LINDENBAUM.

Hélge Aspelund, *Über die Bildung von Ketonen aus Diarylmethylperoxyden durch Einwirkung von Schwefelsäure*. Nach GOMBERG liefern Triphenyl- u. Tritolylmethylperoxyd mit konz. H_2SO_4 glatt die Triarylcabinole. Vf. hat vor kurzem (C. 1929. I. 2414) zwei Peroxyde vom Typus I ($\text{R} = \text{O}$ oder S , $\text{R}' = \text{C}_6\text{H}_5$) dargestellt u. auch schon versucht, sie mit H_2SO_4 in die entsprechenden Carbinole überzuführen. Aber die erhaltenen krystallisierten Verbb. waren nicht die Carbinole, sondern schienen Ketone vom Typus II zu sein. Dies hat sich jetzt in der Tat als zutreffend erwiesen. Das Peroxyd III liefert ebenfalls das Keton II ($\text{R} = \text{O}$, $\text{R}' = \text{C}_6\text{H}_5$), wie schon kürzlich (C. 1930. I. 3787) mitgeteilt u. aus dem bisher nicht beschriebenen Peroxyd I ($\text{R} = \text{O}$, $\text{R}' = \text{CH}_3$) wurde ebenfalls das entsprechende Keton erhalten. Dieser Zerfall scheint also eine allgemeine Eig. solcher Peroxyde zu sein. Die CO-Gruppe in II ist wie üblich nachweisbar. Bei der völligen Hydrolyse von II ($\text{R} = \text{O}$) mit HCl wäre Benzoylameisensäure zu erwarten. Da diese aber gegen sd. HCl nicht beständig ist, wurde in Ggw. von amalgamiertem Zn gearbeitet u. — entsprechend den Angaben von STEINKOPF u. WOLFRAM (C. 1923. I. 1024) — Mandelsäure erhalten. Als zweites

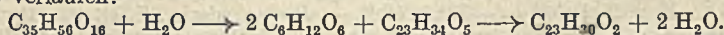


Spaltstück tritt *Benzo-* bzw. *Essigsäure* auf. Die Ketone mit $R = S$ sind gegen Säuren beständig.

Versuche. *Phenyl-[phenylfurodiazyl]-keton*, $C_{15}H_{10}O_2N_2$ (II, $R = O$, $R' = C_6H_5$). I oder III mit Eg. anfeuchten, unter Kühlung in konz. H_2SO_4 lösen, nach 10 Stdn. auf Eis gießen, Prod. in Ä. lösen, KOH zugeben bis zur Lsg. des Nd. Weiße Krystalle aus A., F. 139°. *Semicarbazon*, F. 198°. *Oxim*, F. 197—198°. — *Phenyl-[phenylthiodiazyl]-keton*, $C_{15}H_{10}ON_2S$ (II, $R = S$, $R' = C_6H_5$). Analog, mit mehr Eg., 48 Stdn. stehen lassen. Oder auch mit etwas A. u. viel H_2SO_4 , 24 Stdn. Verfilzte Nadeln aus A., F. 129°. *Oxim*, $C_{15}H_{11}ON_3S$, aus A., F. 238° (Gasentw.). — *Phenyl-[methylfurodiazyl]-keton*, $C_{10}H_8O_2N_2$ (II, $R = O$, $R' = CH_3$). Darst. des *Diphenyl-[methylfurodiazyl]-methylperoxyds* (I, $R = O$, $R' = CH_3$) vom symm. Acetyldiphenylacethydrizid aus wie i. c. Peroxyd in wenig H_2SO_4 lösen, nach 1-std. Stehen mit Eis zers., in Ä. aufnehmen, mit Soda schütteln. Aus verd. A. oder Bzl.-Lg., F. 115 bis 116°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 1352—55. 11/6. 1930. Åbo [Finnl.], Akademie.)

LINDENBAUM.

A. Windaus und E. Haack, Über das Uzarin. Die aus der Wurzel einer afrikan. Gomphocarpusart stammende Droge Uzara, die unter anderem digitalisähnliche Wrkg. auf das Herz besitzt, enthält das Uzarin, dem (im Gegensatz zu anderen Bearbeitern) die Formel $C_{35}H_{56}O_{16}$ zugeschrieben wird. Es ist mit den Digitalisglucosiden sehr nahe verwandt. So zerfällt es mit h. verd. Säuren allmählich in Glucose u. (über verschiedene Zwischenprod.) Anhydrouzarigenin, $C_{23}H_{30}O_3$, das ein dreifach ungesätt. Oxylacton ist u. bei der katalyt. Hydrierung ein Perhydroderiv., $C_{23}H_{36}O_3$, bildet; letzteres ist isomer mit entsprechenden Deriv. anderer Herzgifte. Uzarin selbst gibt die LEGALSche Probe mit Nitroprussidnatrium — wie alle bisher bekannten Herzgifte —; es ist ein Lacton, das von Alkalien isomerisiert wird. Die Spaltung dürfte nach dem Schema verlaufen:



Versuche. *Uzarin*, $C_{35}H_{56}O_{16}$. Darst. aus Gomphocarpuswurzeln; vgl. im Original. Aus Glykolmonomethyläther oder Py-W. Prismen, F. 268—270°. — *Anhydrouzarigenin*, $C_{23}H_{30}O_3$. Aus dem vorigen bei der Spaltung neben Glucose. Aus Py, F. 247 bis 248°. *Acetylderiv.*, $C_{25}H_{32}O_4$, mit Essigsäureanhydrid erhalten, aus wss. A. Nadeln, F. 175°. — *p-Nitrobenzoylderiv.*, $C_{30}H_{33}O_6N$, mit p-Nitrobenzoylchlorid in Py. erhalten, aus A. Nadeln, F. 246°. — *Hexahydroanhydrouzarigeninacetat*, $C_{25}H_{38}O_4$. Aus dem Acetat des vorigen mit Pt-Mohr u. H_2 in A. Aus Essigsäureanhydrid, dann A. u. Amylalkohol Nadeln, F. 225—226°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 1377—80. Juni 1930. Göttingen, Univ.)

BERGMANN.

M. Bridel und J. Rabaté, Über das Vorkommen des Piceosids in der Rinde von Salix nigra. Kurzes Ref. nach Compt. rend. Acad. Sciences vgl. C. 1930. I. 2568. Nachzutragen ist: Über *Piceosid* (Ameliariosid) vgl. C. 1929. I. 251. 1930. II. 246. (Bull. Soc. Chim. biol. 12. 332—41. März 1930.)

LINDENBAUM.

Richard Kuhn, Alfred Winterstein und Werner Kaufmann, Über konjugierte Doppelbindungen. XII. Zur Kenntnis des Physalisfarbstoffes. (XI. vgl. C. 1929. II. 2782.) Frühere Unters. vgl. IX. Mitt.; vgl. auch C. 1930. II. 577. Es hat sich gezeigt, daß beim oxydativen Abbau des *Physaliens* (I) mit $KMnO_4$ u. auch mit HNO_3 neben $CH_3 \cdot CO_2H$ reichlich *Palmitinsäure* entsteht. I ist demnach — abweichend von allen bekannten Carotinoiden — zu einem großen Teil nicht aus Isoprenresten aufgebaut. Die *Palmitinsäure* entsteht nicht etwa durch Zertrümmerung eines größeren C-Gerüsts, denn man erhält sie auch durch Verseifung bzw. Umesterung von I oder dessen *Perhydroderiv.* 1 g-Mol. *Palmitinsäure* bildet sich aus 522 g I. Das Mol.-Gew. von I ist also 522 oder ein Vielfaches. Verdoppelt man die Zahl, so stellt sich I als *Dipalmitinsäureester* des *Xanthophylls* oder eines Isomeren dar: $C_{30}H_{56}O_2 + 2 C_{16}H_{32}O_2 - 2 H_2O = C_{22}H_{116}O_4$. Diese Auffassung hat sich in der Tat als richtig erwiesen. I nimmt katalyt. 11 H_2 auf, enthält also $\frac{11}{11}$, wie Carotin u. Xanthophyll. Nach der neuen Formel liefert 1 Mol. I bei der $KMnO_4$ -Oxydation 6 Moll. $CH_3 \cdot CO_2H$, in Übereinstimmung mit der von KARRER u. Mitarbeitern (C. 1930. I. 3193) aufgestellten Carotinformel (spätere Mitt.). Bei der alkal. Verseifung zerfällt I in 2 Moll. *Palmitinsäure* u. 1 Mol. eines Farbkalkohols, der sich als ident. mit dem von KARRER u. Mitarbeitern (C. 1929. II. 1014) aus Mais isolierten *Zeaxanthin* (II) erwiesen hat. I ist somit der *Dipalmitinsäureester* von II, u. die Annahme KARRERS, daß II 2 OH enthält, findet sich bestätigt. Auch die Hydrierung von II ergab $\frac{11}{11}$, u. die CrO_3 -Oxydation lieferte 6 Moll. $CH_3 \cdot CO_2H$

u. 27,5 Moll. CO_2 . In Farbstärke u. Lichtabsorption stimmt I mit II überein, aber bei der Entmischung der PAe.-A.-Lsg. mit W. verhalten sich beide verschieden, indem I in den PAe., II in den A. geht. Dies erklärt sich durch die Esternatur von I, ebenso der niedrige F. u. die Konsistenz. I ist ein echtes Wachs. — Bei den bekannten Farbstoffen $\text{C}_{40}\text{H}_{56}\text{O}_2$ nehmen in der Reihe Xanthophyll, Lutein, II der F. zu, die Drehung u. Löslichkeit in CH_3OH ab, die Fallbarkeit aus Chlf. mit Ä. zu. Nach KARRER (l. c.) krystallisiert nur II ohne Krystall- CH_3OH . Vf. erhielten auch ein CH_3OH -freies, ockergelbes Lutein. Bemerkenswert ist, daß bei Zusatz von Hexan zu einer Eg.-Suspension von II klare Lsg. erfolgt, obwohl II in Hexan unl. ist. Ähnliches Verh. gegen CH_3OH -PAe. u. Ä.-A. — Schließlich gelang auch die partielle Synthese von I aus II u. Palmitoylchlorid. Das synthet. Prod. erwies sich als autoxydabler als das natürliche. Analog wurden einige andere Ester von II synthetisiert. Ihr F. fällt mit der Größe des Säurerestes.

Versuche. *Physalien*, $\text{C}_{72}\text{H}_{116}\text{O}_4$ (I). Isolierung aus den Kelchblättern zunächst wie früher, aber die eingeeigneten benzol. Extrakte nicht mit A., sondern mit Aceton gefällt, zur Analyse aus Bzl.- CH_3OH umgefällt. F. 97° (unkorr.) oder 98,5 bis 99,5° (korr.), $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -30^\circ$ in Chlf. Ausbeute ca. 12 g aus 1 kg Kelchen. — *Perhydroderiv.*, $\text{C}_{72}\text{H}_{138}\text{O}_4$. Hydrierung in Hexan-Eg. (2:1) + PtO_2 im Vakuum. Völlige Entfärbung trat bei raschem Verlauf erst nach Aufnahme von über 10,5 H_2 , bei langsamem Verlauf schon bei ca. 8 H_2 ein. $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -16,5^\circ$ in Chlf. Verseifung mit sd. 0,5-n. alkoh. KOH ergab unter Verbrauch der berechneten KOH-Menge die berechnete Menge *Palmitinsäure* u. *Perhydrozeaxanthin*, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -25,5^\circ$ bzw. $-20,5^\circ$ in Chlf. — *Zeaxanthin* (II). Lsg. von 3 g I in 500 ccm Ä. mit 60 ccm 10%ig. methylalkoh. KOH 4 Stdn. stehen gelassen, 50 ccm W. zugegeben, alkoh. Schicht mit W. verd., mit H_2SO_4 abgestumpft, ausgeäthert, Extrakt mit der übrigen äth. Lsg. vereinigt, mit W., ganz verd. Essigsäure, W. gewaschen unter Zusatz von etwas A. Aus Chlf.-Ä., F. 202°, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -70^\circ$ in Chlf. — *Perhydroderiv.*, $\text{C}_{40}\text{H}_{78}\text{O}_2$. Hydrierung in Eg.-Hexan (1:1) + PtO_2 . Aus PAe. + absol. A. farblos, teilweise krystallisierend, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = -19,0^\circ$ bzw. $-24,5^\circ$ in Chlf. — Synthese von I: Lsg. von II in Pyridin tropfenweise mit Palmitoylchlorid versetzt, mit Chlf. verd., auf 50° erwärmt, nach 2-std. Stehen mit W. waschen, mit Ä. verd., mit Soda, Essigsäure, W. ausgeschüttelt usw., aus PAe. + absol. A. umgefällt. — *Dilaurinsäureester* von II, $\text{C}_{64}\text{H}_{100}\text{O}_4$, F. 104°. — *Distearinsäureester*, F. 95°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 1489—97. 11/6. 1930. Zürich, Techn. Hochsch.)

LINDENBAUM.

Merrill C. Hart, John H. Speer und Frederick W. Heyl, α -Ergostenol und seine Isomerisation zu β -Ergostenol. α -Ergostenol wurde von den Vf. aus dem Ergosterin aus Mutterkorn dargestellt. Es zeigte gewisse Unterschiede vom α -Ergostenol, das REINDEL (C. 1928. I. 1717) aus dem Hefeergosterin durch Addition von 4 Atomen H dargestellt hatte, die Drehung betrug $[\alpha]_{\text{D}} = 10,5$ statt 17,86°. Es konnte mittels HCl-Gas in Chlf. im Gegensatz zu den Angaben von REINDEL nicht in β -Ergostenol übergeführt werden, ebensowenig durch Veresterung mit Acetylchlorid, Dichloracetylchlorid, Benzoylchlorid, m- u. p-Nitrobenzoylchlorid ohne Lösungsm. u. Verseifung der Ester (FF. 110—111°; 114°; 117,5°; 165°; 178°). Aus α -Ergostenol entstanden dagegen Ester des β -Ergostenols mit Monochloracetylchlorid (F. 166—167°), Trichloracetylchlorid (F. 128°), Propionylchlorid (F. 114—115°), α -Brompropionylchlorid (F. 104,5°), Butyrylchlorid (F. 74—75°). In Py. entstanden Ester des α -Ergostenols auch mit Trichloracetylchlorid (F. 133,5°), Propionylchlorid (F. 90°), Butyrylchlorid (F. 67—68°). Irgendwelche Regelmäßigkeiten lassen sich nicht erkennen. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2016—18. Mai 1930. Kalamazoo, Michigan. Labor. der Upjohn Comp.) BERGM.

E. Montignie, Untersuchung der Konstitution des Cholesterins. XI. (X. vgl. C. 1930. I. 2257.) Cholesterin reagiert in äth. Lsg. nicht mit gasförmigem CH_2O u. liefert in konz. H_2SO_4 mit CH_2O ein viscoses Prod. Gibt man aber zu einem gekühlten Gemisch von 2 g Cholesterin, 20 g Ä. u. 50 g Formalin allmählich 10 g konz. H_2SO_4 u. läßt unter öfterem Schütteln 3 Tage stehen, so erhält man aus der äth. Schicht *Dicholesterylformal*, $\text{CH}_2(\text{O} \cdot \text{C}_{27}\text{H}_{45})_2$, Krystalle aus A., F. 139°. LIEBERMANNsche Rk. negativ. Liefert in Chlf. ein krystallisiertes *Bromid*, F. 87°. Wird durch sd. verd. HCl in die Komponenten gespalten. — Schichtet man eine alkoh., mit einer Spur Rhamnose versetzte Cholesterinlsg. über konz. H_2SO_4 , so entsteht ein johannisbeerroter Ring u. beim Vermischen unter Kühlung eine rote Lsg. Analog mit Lävulose: Cholesterin blauviolett, Phytosterin u. Ergosterin rosa; mit Maltose: nur Ergosterin hellrosa; mit Xylose: Cholesterin rosa, dann rot, Ergosterin hellrosa; mit Milchzucker: Chole-

sterin rot, Ergosterin braunrot. (Bull. Soc. chim. France [4] 47. 467—69. Mai 1930.)

LINDENBAUM.

Irvine H. Page und Herman Rudy, *Über die Fettsäureester des Cholesterins*. Wegen der großen physiolog. Bedeutung der Cholesterinester wird eine größere Anzahl synthet. dargestellt u. näher charakterisiert. Zur Best. der Jodzahl ist die Methode von ROSENMUND-KUHNHENN für die Ester der gesätt. ein- u. zweibas. Säuren ohne weiteres anwendbar, für die der ungesätt. Säuren sind größere Halogenmengen u. längere Zeiten erforderlich. Die Löslichkeit der Ester in den gebräuchlichsten Lösungsmitteln wird quantitativ bestimmt, im allgemeinen sind die Di-Ester wl. Die Verseifbarkeit der Ester durch 2%ig. wss. NaOH wird geprüft bei Ameisen-, Oxalmono- u. di-Ester u. den übrigen Monoestern, für deren natürliches Vork. bisher kein Anhaltspunkt gewonnen ist. Gegen die FEXsche Methode der Cholesterinextraktion ist somit nichts einzuwenden. Die Verseifungsgeschwindigkeit der Ester wird mit $\frac{1}{10}$ -n. alkoh. KOH in A.-Hexan bestimmt. — *Cholesterinignocerat*. F. trübe Schmelze bei 87°, klar bei 89°. $[\alpha]_D^{20} = -18,5^{\circ}$ u. $-18,9^{\circ}$. Jodzahl 34,4. *Cholesterinundecylensäureester*. F. trübe Schmelze bei 79°, klar bei 83,5°. $[\alpha]_D^{20} = -27,6^{\circ}$ u. $-27,5^{\circ}$. JZ. 88,9 (100% Überschub an Brom, 10 Min.). *Elaidinat*. F. trübe Schmelze bei 58°, klar bei 65,5°. $[\alpha]_D^{20} = -23,9^{\circ}$ u. $-23,5^{\circ}$. JZ. 76,9 (75% Überschub, 10 Min.). *Petrolinsäurechlorid*. Kp. 156° (3 mm, Badtemp. 190°). JZ. 82,62, ber. 84,5. Verseifungszahl 368,0, ber. 373,1. *Petroselinat*. Schwach gelb ölig. $[\alpha]_D^{20} = -22,4^{\circ}$ u. $-21,4^{\circ}$. JZ. 72,9 (64% Überschub, $6\frac{1}{2}$ Stdn.). $n_D^{20} = 1,4972$. *Erukat*. Ll. in Essigester, F. 47—48°. $[\alpha]_D^{20} = -20,7^{\circ}$ u. $-21,0^{\circ}$. JZ. 65,6 (ber. 71,8) (120% Überschub, 3 Stdn.). *Linolensäurechlorid*. Wasserhelles Öl. Kp. 167—168° (2,3 mm, Badtemp. 195°). JZ. 168,9 ber. 166,2. Verseifungszahl 371, ber. 375. *Linolat*. Wachsartig. F. bei 41° trübe Schmelze, klar bei 42°. $[\alpha]_D^{20} = -24,0^{\circ}$ u. $-23,8^{\circ}$. JZ. 114,6, ber. 117,4. (200% Überschub, $2\frac{3}{4}$ Stdn.). *Linolensäurechlorid*. Wasserhelles Öl. Kp. 170—171° (2,5 mm, Badtemp. 185—190°). Verseifungszahl 371,0, ber. 375,6. JZ. 261,2, ber. 255,0. *Linolenat* Gelbliche Fl. $n_D^{20} = 1,5103$. Nach einigen Tagen wachsartig fest. F. trübe Schmelze bei 49°, klar bei 74°. $[\alpha]_D^{20} = -23,8^{\circ}$ u. $-24,8^{\circ}$. JZ. 141,5, ber. 157. (300% Überschub, $6\frac{1}{2}$ Stdn.). *Cholesterin-oxalsäure-monoester*. Schöne Nadeln aus A., F. 68,5—69°. $[\alpha]_D^{20} = -32,4^{\circ}$ u. $-32,6^{\circ}$. *Cholesterin-oxalsäure-diester*. Aus Acetessigester. F. bei 220°, Sintern unter Gelbfärbung, dann Zers. ohne klare Schmelze. $[\alpha]_D^{20} = -25,8^{\circ}$ u. $-25,8^{\circ}$. JZ. 62,9 (50% Überschub, 5 Min.). *Cholesterin-bernsteinsäure-monoester*. F. 175°. *Di-ester*. Aus Acetessigester. F. trübe Schmelze bei 220°, klar bei 235°. (Prächtige Farbenscheinungen beim Abkühlen.) $[\alpha]_D^{20} = -38,2^{\circ}$ u. $-39,0^{\circ}$. JZ. 60,2 (50% Überschub, 5 Min.) *Glutarsäureester*. *Di-ester*. F. 195°. $[\alpha]_D^{20} = -34,9^{\circ}$ u. $-34,5^{\circ}$. JZ. 58,9 (50% Überschub, 5 Min.). *Cholesterin-adipinsäure-monoester*. F. 144°. $[\alpha]_D^{20} = -30,5^{\circ}$ u. $-30,8^{\circ}$. JZ. 48,9 (50% Überschub, 5 Min.). *Di-ester*. Aus Methyläthylketon. F. trübe Schmelze bei 195°, klar bei 221—222°. $[\alpha]_D^{20} = -36,2^{\circ}$ u. $-35,9^{\circ}$. JZ. 57,8 (50% Überschub, 5 Min.). *Korksäure-monoester*. F. bei 127° trübe, klar bei 130°. $[\alpha]_D^{20} = -29,2^{\circ}$. *Di-ester*. F. 179,5°. $[\alpha]_D^{20} = -34,9^{\circ}$. JZ. 55,3 (50% Überschub, 5 Min.). *Cholesterin-acetyl-milchsäureester*. F. 120°, Sintern von 95° ab. JZ. 50,7 (600-facher Überschub, 7 Stdn.). *Acetyl-ricinolsäurechlorid*. Destilliert im Hochvakuum bei 2 mm, Badtemp. 220°. Verseifungszahl 466,1, ber. 469,2. *Acetyl-ricinolsäure*. Farbloses Öl, das schnell krystallisiert. F. etwa 30°. Verseifungszahl 326,6, ber. 329,8. $[\alpha]_D^{20} = +17,66^{\circ}$. *Cholesterin-acetyl-ricinolsäureester*. $[\alpha]_D^{20} = -14,3^{\circ}$, $n_D^{20} = 1,4983$. JZ. 68,37, ber. 71,64 (600% Überschub, $6\frac{1}{2}$ Stdn.). (Biochem. Ztschr. 220. 304—26. 17/4. 1930. München, Kaiser Wilh.-Inst., Chem. Abt. d. Dtsch. Forschungsanst. f. Psychiatrie.) Sr.

Harold Emerson und Frederick W. Heyl, *Einige neue Ester des Ergosterins*. Vff. stellen einige Ester des Ergosterins (I) dar. Zur Vermeidung der umlagernden Wrkg. des Chlorwasserstoffs wurden die Umsetzungen mit Säurechloriden in Py ausgeführt. — *Saurer Phthalsäureester des Ergosterins*, $C_{35}H_{46}O_4$. Aus I u. Phthalsäureanhydrid in sd. Py. Aus A. Prismen, F. 169°, $[\alpha]_D = -51^{\circ}$. *Ag-Salz*, $C_{35}H_{45}O_4Ag$, Zers.-Punkt 170—180°; *Cuprisalz*, $C_{30}H_{30}O_3Cu$, grün, amorph. — *Ergosterinphenylurethan*, $C_{34}H_{47}ON$. Aus Phenylisocyanat u. I in Bzl. Aus Bzl.-A. derbe Nadeln, F. 236,5 bis 238°. — *m-Nitrobenzoylergosterin*, $C_{34}H_{45}O_4N$. Aus I u. *m*-Nitrobenzoylchlorid in Py. Aus A. Platten, F. 151°, $[\alpha]_D = -71^{\circ}$. — *p-Nitrobenzoylergosterin*, $C_{34}H_{45}O_4N$. Darst. analog. Platten, F. 182°, $[\alpha]_D = -49,5^{\circ}$. — *m-Nitrobenzoylisoergosterin*, $C_{31}H_{45}O_4N$. Aus I u. *m*-Nitrobenzoylchlorid in Toluol oder ohne Lösungsm. Aus A., F. 172°; opt.-inakt. — *p-Nitrobenzoylisoergosterin*, $C_{34}H_{45}O_4N$. Darst. analog. Aus A., F. 189°. Beide geben bei der Verseifung Isoergosterin, Platten, F. 137°, $[\alpha]_D = -32,6^{\circ}$. —

Chloracetylisoergosterin, $C_{29}H_{43}O_2Cl$. Aus I u. Chloracetylchlorid. Aus Eg. oder Ä. Platten, F. 190°, $[\alpha]_D = -45^\circ$. In Py. wurde eine halogenfreie Verb. unaufgeklärter Struktur erhalten. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2015—16. Mai 1930. Kalamazoo, Michigan, Labor. d. Upjohn Comp.) BERGMANN.

Hans Lettré, *Notiz über Isomere des Ergosterins und des Dihydroergosterins*. Vf. hat nachgewiesen, daß das kürzlich von HEILBRON, JOHNSTONE u. SPRING (C. 1930. I. 1157) beschriebene „ γ -Dihydroergosterin“ ein Gemisch von *Dihydroergosterin I* (vgl. WINDAUS u. BRUNKEN, C. 1928. I. 1879) u. *Epidihydroergosterin* (vgl. WINDAUS u. Mitarbeiter, C. 1930. I. 2258) ist. Die Zerlegung gelang glatt mit Digitonin. $\frac{2}{3}$ waren fällbar, u. das Digitonid lieferte reines Dihydroergosterin I. Der Rest war reines Epidihydroergosterin. Weniger glatt gelingt die Trennung mittels der Acetylderiv. Wie ferner das F.-Diagramm zeigte, ist γ -Dihydroergosterin eine lockere Additionsverb. aus den beiden Komponenten. — Desgleichen ist das von HEILBRON u. SEXTON (C. 1929. II. 754) beschriebene „*Ergosteryl- α -acetat*“ nicht einheitlich, sondern, wie wieder die Zerlegung mit Digitonin ergab, ein Gemisch oder eine lockere Verb. von *Ergosterin* u. gewöhnlichem *Ergosterylacetat*. (Ztschr. physiol. Chem. 189. 1—3. 15/5. 1930. Göttingen, Univ.) LINDENBAUM.

Merrill C. Hart und Frederick W. Heyl, *Die Sterine des Mutterkorns*. Vf. konnten aus span. Mutterkorn in Übereinstimmung mit TANRET (Compt. rend. Acad. Sciences 147 [1908]. 75) *Ergosterin* isolieren (F. 163—164,5°; $[\alpha]_D = 123^\circ$), ferner *Fungisterin* (F. 144—146° aus A., Acetylderiv. F. 156—157°). An Fungisterin wurde zu wenig erhalten, um die Analyse durchführen zu können; es dürfte 2 Wasserstoffatome mehr enthalten als Ergosterin, da es die Farbrk. mit Trichloressigsäure nicht gibt (die bekanntlich für die Δ^{12} - oder Δ^{13} -Doppelbindung in Sterinen spezif. sein soll). Die LIEBERMANN-BURCHARD-Rk. ist positiv, das Mol. also nicht ganz gesätt. Ferner kommt im Mutterkorn ein *drittes Sterin*, $C_{27}H_{46}O$, vor mit folgenden Eigg.: F. 120—125°, $[\alpha]_D = -2$; Acetylderiv. F. 121—124°; Trichloressigsäurerk. negativ, LIEBERMANN-BURCHARD-Rk. positiv. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2013—15. Mai 1930. Kalamazoo, Michigan, Lab. d. Upjohn Comp.) BERGMANN.

Ernst Waldschmidt-Leitz, *Die Struktur der Proteine auf Grund der enzymatischen Analyse*. Zusammenfassender Vortrag über Methoden u. Ergebnisse der enzymat. Eiweißforschung. Die Proteine werden durch Säureamidbindungen zusammengehalten; deren Hydrolyse ist das Werk der proteolyt. Enzyme, die stets NH_2 - u. $COOH$ -Gruppen in äquivalenter Menge erzeugen. Die enzymat. angreifbaren Proteine müssen außerdem freie Aminogruppen oder bzw. freie Carboxyle enthalten, da ohne solche der enzymat. Abbau unmöglich ist. (Chem. Weekbl. 27. 266—71. 3/5. 1930. Prag.) BERGMANN.

Otto Fürth, *Versuche über Eiweißabbau*. I. Fritz Fromm, *Über die Stickstoffentwicklung aus Proteinen unter der Einwirkung von Natriumhypobromit und ihre Beziehung zum Arginingehalte*. Im KNOP-HÜFNERschen App. ausgeführte Verss. ergaben, daß Casein, Gelatine, Legumin, Edestin, Oryzanin u. Zein mit Bromlauge N entwickeln in zwei durch den zeitlichen Ablauf deutlich unterschiedenen Stufen. Bei den argininreichen Proteinen entspricht der in den ersten 10—20 Min. mit großer Geschwindigkeit entwickelte N der Hälfte des Arginin-N. Acetamid, die Säureamidgruppe des Asparagins, Tryptophan u. die acycl. Monoaminosäuren geben unter der Einw. der Bromlauge prakt. keinen N ab. Lysin u. Histidin entwickeln mit Bromlauge mehr als die Hälfte ihres N. Die sek. N-Entw. der Proteine ist offenbar auf ihren nicht polypeptidartig gebundenen N zurückzuführen. Sie ist in erster Linie auf die freie NH_2 -Gruppe des Lysins, ferner auf die Zers. des Histidins zu beziehen. Zu denken wäre auch an die Beteiligung der endständigen NH_2 -Gruppen von Polypeptidketten u. etwa vorhandene Diketopiperazine. (Biochem. Ztschr. 220. 69—81. 7/4. 1930. Wien, Univ., Medizin.-chem. Inst.) SIMON.

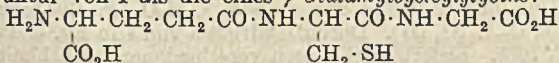
Wilder D. Bancroft und C. E. Barnett, *Fünfwertiger Stickstoff in organischen Verbindungen*. Vf. stellen die (acht) Gesetzmäßigkeiten zusammen, nach denen Stickstoff in organ. Verb. HCl (in stöchiometr. Verhältnis) addieren kann. Mit ihrer Hilfe kann z. B. gezeigt werden, daß für *Harnsäure* nur die (heute allgemein anerkannte) Formel von MEDICUS in Betracht kommt. Wie Vf. feststellen, nimmt *Glycylglycylglycin* nur 2 Moll. HCl auf, es muß also eine Betainform vorliegen. — Im *Gliadin* nehmen nur 30, im *Edestin* 20, im Zein 0% des Stickstoffs stöchiometr. Mengen HCl auf. Da die Peptidbindung, wie sich aus den aufgestellten Regeln ergibt u. wie besondere Verss. zeigten, stets HCl aufnimmt, kann Zein keine Peptidbindungen enthalten. (Proceed-

National Acad. Sciences, Washington 16. 288—93. April 1930. Cornell Univ. Baker Lab. of Chem.)

BERGMANN.

Stefan Goldschmidt und Kossy Strauß, *Über das Seidenfibroin*. I. 8. Mitt. *über Proteine*. (7. Mitt. vgl. C. 1930. I. 3791.) Da KOB_r die —NH·CO-Bindung längerer Polypeptidketten nur langsam angreift, müßte das Seidenfibroin beim Bestehen längerer Polypeptidketten in den Krystalliten eine erhebliche Beständigkeit aufweisen, während bei der Zus. kleinerer elementarer Strukturelemente die Aufspaltung rascher erfolgen müßte. Der titrimetr. verfolgte Abbau ergab eine 2-stufige Rk., welche auf das Vorhandensein mindestens zweier Bestandteile deutet, wovon der eine rasch, der andere erheblich langsamer reagiert. Unter dem Mikroskop lassen sich die bei dem Hypobromitabbau stattfindenden anatom. Veränderungen näher verfolgen. Schließlich zerfällt die Seide in kleine krystallähnliche Blättchen. Ausbeute 22—23% der verarbeiteten Seide. Diese zerfallen mit KOB_r langsamer u. bestehen ausschließlich aus Glykokoll u. Alanin. Nach dem K-Geh. u. dem Amino-N ergibt sich für dieses Abbauprod. ein Mindest-Mol.-Gew. von ca. 4000. Bei der alk. Hydrolyse mit Baryt wird nur etwa 1,2% CO₂ abgespalten, woraus sich ebenfalls ein Mol.-Gew. von etwa 3000 errechnet. Die Elementaranalyse des aus 3 verschiedenen Seidenarten dargestellten Abbauprod. ergab: C 42,80, 42,60 u. 42,80%, H 6,20, 6,09 u. 6,01%, N 16,6%, was mit der Formel C₁₂H₂₁O_{7,5}N₄ annähernd übereinstimmt. Die nach Hydrolyse mit H₂SO₄ nach DAKIN (C. 1920. I. 679) mit Butylalkohol isolierbaren Aminosäuren entsprechen 3 Moll. Alanin u. 1 Mol. Glykokoll, woraus sich unter Abspaltung von 4 H₂O für das Abbauprod. die Bruttozus. (C₁₁H₁₈O₄N₄)_x ergeben würde. Zur Erklärung der Differenz zwischen der gefundenen u. aus dieser letzten Formel berechneten Zus. werden verschiedene Möglichkeiten erörtert, ohne daß eine endgültige Entscheidung getroffen wird. Ausgeschlossen wird die Anwesenheit von CO, von dem auf jeden Rest C₁₂H₂₁O_{7,5}N₄ 1 Mol. entfallen u. als CO₂ abspaltbar sein müßte. CO₂ u. HCO₂H ließen sich bei der Hydrolyse des Abbauprod. nur in geringer Menge nachweisen. Auch peroxyartige Verkettung ist nicht vorhanden. Die DEBYE-SCHERRER-Aufnahmen von natürlicher Seide u. dem daraus hergestellten Abbauprod. geben dieselbe Zahl von Interferenzkreisen, deren Lage innerhalb der Versuchsfehler übereinstimmt. Die Identität der Krystalle in der Seide u. des Abbauprod. scheint also erwiesen. (LIEBIGS Ann. 430. 263—79. 31/5. 1930. Karlsruhe, Techn. Hochsch.) GUGGENH.

Ben H. Nicolet, *Die Struktur von Glutathion*. In Fortsetzung der Verss. zur Ermittlung der Konst. des *Glutathions* (I) von HOPKINS (C. 1930. I. 535), PIRIE u. PINHEY (C. 1930. I. 536) u. KENDALL, Mc KENZIE u. MASON (C. 1930. I. 1946) erweist Vf. aus der Konst. des Kondensationsprod. von I mit NH₄CNS in Essigsäureanhydrid die Struktur von I als die eines *γ-Glutamylcystylglycins*:



(Science 71. 589—90. 6/6. 1930. U. S. Dep. of Agric., Bureau of Dairy Industry.) BEHRLE.

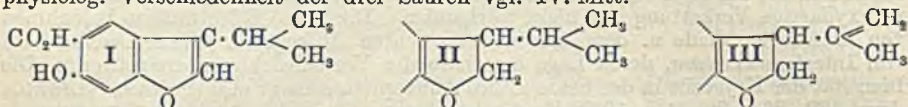
V. Lampé und S. Sandrowski, *Untersuchungen über die Synthese des Methysticins*. (Bull. Soc. chim. France [4] 47. 469—79. Mai 1930. — C. 1930. I. 2893.) LINDENBAUM.

H. L. Haller und F. B. La Forge, *Rotenon. V. Identität der Isotuba- und Rotensäure*. (IV. vgl. C. 1930. I. 3062.) Die bis zur Ausführung vorliegender Unters. bekannten Arbeiten von TAKEI u. Mitarbeitern (C. 1930. I. 528 u. früher) werden besprochen. Vf. haben — entsprechend der Darst. von Tubasäure aus Rotenon (TAKEI) — aus Isorotenon mit alkoh. KOH *Isotubasäure* dargestellt u. mit der *Rotensäure* von TAKEI ident. befunden, auch bzgl. der opt. Eigg. In den nach Abschluß dieser Unters. verschiedenen Arbeiten von BUTENANDT u. HILDEBRANDT (C. 1930. I. 1478) u. TAKEI u. Mitarbeitern (C. 1930. I. 1802) wird über dieselbe Identität berichtet. *Isotubasäure* kann auch aus Tubasäure mit H₂SO₄ erhalten werden. Ferner wird sie bei der Alkalischemelze des Derritols gebildet (spätere Mitt.). — Aus der Identität obiger Säuren folgt, daß der Übergang des Rotenons in Isorotenon auf demselben Vorgang beruht wie der der Tuba- in Rotensäure.

Versuche. Isorotenon. Durch 8-std. Kochen von Rotenon mit 50%ig. H₂SO₄ u. längeres Stehen. Aus A., F. 183°. — *Isotubasäure* oder *Rotensäure*, C₁₂H₁₂O₄. 1. 10 g des vorigen mit 6 g KOH in 200 ccm A. 3 Stdn. kochen, mit W. verd., mit H₂SO₄ fällen, Nd. mit Soda ausziehen usw. Aus verd. A., verd. Essigsäure oder Ä.-PAe., F. 186°. 2. Nach TAKEI: Rotenon mit KOH auf 180—200° erhitzen, wss. Lsg. mit H₂SO₄ fällen, Nd. in Ä. lösen, Ä.-Rückstand mit PAe. ausziehen. F. 182°. Misch-F.

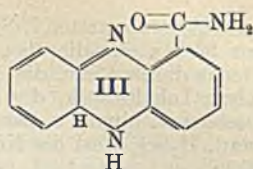
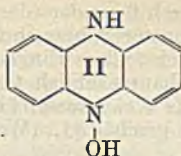
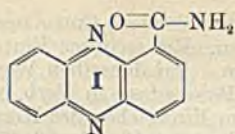
mit vorst. Präparat 185°. 3. Tubasäure mit 50%_{ig}. H₂SO₄ 1 Stde. kochen, genau neutralisieren, ausäthern, aus PAe. umkrystallisieren. Die Säure gibt mit FeCl₃ in A. blaue Färbung. *Acetylderiv.*, F. 156° (nach TAKEI 155°). (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2480—83. Juni 1930. Washington, Bureau of Chem. and Soils.) Lb.

Sankichi Takei, Matao Koide und Sikiro Miyajima, *Über Rotenon, den wirksamen Bestandteil der Derriswurzel. V. Über die Konstitution der Rotensäure.* (IV. vgl. C. 1930. I. 1802.) BUTENANDT u. HILDEBRANDT (C. 1930. I. 1478) haben für die *Rotensäure* Formel I vorgeschlagen, welche sich von der Formel der Vff. (III. Mitt.) durch eine andere Stellung der Isopropylgruppe unterscheidet. Vff. haben bewiesen, daß letztere Gruppe tatsächlich die Formel I entsprechende Stellung einnimmt, denn die Kalischmelze des *Rotenols*, des Decarboxylierungsprod. der Rotensäure, ergab *Resorcín* u. *Isovaleriansäure*. — Obige Autoren haben I zur *Dihydrorotensäure* (II) hydriert, welche, wenn *Tubasäure* Formel III besitzt, mit *Dihydrotubasäure* ident. sein mußte. Sie konnten jedoch wegen Materialmangels diese Identifizierung nicht durchführen. Dies haben Vff. jetzt nachgeholt. II zeigte gleichen F. u. Misch-F. mit *Dihydrotubasäure* (III. u. IV. Mitt.); der F. ließ sich auf 168° erhöhen) u. konnte mittels *Brucins* leicht in die opt. Antipoden zerlegt werden. Die l-Form erwies sich als opt. ident. mit *Dihydrotubasäure*. — Was die Substituenten im Benzolring betrifft, so kann OH auch die andere m-Stellung zum Brücken-O u. CO₂H die o- oder p-Stellung zum OH einnehmen. Es scheint eine engere Beziehung zwischen OH u. dem Cumaronring in I zu bestehen, denn von den drei Säuren I, II u. III zeigt nur I die tiefblaue FeCl₃-Rk. der Salicylsäure, während II u. III nur rotviolett gefärbt werden. Von den entsprechenden Phenolen gibt nur *Rotenol*, wie *Phenol*, rotviolette FeCl₃-Rk., während *Tubanol* u. *Dihydrotubanol* nicht gefärbt werden. Der Methyl-ester von I sd. tiefer als der Methylätherester, u. beide sind Öle, wie bei der Salicylsäure; die Methyl-ester von II u. III sind fest, die Methylätherester Öle. Über die physiolog. Verschiedenheit der drei Säuren vgl. IV. Mitt.



Versuche. I auf 200—220° bis zur beendeten CO₂-Entw. erhitzt, in Ä. gel., mit Bicarbonat, dann NaOH ausgezogen, *Rotenol* mit 4 Teilen KOH 1 Stde. bei 250 bis 270°, 2 Stdn. bei 270—280° verschm. usw. Die *Isovaleriansäure* wurde identifiziert durch Kochen des K-Salzes mit ω -Brom-p-jodacetophenon in A. Der *p-Jodphenacyl-ester*, C₁₃H₁₆O₂J, bildet aus verd. A. Nadeln, F. 81° (vgl. JUDEFIND u. REID, C. 1920. III. 310). Ferner wurde das *Ag-Salz*, C₅H₉O₂Ag, Blättchen, dargestellt. — *Dihydrorotensäure*, C₁₂H₁₄O₄ (II). Durch Hydrieren von I in Eg. + Pt bei 60°. Nadeln aus verd. A., F. 168°. Liefert zwei wegen verschiedener Löslichkeit leicht trennbare *Brucinsalze*, C₂₅H₄₀O₈N₂, beide F. 214°. Daraus mit verd. HCl u. Ä. die opt.-akt. Säuren, beide F. 168°, $[\alpha]_D^{22} = -85,67^\circ$ bzw. $+76,74^\circ$ in Chlf. — Mit Diazomethan wurden dargestellt: *Tubasäuremethyl-ester*, Krystalle, F. 52°; *Methyläthermethyl-ester*, Kp._{4,5} 175°. *Dihydrotubasäuremethyl-ester*, Krystalle, F. 75°; *Methyläthermethyl-ester*, Kp._{4,5} 165°. *Rotensäuremethyl-ester*, Kp._{4,5} 151°; *Methyläthermethyl-ester*, Kp._{4,5} 161°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 1369—73. 11/6. 1930. Kyoto, Univ.) LINDENBAUM.

Fritz Kögl und J. J. Postowsky, *Über das grüne Stoffwechselprodukt des Bacillus Chlororaphis*. Nach LASSEUR (Thèse, Nancy, 1911) u. nach LASSEUR u. GIRARDET (Contributions à l'étude des pigments microbiens. Nancy) entsteht bei der Züchtung von *B. chlororaphis* auf einem Nährboden, der außer anorgan. Salzen nur Glycerin u. Asparagin enthält, ein in grünen Krystallen sich abscheidender Farbstoff *Chlororaphin*, der aus einer gelbgefärbten, höher oxydierten Vorstufe, dem *Xanthoraphin*, hervorgeht. Das *Chlororaphin* verwandelt sich durch Luftoxydation in das von dem *Xanthoraphin* verschiedene, gelb gefärbte *Oxychlororaphin*. Die mikroanalyt. Unters. u. die Mol.-Gew.-Best. eines von LASSEUR dargestellten Präparates von *Oxychlororaphin* ergab für dieses die Zus. C₁₃H₉ON₂. Bei Behandlung mit Pyridin + (CH₃CO)₂O bleibt die Substanz unverändert. O- u. N-haltige Gruppen erwiesen sich also nicht acetylierbar. Beim Kochen mit 33%_{ig}. KOH wird 1 Mol. NH₃ abgespalten. Aus der alkal. Lsg. krystallisiert beim Ansäuern die Verb. C₁₃H₈O₂N₂, welche sich vom *Oxychlororaphin* durch Ersatz einer amidartig gebundenen NH₂-Gruppe durch eine OH-Gruppe ableitet. Die entstandene Säure wurde durch Erhitzen mit Natronkalk decarb-



oxyliert. Das krystallisierende Destillat besitzt die Zus. $C_{12}H_8N_2$ u. erwies sich ident. mit *Phenazin*. Das synthet. dargestellte, bisher unbekanntes *Phenazin- α -carbonamid* stimmte mit Oxychlororaphin (I) u. die Phenazin- α -carbonsäure mit dem Spaltprod. überein, das daraus durch alkal. Verseifung entsteht. Die Synthese von Phenazin- α -carbonsäure gelingt am besten durch Erhitzen von Nitrobenzol u. Anthranilsäure bei Ggw. von Alkali entsprechend der Bldg. von Phenazin aus Nitrobenzol u. Anilin (WOHL u. AUE, Ber. Dtsch. chem. Ges. 36, 4135; C. 1904. I. 185), bei welcher II als Zwischenprod. angenommen wird. Das aus der Säure mit $SOCl_2$ entstehende Chlorid liefert mit wss. NH_3 das Phenazin- α -carbonamid (I). Beim Kochen desselben in wss. Suspension mit Zn entsteht Chlororaphin, welchem die Formel $C_{26}H_{20}O_2N_6$ u. die Konst. einer chinhydronartigen Verb. aus 1 Mol. Phenazincarbonamid u. seinem Dihydroprod. zugeschrieben wird. Das orangegelbe Dihydroprod. III selbst entsteht bei der Red. von Phenazin- α -carbonamid mit Zn in sd. Eg. Mischt man seine Lsg. in Eg. mit einer Lsg. von Phenazincarbonamid, so färbt sie sich sofort dunkelbraungrün, aus welcher sich nach Zusatz von W. das Chlororaphin krystallisiert abscheidet. — *Chlororaphin*, $C_{26}H_{20}O_2N_6$. Zur Isolierung aus den Kulturen von B. chlororaphis werden diese getrocknet, in W. gel., zentrifugiert, von der opaleszenten Fl. getrennt u. der Bodenkörper durch wiederholtes Dekantieren von den schwereren Mineralsalzen getrennt. Die Trennung von beigemengtem Oxychlororaphin erfolgt durch fraktionierte Krystallisation aus Aceton, in welchem letzteres schwerer, oder durch rasche Extraktion mit Chlf., in welchem es leichter l. ist. Ausbeute 15—20 mg, höchstens 35 mg aus 1 l Nährflg. Chlororaphin sublimiert in Abwesenheit von 0 gegen 210° . F. in N- oder H-Atmosphäre 225° nach vorhergegangener Schwärzung. Unl. in W., CS_2 , Chlf., PAe., Bzl., Toluol, Xylol u. Alkalien, wl. in CH_3OH , A., ll. in Aceton, Phenol, Anilin u. Säuren. Die Oxydation zu Oxychlororaphin verläuft in feuchter Luft rascher u. wird durch Erwärmen beschleunigt. — *Oxychlororaphin*, $C_{13}H_9ON_3$. Lange, hellgelbe, zu Büscheln oder Rosetten vereinigte Nadeln aus Aceton. F. $236,8^\circ$, nach Sublimation in indifferentem Gas bei 241° . 100 g W. lösen bei 15° 0,01 g, bei 100° 0,12 g. Unl. in Bzn., PAe., wl. in Anilin u. Eg. Aceton löst bei 15° 0,15 $\frac{0}{0}$, h. 0,74 $\frac{0}{0}$. Ll. in konz. Mineralsäuren. 1-std. Erhitzen mit konz. K_2CO_3 -Lsg. bewirkt keine Veränderung. — *Phenazin- α -carbonsäure*, $C_{13}H_9O_2N_2$. Zur Synthese werden 25 g Anthranilsäure mit 25 g Nitrobenzol u. 100 g KOH auf 160° erhitzt u. die braune Schmelze von den flüchtigen Bestandteilen durch Wasserdampfdest. befreit. Aus der Lsg. in starkem KOH scheidet sich das K-Salz krystallisiert ab. Es wird mit CH_3OH gewaschen, dann in W. gel., die Lsg. angesäuert u. der abgeschiedene Nd. aus Eg. krystallisiert. Nadeln, F. 239° . Ll. in Lauge, wl. in Soda, zl. in Chlf., swl. in Ä. u. A., Krystalle aus Aceton. — *Dihydrophenazin- α -carbonamid*, $C_{13}H_{11}ON_3 + CH_3COOH$. Orangegelbe Prismen in Blättchen vom F. 197° . Die Krystalle färben sich an der Luft grün. Das bei der Darst. des *Phenazins* nach WOHL u. AUE (l. c.) angenommene Zwischenprod. II verwandelt sich bei einer Rk.-Temp. von 110 — 125° in Phenazin-N-oxyd. In geringem Maße wird Nitrobenzol auch zu p-Nitrosophenol umgelagert, wie durch die Isolierung von p-Nitrosodiphenylamin erwiesen wurde. (LIEBIGS Ann. 480. 280—97. 31/5. 1930. Göttingen, Allg. Chem. Univ. Lab. GUGGENHEIM.

E. Biochemie.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

J. Grüß, *Bau und Semipermeabilität der Gerstenfrucht- und Samenschale*. II. (I. vgl. C. 1929. I. 1950.) Unterr. über den anatom. Bau der Gerstenfrucht- u. Samenschale, Einweichungsverss. der Gerste in W. u. in verd. H_2SO_4 u. über das Eindringen von Kongorotflg. in die Umhüllung der Mehlkörper haben zu folgenden Ergebnissen geführt: Die Testa ist semipermeabel u. undurchlässig für die meisten diffusionsfähigen Körper. Sie besitzt unten im Korn an dessen Abbruchstelle eine Öffnung, durch welche diese Stoffe in das Keimlingsgewebe eintreten können. In die Fruchtschale u. in das

Keimlingsgewebe treten 1. Stoffe durch 2 an der (das Korn umhüllenden) Cutinlamelle offene Stellen ein, die als „Diffusionstore“ bezeichnet werden. Ein weiterer Eintritt geschieht durch Risse, die sich durch äußere Eingriffe bilden. Auf denselben Wegen wandern Inhaltsstoffe des Korns, hauptsächlich Oxydase, Peroxydase in Verb. mit Diastase usw. hinaus u. gehen in das Weichwasser über. Beim Einweichen des Kornes in verd. H₂SO₄ wird die Keimkraft geschädigt. (Wechschr. Brauerei 46. 74—80. 23/2. 1929.)

SCHÖNFELD.

Keita Shibata und Hiroshi Tamiya, *Untersuchungen über die Bedeutung des Cytochroms in der Physiologie der Zellatmung*. In jungen (2—3 Tage alten) Kulturen verschiedener Aspergillaceen ließ sich spektroskop. wenig, in alten Kulturen gar kein Cytochrom nachweisen. — Beim Kochen, Trocknen, Acetonbehandlung, Zusatz von Oxydationsmitteln, Alkali oder Urethan verliert Cytochrom die Fähigkeit, sich mit O₂ zu verbinden. — Aus *Lactarius piperatus* oder deliciousus hergestellter Preßsaft, der frei von Cytochrom war, enthält eine „Indophenolblau-Oxydase“, deren Wrkg. durch H₂S u. KCN gehemmt wurde. (Acta phytochim. 5. 23—97. April 1930. Tokyo, Univ., Botan. Inst.)

KREBS.

Horst Engel, *Die Wirkung der Ammoniumsalze in ihrer Abhängigkeit von der Wasserstoffionenkonzentration*. Bei der Ernährung der Pflanzen mit NH₄-Salzen starker Säuren dringt das durch Hydrolyse entstehende freie NH₄OH in die Wurzelzellen ein; der Betrag hängt von der NH₃-Tension der Nährlsg. ab. In den Zellen wird das NH₄OH sofort durch organ. Säuren neutralisiert. Die Weiterverarbeitung zu Aminosäuren, Eiweiß wird von der C-Ernährung der Pflanze entscheidend beeinflusst. Die „Acidosis“ im Sinne PRJANISCHNIKOWS lehnt Vf. ab. Vgl. MEVINS u. ENGEL, *Planta* 9 1. (1929). (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A 16 226—33. 1930. Ldw. Hochschule Berlin.)

TRÉNEL.

P. Boysen-Jensen und D. Müller, *Die maximale Ausbeute und der tägliche Verlauf der Kohlensäureassimilation*. Die von KOSTYTSCHEW u. seinen Mitarbeitern (C. 1927. II. 1927) aufgestellte Behauptung, daß bei früheren mit Hilfe der Luftstrommethode ausgeführten Assimilationsbest. wegen method. Fehler zu niedrige Werte gefunden worden seien, wurde nachgeprüft, konnte aber nicht bestätigt werden. Auch bei langer Versuchszeit u. geringer CO₂-Abnahme im Rezipienten wurden dieselben Assimilationswerte gefunden wie früher. (Jahrb. wissenschaftl. Botanik 70. 493—502. 1929. Kopenhagen. Sep.)

JUNG.

Constance Endicott Hartt, *Kaliummangel im Zuckerrohr*. Die Kennzeichen des Kaliummangels sind herabgesetztes Wachstum, Verwelken u. geringe Entw. des Blattgrüns. Die kalihungernden Pflanzen hatten längere Wurzeln als die gesunden. Ein Geh. von 3,9‰ in der Nährlsg. von SHIVA ist für die optimale Entw. des Zuckerrohrs nicht ausreichend. Kalimangel erzeugt starke Aktivität der Diastase in den oberird. Teilen; die Aktivität in den Wurzeln war bei allen Pflanzen dieselbe. Die Aktivität der Invertase war in den Blättern durch Kalimangel herabgesetzt u. in Halmen u. Scheiden jedoch unbeeinflusst. Kalimangel beeinflusste die Aktivität der Peptase in allen Pflanzenteilen ungünstig, die Ereptase wurde nicht beeinflusst. Durch Kali wird die Aktivität der Katalase in den oberird. Teilen verstärkt. Kali spielt besonders eine Rolle bei der Bldg. der Invertase. Die kalihungernden Pflanzen hatten einen höheren Geh. an Gesamtzucker u. reduzierendem Zucker als die Pflanzen, die mit Kali gedüngt waren. Die Verholzung war bei Kalimangel stärker als bei Kalidüngung. Kalimangel erzeugte im Mark der Wurzeln abnormale Verteilung der Gefäße, geringe Größe der Gefäße u. der Zellen des Parenchyms der Halme, große Höhlen in der Cortex der Wurzeln u. Unterentw. der Wurzelhärcchen. (Botanical Gazette 88. 229—61. Nov. 1929. Hull, Botan. Lab.)

TRÉNEL.

Anneliese Niethammer, *Über chemische Reizwirkungen an den Früchtchen von Cannabis sativa und den Samen von Linum usitatissimum*. (Vgl. C. 1929. II. 1549.) Die bei Cannabis sativa auftretende Stimulierung durch Uspulun ist eine echte u. macht sich durch Verkürzung der Keimzeit u. eine Erhöhung des Keimprozentes bemerkbar. Sie wird dadurch verursacht, daß das Agens von dem lebenden Teil des Korns aufgenommen wird. Bei Linum tritt keine Stimulation auf. (Faserforsch. 8. 213—15. 5/5. 1930. Prag, Inst. f. Bot., Warenkunde u. Techn. Mikroskopie der Deutschen Techn. Hochsch.)

HEINRICH.

Wilhelm Dirscherl, *Die Bildung von Acetoin aus Acetaldehyd und aus Brenztraubensäure durch Bestrahlung mit ultravioletem Licht. Ein Beitrag zum Problem der „Carboligase“*. (Vgl. C. 1930. I. 1763.) Die Bldg. von linksdrehendem Phenylacetyl-

carbinol auf Zusatz von Benzaldehyd zu einer mit frischer Hefe gärenden Glucoselsg. wird von NEUBERG bekanntlich auf die Wrkg. der *Carboligase* zurückgeführt, die den zugesetzten Benzaldehyd mit entstehendem, aber naszierendem Acetaldehyd verknüpft. Mit Macerationssaft aus Gerste entsteht rac. Phenylacetylcarbinol. Analog wurde bei der Vergärung von Brenztraubensäure linksdrehendes bzw. mit Preßsaft racem. Acetoin erhalten. Vf. behauptet, daß die Annahme einer Carboligase für die Erklärung der angegebenen Tatsachen nicht nötig ist. — Beim Bestrahlen von Brenztraubensäurelsg. entsteht zu 70—90% des (intermediär gebildeten) Acetaldehyds Acetoin, ebenso direkt beim Bestrahlen von Acetaldehyd, das vielleicht dieselbe aktivierte Aldehydform erzeugt, wie sie nach Ansicht des Vf. bei der biochemischen Acetoinbdg. angenommen werden muß. Acetaldehyd wird von durch Acetaldehyd oder Aceton filtriertem Licht nicht mehr verändert, wohl aber Brenztraubensäure, die direkt zu Acetoin (100%) decarboxyliert wird. — Wie ist aber das Auftreten opt. akt. Formen mit der Annahme rein chem. Synthese zu vereinbaren? Da wahrscheinlich gemacht werden kann, daß nicht etwa lebende Hefezellen die eine Komponente des racem. Gemisches verändern oder verzehren, muß die linksdrehende Form direkt gebildet werden. Vf. denkt an eine „Asymmetrase“ (nach der bekannten Nomenklatur von L. ROSENTHALER) oder an die Möglichkeit, daß bei der CO₂-Abspaltung aus dem Komplex Brenztraubensäure-Carboxylase eine direkt zu aktivem Acetoin führende Molekülorientierung eintritt. — Zur Best. von Acetoin diene die Oxydation zu Diacetyl u. Überführung des letzteren in Ni-Dimethylglyoxim. Die Oxydation verläuft nur zu 80—85%, was bei der Auswertung der quantitativen Bestst. berücksichtigt werden muß. Acetaldehyd wurde mit Hydroxylamin oder Dimedon (letzterenfalls ist als empir. Faktor die Ausbeute von 90% zu berücksichtigen) bestimmt. (Ztschr. physiol. Chem. 188. 225—46. 26/4. 1930. Heidelberg, Univ.) BERGMANN.

E. Tierchemie.

S. A. Komarow, *Über das Vorkommen des präformierten Methylguanidins im Muskelgewebe*. Die von GREENWALD (C. 1919. III. 781) geäußerte Behauptung, daß das Methylguanidin in ganz frischem Fleische nicht vorhanden sei, hält Vf. für unbegründet. Mit Hilfe einer verbesserten Methodik konnte Methylguanidin in wss. Muskelextrakt im Betrage von 0,06 g freier Base pro kg frischer Muskeln aus den Phosphorwolframatens isoliert werden. Die Identifizierung erfolgte über das Pikrolonat als Pikrat. (Biochem. Ztschr. 211. 326—51. 1929. Riga, Physiol. Inst.) SIMON.

John Pryde und Edward Thomas Waters, *Die Natur des Zuckers in der Hexosemonophosphorsäure des Muskels*. Vf. haben aus der Muskulatur von Kaninchen, Ziege u. Esel nur eine Hexosemonophosphorsäure isolieren können, wenn während der Isolierung der Zusatz von Glykogen, NaF u. NaHCO₃ unterlassen wird. Sie nehmen daher an, daß die Hexosediphosphorsäure von EMBDEN u. ZIMMERMANN erst während der Isolierung durch eine fermentative Resynthese unter dem Einfluß des NaF gebildet wird u. als solche nicht in der Muskulatur enthalten ist. Die Ausbeute an Hexosemonophosphorsäure ist beim Kaninchen sehr viel größer als bei Ziege u. Esel. Aus 7 kg Kaninchenmuskulatur wurden insgesamt 37 g Brucinsalz neben Adenylsäure, aus 6 kg Ziegenmuskulatur dagegen nur 12,1 g, aus 10,5 kg Eselmuskulatur 4,4 g Brucinsalz erhalten. In den beiden letzten Fällen wurde das Auftreten von Adenylsäure nicht beobachtet. Dagegen wurde Inosit in Mengen von 3,1 u. 2,0 g aufgefunden. *Brucinsalz der Hexosemonophosphorsäure*, aus CH₃OH Krystalle vom F. 155°, Zers. bei 58—60°, $[\alpha]_{5461} = -20,3^{\circ}$ (CH₃OH). = -29,9° (W.). Die Säure selbst, aus dem amorphen Ba-Salz mit einem Überschuß von H₂SO₄ in Freiheit gesetzt, zeigt $[\alpha]_{5461} = +33,0^{\circ}$ (W.; c = 0,770). Red.-Vermögen nach BERTRAND: 74% der Glucose. Die Titration nach WILLSTÄTTER-SCHUDEL-GOEBEL liefert Werte, die für das Vorliegen eines Gemisches von 90% Aldosephosphorsäure u. 10% Ketosephosphorsäure sprechen. Mit 1%ig. methylalkoh. HCl entsteht unter anfänglicher Abnahme, dann unter Ansteigen der Drehung ein Gemisch von Methylglucosiden, aus dem jedoch keine definierte Substanz isoliert werden konnte. Die Säure liefert ein *Osazon*, flache Nadeln vom F. 145—147° (Zers.), ohne Abspaltung von H₃PO₄. Bei der Oxydation mit Br-W. u. folgender Abspaltung der H₃PO₄ entsteht *Gluconsäure*, isoliert als Ca-Salz. Damit ist der Aldoseanteil eindeutig als *Glucose* erkannt. (Biochemical Journ. 23. 573—82. 1929. Cardiff, Welsh National School of Medicin.) OHLE.

Theodor v. Brand, *Beitrag zur Kenntnis der Zusammensetzung des Fettes von Fasciola Hepatica*. Unterss. des Vfs. ergaben für den Ätherextrakt von *Fasciola hepatica*

folgende Zusammensetzung in abgerundeten %-Zahlen: Lecithin u. andere Phosphatide 30%, gesätt. Fettsäuren als Glyceride 4%, ungesätt. Fettsäuren als Glyceride 12%, Glycerin 2%, Cholesterin 19%, Fettsäuren in Seifenform 15%, Asche aus Seife 1%, nicht näher charakterisierte Lipide 17%. (Ztschr. vergleichende Physiologie [Abt. C. Ztschr. wissenschaftl. Biol.] 8. 613—24. 4/12. 1928. Erlangen. Sep.) JUNG.

E₅. Tierphysiologie.

D. C. Robertson, W. P. Maddux und E. Allen, *Die Wirkungen des Ovarialhormons auf kastrierte Affenweibchen*. Seit längerer Zeit kastrierte Tiere erhielten im Verlauf von 3—4 Wochen 400—900 Ratteneinheiten Sexualhormon pro Tier injiziert. Die Uteri zeigten am Ende der Behandlungszeit die menstruellen Veränderungen vom Nichtovulationstyp. Die Implantation von frischen Corpus-luteum-Körpern, die kurz vor Beendigung der Injektionsserie stattfand, steigerte die Entw. der Schleimbahndrüsen über das Intervallstadium nicht hinaus. — Im Uterus- u. Vaginaepithel konnten beachtliche Mengen von Glykogen nachgewiesen werden, bei Kontrollen war Glykogen hier abwesend. — Im Harn konnten 12,9—59% des injizierten Hormons wiedergefunden werden. (Endocrinology 14. 77—88. März/April 1930. Columbia, Departm. of Anat., Univ. of Missouri.) WADEHN.

G. F. Marrian und A. S. Parkes, *Über die Mengen Östrin, die zur Hervorrufung verschiedener Östrusphänomene notwendig sind*. Erst durch Injektion von 200 Mäuseeinheiten (in 3 Injektionen über 36 Stdn.) werden am Uterus jene Veränderungen in 50% der Fälle hervorgerufen, die im physiolog. Östrus auftreten. Zur Erreichung der Kopulationsbereitschaft sind ähnliche Mengen Östrin erforderlich. (Journ. Physiol. 69. 372—76. 31/5. 1930. London, Departm. of Physiol. a. Biochem.; Univ. Coll.) WAD.

Curt Heidepriem, *Progynon*. Mit Literaturangaben versehenes Sammelreferat über die therapeut. Anwendung des Progynons (C. 1928. II. 1906). (Med. Klinik 26. 707—08. 9/5. 1930.) HARMS.

Milton O. Lee und Jules Gagnon, *Hypophysenvorderlappensubstanz und respiratorischer Grundumsatz*. 8 Ratten erhielten über 64 Tage im ganzen 24 g getrocknete Vorderlappensubstanz (BURROUGHES-WELLCOME u. PARKE DAVIS) pro Tier verfüttert. Eine Wrkg. auf den respirator. Grundumsatz oder den respirator. Quotienten wurde nicht beobachtet. (Endocrinology 14. 89—92. März/April 1930. Boston, Harvard, Med. School.) WADEHN.

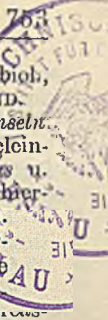
Eberhard Schulze, *Hypophysenvorderlappenhormon zur Aufzucht Frühgeborener*. Mit dem Hypophysenvorderlappenhormon Prolan wurden bei der Ernährung Frühgeborener in einigen Fällen gute Erfolge erzielt. (Münch. med. Wchschr. 77 1100—1101. 27/6. 1930. Charlottenburg, Stadt. Krankenh.) FRANK.

Paul Werner, *Über die Anwendung von Hypophysenhinterlappenextrakten in der Lokalanästhesie*. Klin. Bericht. Vf. empfiehlt bei jeder Art von Infiltrations- u. Leitungsanästhesie, auch dort, wo bei gesundem Kreislauf u. Stoffwechsel keine Gegenanzeige gegen Adrenalin vorliegt, an dessen Stelle den harmlosen u. gleich gut wirksamen Hypophysenhinterlappenextrakt zu verwenden. (Klin. Wchschr. 9. 779—82. 26/4. 1930. Wien, Allgem. Poliklinik.) FRANK.

Swale Vincent und J. H. Thompson, *Die Rolle des Nebennierenmarks bei der Aufrechterhaltung des Blutdrucks*. Die Unterbindung der Nebennierenvenen hatte stets einen deutlichen Abfall des Blutdrucks zur Folge (bis 50 mm Hg), wenn auch der kollaterale Kreislauf abgeschnitten wurde. Die Senkung dauerte etwa 20 Min., um dann ganz langsam zu verschwinden; beim Aufhören der Unterbindung der Nebennierenvenen stieg der Blutdruck meist schnell wieder an. Luminal-Na u. Chloralose eignen sich am besten zur Narkose bei diesen Verss. (Endocrinology 14. 93—100. März/April 1930. London, Dept. of Physiol., Middlesex Hosp., Med. School.) WADEHN.

Ken Kuré und Shigeo Okinaka, *Behandlung der Dystrophia Muscularum Progressiva durch kombinierte Injektionen von Adrenalin und Pilocarpin*. Adrenalin- u. Pilocarpininjektionen wirkten heilend auf Muskeldystrophie, sie hemmten wenigstens deren weiteres Fortschreiten. Unangenehme Nebenwrkgg. wurden nicht beobachtet. (Klin. Wchschr. 9. 1168—70. 21/6. 1930. Tokio, Univ.) FRANK.

R. S. Abramson und E. N. Speranskaja-Stepanowa, *Blutdruckreaktion auf Adrenalin bei parathyreoektomierten Tieren*. Der Ca-Geh. des Blutes spielt bei der Blutdruckrk. nach Adrenalinzufuhr nur eine geringe Rolle; sie ist noch bei 6 mg-% Ca im Blutplasma genügend scharf. Bei parathyreoektomierten Tieren war die Höhe



der Blutdruckkrk. auf Adrenalin unabhängig vom Blut-Ca-Geh. (Arch. Sciences biol., Moskau [russ.] 29. 481—91. 1929.) SCHÖNFELD.

Erik Jorpes, *Über die chemische Zusammensetzung der Langerhansschen Inseln des Mönchfisches (Monkfish, Lophius piscatorius)*. Ein Vergleich des Geh. an Nucleinsäure u. P-Lipoiden in den LANGERHANSschen Inseln von *Lophius piscatorius* u. *Paralichthys dentatus* (Sommerflunder) im Vergleich zum n. Pankreas der Selachierfische u. dem mesenterialen, die LANGERHANSschen Inseln umgebenden u. organ: Bei *Lophius* sind die LANGERHANSschen Inseln scharf charak. Selachier-trennte Organe, ohne die typ. Zus. des umgebenden Pankreasgewebes. Gewebe viel weniger Nucleinsäure u. mehr P-Lipoide als das Pankreas der Säugetiere. Möglicherweise beruht der größere Geh. der Nucleinsäure im Pankreasgewebe auf der größeren Menge an Acini. (Journ. biol. Chemistry 86. 469—76. April 1930. Woods Hole, Marino Biolog. Lab.) FRANZ MÜLLER.

V. van der Reis und G. Schlomka, *Zur Frage der Wirkung enteral verabfolgten „Gallensäureinsulins“*. Stoffwechselferss. an Diabetikern mit enteral verabfolgtem *Insulin* u. steigenden Mengen verschieden konz. gallensaurer Salze. Die Erfolge waren durchaus negativ, auch bei Verabfolgung sehr großer Insulinmengen. (Münch. med. Wechschr. 77. 1012—13. 13/6. 1930. Danzig, Städt. Krankenh.) FRANK.

A. A. Schmidt, *Über Inaktivierung des Insulins*. Vf. berichtet besonders über seine Arbeiten mit ISAAKSCHIN (vgl. C. 1930. I. 2115). (Klin. Wechschr. 9. 1021—24. 31/5. 1930. Leningrad, Physiol. chem. Inst. Militär-Med. Akad.) WADEHN.

Albert Busch, *Über Insulin, ein Hormon der Pankreasdrüse*. Nach den experimentellen Befunden verschiedener Autoren scheint es wahrscheinlich, daß das *Insulin* im Organismus dieselbe Aufgabe hat wie die Cozymase bei der alkoh. Zuckergärung u. bei der Milchsäuregärung. (Pharmaz. Zentralhalle 71. 276—78. 1/5. 1930. Braunschweig.) HERTER.

L. Haberlandt, *Herzhormon-Untersuchungen an Wirbellosen*. In der Tatsache der Wirksamkeit des aus Rinderherzen hergestellten Adrenalin- u. Histamin-freien *Herzhormonpräparats* auf das Molluskenherz, selbst in extremen Verd., erblickt Vf. einen sehr eindringlichen Schlußbeweis für die Hormonnatur des Herzerregungsstoffes, da solche Effekte in minimalen Mengen seitens einer unspezif. Substanz völlig ausgeschlossen sind. (Münch. med. Wechschr. 77. 1055—56. 20/6. 1930. Innsbruck.) FRANK.

Fritz Kessler, *Über die Wirkung des Cholins auf die Blutzellgeneration*. *Cholin*-zufuhr regt bei entsprechend großen Gaben u. ansprechbarem Knochenmark die Bldg. der roten Blutkörperchen an. (Wien. klin. Wechschr. 43. 781—83. 19/6. 1930. Wien, Allgem. Krankenh.) FRANK.

I. S. Ravdin, Cecelia Riegel und J. L. Morrison, *Blutkoagulation. I. Vergleichswerte für die Wirkung von Calcium und Glucose auf die Abnahme der Gerinnungszeit*. Mit Ausnahme sehr weniger Fälle scheint ionisiertes Ca (Ca-Gluconat, CaCl₂) die Koagulationszeit des Blutes n. oder gelbsüchtiger Hunde nicht günstig zu beeinflussen. Glucose dagegen, per os oder intravenös gegeben, wirkt zumeist günstig auf die Koagulationszeit bei beiden Typen der Vers.-Tiere. Bei Patienten mit Gelbsucht, bei denen keine irreversible Leberschädigung vorliegt, ruft Glucose eine Verringerung der Koagulationszeit hervor. Glucose hat keinen Effekt auf die Koagulationszeit nach Hepatektomie u. bewirkt kein Ansteigen des Blutfibrinogens bei n. u. gelbsüchtigen Hunden. (Ann. Surgery 91. 801—10. Juni 1930. Philadelphia, Pennsylvania Univ. Chirurg. Depart.) SIMON.

Roman Mogilnicki, *Über den Einfluß der Kombinationen von Erdalkalichloriden mit NaCl auf die Hämolyse durch Urethane*. Die hemmende Wrkg. der Erdalkalichloride auf die Hämolyse durch Methylurethan, Äthylurethan u. Propylurethan wird durch Kombination mit NaCl verstärkt. Die stärkste Hemmung ist in dem Bereich vorhanden, wo etwa gleiche Teile NaCl wie Erdalkalichlorid in der Lsg. vorhanden sind. Bei Propylurethan war eine Addition bei MgCl₂ u. NaCl nicht vorhanden. Durch p_H-Verschiebung wird dieser Hemmungstyp nicht beeinflusst. (Protoplasma 8. 215—21. Nov. 1929. Zagreb, Inst. f. allg. exper. Pathologie u. Pharmakologie.) MEIER.

L. Farmer Loeb, *Untersuchungen über die chemische Natur der Allergene*. IV. (III. vgl. C. 1929. II. 1023.) Es gelingt, Meerschweinchen gegen die (NH₄)₂SO₄-Fällung aus Gänsefedernextrakt zu sensibilisieren. Im Tiervers. zeigte sich ferner, daß das wirksame Prinzip von Dactylispollenextrakt durch A. u. (NH₄)₂SO₄ fällbar ist. Diese Fällungen geben positive Eiweißkrk., das Filtrat der A.-Fällung dieses Extraktes ist unwirksam. In den wirksamen Pollen-A.-Fällungen konnte Eiweiß nachgewiesen

werden. Es dürfte sich demnach bei dem wirksamen Prinzip der Pollenallergene um einen Eiweißkörper oder um einen an einen Eiweißkörper gebundenen Stoff handeln. (Biochem. Ztschr. 220. 432—44. 17/4. 1930. Berlin, Charité.) FRANK.

L. Dienes, *Die Spezifität tuberkulinartiger Überempfindlichkeit gegen verschiedene Proteine des Eierklars*. Tuberkulöse Meerschweinchen wurden mit Eierglobulin, kristallisiertem Eicralbumin bzw. Ovomucoïd (dargestellt nach COCA) vorbehandelt u. in den folgenden 48 Stdn. Hautrkk. mit den entsprechenden Proteinen vorgenommen. Es zeigte sich nach 24 Stdn., gelegentlich auch schon nach 4 Stdn., eine spezif. Rk. Zu gleichen Ergebnissen führte die Präzipitinrk. (Journ. Immunology 18. 279—83. April 1930. Asheville, Von Ruck res. lab.) SCHNITZER.

Hugo Popper, *Über einen bisher unbekanntem Farbstoff in pathologischen Harnen*. Nach Lysolvergiftung tritt im Harn eine Substanz auf, die sich durch Säure blau, durch Lauge rot färbt. Vf. isolierte das Chromogen u. beschreibt seine Eigg. (Wien. klin. Wchschr. 43. 656—57. 22/5. 1930. Wien, Krankenanst. Rudolfstiftung.) FRANK.

Paul Martini und Wilhelm Nagel, *Über die perorale Behandlung des Diabetes mellitus mit Cholosulin*. Klin. Verss. an Diabetikern mit Cholosulin (P h a r m a g a n s). Eine Resorption sehr geringer wirksamer Mengen von Insulin bei lang dauernder Verabreichung hoher Cholosulindosen kann angenommen werden, eine wesentliche Toleranzhebung u. Besserung der Stoffwechsellage findet jedoch nicht statt, ebenfalls keine Änderung der Rk-Bereitschaft des diabet. erkrankten Organismus. Der Blutzuckerverlauf wird nicht im geringsten beeinflusst, u. daher auch nicht die von seiner Erhöhung drohenden Gefahren. In leichten Fällen von Diabetes ohne Blutzuckererhöhung mag vielleicht fortgesetzte Verabreichung großer Mengen von Cholosulin von Vorteil sein. (Münch. med. Wchschr. 77. 1009—12. 13/6. 1930. Berlin, St. Hedwig-Krankenhaus.) FRANK.

Julius Kleeberg, *Die Synthalinbehandlung und ihre Gefahren*. 4 Patienten wurden mit Synthalin-B 4 Wochen lang behandelt. Die Werte für Harnstoff, Harnsäure, Xanthoprotein u. Indican im Blut blieben unverändert. Auch der Blutdruck stieg nicht. Jedoch wurden alle 4 Personen appetitlos u. fühlten sich nicht so frisch wie vorher; die Verträglichkeit des neuen Präparates ist gegenüber dem alten Synthalin wenig verändert. (Ztschr. klin. Med. 113. 247—54. 23/5. 1930. Frankfurt a. M., Med. Klin. Univ.) WADEHN.

Andrée Courtois, *Über den Phosphorgehalt und seine Änderung während der Verpuppung bei einigen Lepidopteren*. Während der Verpuppung der Lepidopteren ist ihr Geh. an P erhöht u. konstant u. beträgt ca. 0,25%. Aus Eiweißbindung scheint P frei zu werden u. in mineral. Form überzugehen, um später wieder an Eiweiß gebunden zu werden. Beim ausgewachsenen Weibchen ist der P-Geh. höher als beim Männchen. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1078—80. 5/5. 1930.) HEINRICH.

Karl Eimer, *Kochsalzarme Ernährung und Magensaftsekretion*. Unterss. über den Einfluß NaCl-armer Rohkost auf den Magenchemismus, die mittels fraktionierter Ausheberung angestellt wurden, ließen eine Hemmung oder Störung der HCl-Bldg. auch nach monatelanger Verabreichung von Rohkost nicht erkennen. Meist fand sich sogar ein Ansteigen der Aciditätskurve. Die anregende Wrkg. auf die Magensaftsekretion dürfte auf die direkten saftlockenden Reize der rohen Obst- u. Gemüsesäfte zurückzuführen sein. (Dtsch. med. Wchschr. 56. 997—1000. 13/6. 1930. Marburg, Univ.) FK.

F. V. v. Hahn, *Vitaminhaltig? III. Heliozitin*. (II. vgl. vgl. C. 1929. II. 2792.) 1 g der geprüften, mit Heliozitin versetzten Margarine enthielt auf Grund von Rattenverss. 0,1 klin. Einheiten an D-Vitamin. Die Margarine ist ein ausgezeichnetes Mittel zur Bekämpfung u. Verhütung der kindlichen Rachitis, zumal Überdosierung damit so gut wie ausgeschlossen ist. (Volksernährung 5. 9—10. 5/1. 1930.) GROSZFELD.

F. V. v. Hahn, *Vitaminhaltig? IV. Der C-Vitamingehalt von Orangeaden*. (III. vgl. vorst. Ref.) Bei Prüfung auf Skorbutvitamin an Meerschweinchen erwiesen sich Orangeaden der Firmen CUSENIER, KANTOROWICZ-Naturorange, BAHRs, RANJA, RATHGE, HOUWELING u. MICHELSEN als prakt. vitaminfrei. Dagegen erwiesen sich solche von ZILGAS, STEINICKE & WEINLIG, PAHANG sowie LANDAUER & MOLL wegen ihres Vitamingeh. als brauchbare Ersatzmittel für frischen Apfelsinensaft. (Volksernährung 5. 89—91. 20/3. 1930.) GROSZFELD.

Seiichi Izume, Yoshinori Yoshimaru und Isao Komatsubara, *Studien über experimentelle Rachitis. Der Einfluß der Ultraviolettbestrahlung auf den antirachitischen Wert von Sojabohnenöl*. Das mit Hilfe der hydraul. Presse gewonnene Sojabohnenöl

war am besten antirachit. wirksam, am schlechtesten bewährte sich ein alkohol. Extrakt. Ultraviolettbestrahlung verstärkte die antirachit. Wirksamkeit beträchtlich. (Journ. Biochemistry 10. 177—82. 1928. Dairen Manchuria, Central Laboratory of the South Manchuria Railway Co.) HIRSCH-KAUFFMANN.

Emil Bürgi, *Das Chlorophyll als Wachstumsstoff*. Fütterungsverss. an Ratten mit dem chlorophyllhaltigen Präparat *Chlorosan*. Vf. kommt zu dem Ergebnis, daß das Chlorophyll entweder der Wachstumsstoff (Vitamin A) ist oder daß es ihn einschließt bzw. absorbiert. (Klin. Wchschr. 9. 789. 26/4. 1930. Berlin, Univ.) FRANK.

W. Hohlweg und M. Dohrn, *Kolpokeratose, ein Test für Vitamin A*. Vff. wurden zu ihren Verss. veranlaßt durch die widersprechenden Resultate, welche eine Reihe von Autoren aus Verss. über den Einfluß von Vitamin A-freier Fütterung auf den ovariellen Zyklus der Maus oder Ratte mitteilten, insofern, als Dauerbrunst, häufigere Brunst, Hypertrophie des Uterus oder Verlängerung des Östrus beobachtet sein sollte. Die Unterss. ergaben, daß von Dauerbrunst nicht die Rede sein kann. Es liegt bei solchen A-frei ernährten Tieren (n. oder kastriert) eine Erkrankung der Vaginalschleimhaut vor (Abb. von Schnitten), bei welcher das Schollenstadium auftritt u. bei Abstrich Vollöstrus vortäuscht. Dieser Zustand wird Kolpokeratose genannt. Es wurde versucht, die Heilung derartiger Tiere als Test für Vitamin A-haltige Substanzen heranzuziehen, was sich bei verschiedenen A-Trägern bewährt hat. Genaue Vorschriften können noch nicht gegeben werden. Krystallisiertes Carotin zeigte merkwürdigerweise keine Wrkg. (Ztschr. ges. exp. Medizin 71. 762—67. 5/6. 1930. Berlin, Schering-Kahlbaum, Hauptlabor.) SCHWAIBOLD.

M. Rodecuret, *Vigantol und ultrafiltrables Calcium nebst einigen vorläufigen kasuistischen Mitteilungen über Vigantolanwendung in der Gynäkologie*. Nach *Vigantol* trat bei Schwangeren eine Zunahme des ultrafiltrablen Ca im Blutserum auf. Eine Ca-Therapie bei Hypokalkämie läßt sich durch gleichzeitige *Vigantol*gabe steigern, da der Gewebekalk eine stärkere Zunahme erfährt, als bei reiner Ca-Medikation. Es empfiehlt sich, jede Ca-Therapie durch *Vigantol* zu unterstützen. (Ztschr. Geburtshilfe u. Gynäkologie 94. 784—93. Karlsruhe, Landesfrauenklinik. Sep.) FRANK.

Otto Becker, *Vigantol-Kalkbehandlung bei Lungentuberkulose*. Es wird über klin. Erfolge mit dauernder Zufuhr von 1%ig. *Vigantolöl* u. Ca ohne GERSON-Diät u. ohne NaCl-Entzug berichtet. *Mineralogen* wurde nie verabfolgt. Eine Kombination mit der Gersondiät zeigte keine Vorteile gegenüber der n. Kost. Vf. gab ferner den Kranken reinen Lebertran ohne P-Zusatz. Dem D-Vitamin kommt bei der Behandlung der Lungentuberkulose eine Wrkg. zu, die die produktive Form des Krankheitsprozesses in die cirrhot. umwandelte. (Dtsch. med. Wchschr. 56. 1007—09. 13/6. 1930. Halle a. S., Evangel. Diakonissenhaus.) FRANK.

Saburo Higashi, *Über die Gallensäurebildung*. III. *Ergosterin und Gallensäureausscheidung*. (II. vgl. C. 1929. II. 1316.) Verss. an Gallenfestelunden. Die Ausscheidung der Gallensäuren wird durch Ergosterinfütterung u. noch stärker durch Zufuhr bestrahlten Ergosterins vermehrt. Bestrahtes wie unbestrahtes *Ergosterinbenzoat* hat auf die Gallensäureausscheidung keinen Einfluß. Dagegen wurde sie vermehrt bei Fütterung von Ergosterin, das durch Verseifung bestrahlten Ergosterinbenzoats gewonnen war. Es scheint somit, als ob die unversehrte sekundäre A-Gruppe, die WINDAUS u. RYGH (C. 1929. II. 322) für die physiolog. Aktivität fordern, auch wesentlich ist für die Beziehungen von Ergosterin zu den Gallensäuren. (Arbb. med. Univ. Okayama 1. 582—92. März 1930. Okayama, physiol.-chem. Inst.) OFF.

H. Simonnet und G. Tanret, *Über die Giftigkeit hoher Dosen bestrahlten Ergosterins für Laboratoriumstiere*. Ausführlicher Bericht über die bereits mitgeteilten Befunde (C. 1930. I. 2581.) (Bull. Soc. Chim. Biol. 12. 371—94. März 1930.) OPP.

Kurt Brauer, *Beobachtungen bei Tierversuchen zur Prüfung auf Vitamin B*. Nehmen die Versuchstiere bei der Prüfung von Präpp. auf *Vitamin B* den üblichen geschliffenen Reis schlecht auf, so kann man ihn durch Brot aus feinstem Weizenmehl (Kaiser-Auszugmehl) ersetzen, das nur mit Salz, W. u. Backpulver hergestellt wird. (Pharmaz. Zentralhalle 71. 278—79. 1/5. 1930. Kassel.) HERTER.

Jean Roche, *Untersuchungen an der Ratte über das Urinsyndrom bei Stoffwechsellstörungen hervorgerufen durch Vitamin B-Karenz*. Experimentelle Belege für die bereits früher (C. 1929. II. 186) berichteten Befunde, vervollständigt durch Verss. mit Eiweißentzug bzw. kohlehydratreicher Kost unter Vitamin B-Zusatz. Bei hohem Eiweißgeh. der Nahrung steigt der C/N-Koeffizient im Urin zu sehr hohen Werten (2,00), die durch B-Mangel kaum beeinflußt werden. Die wachsenden Tiere haben bei der an Saccharose

reichen Diät mit Hefe einen C/N-Wert im Urin von 0,8, erwachsene Tiere von 0,6. (Bull. Soc. Chim. biol. 12. 342—56. März 1930.) OPPENHEIMER.

Henry E. Never, *Avitaminose und Verdauungsorgane*. II. (I. vgl. C. 1928. II. 2262.) Um die Art der Störungen der Verdauungsorgane bei gänzlich vitaminfreier Ernährung u. deren Ursache aufzuklären, machte V. Verss. an einem mit einer Duodenal- u. Ileumfistel versehenen Hunde. Es wurde eine Reihe von Unterss. durchgeführt bzgl. der Magensaftsekretion, Durchschnittsacidität, Pylorusreflex, der produzierten Fermentmengen, Entleerungsdauer u. a. m. Aus den Befunden mußte auf deutliche Verdauungsstörungen geschlossen werden, bestehend aus Sinken der Sekretion, verändertem Pylorusreflex, verändertem Durchlauf der Nahrung u. a., wobei die verlangsamte Fettresorption u. daher verlängerte Verweildauer von Fettsäuren im Darm die primäre Ursache für die anderen Störungen sein dürfte. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 224 787—92. 21/5. 1930. Hamburg, Univ., Physiol. Inst.) SCHWAIBOLD.

A. Bickel und **I. A. Collazo**, *Wirkungen eines Hefekonzentrationsproduktes nach parenteraler und enteraler Gabe auf den Kohlehydratstoffwechsel*. (Vgl. C. 1930. I. 89. 1324.) Werden entsprechend vitaminfrei ernährte Tiere mit Hefe- oder Extraktezulagen gefüttert, so stellt sich der Leberglykogengehalt wieder her. Vff. ist es gelungen, durch ein konz. Extraktionsprod. aus Hefe vor allem die glykogenspeichernde Funktion der Leber erheblich zu verstärken. Aus obergäriger Hefe wurde unterhalb 40° ein eiweiß- u. zuckerfreies Prod. gewonnen, in dem die wirksamen Substanzen anderen Stoffen beigemischt enthalten waren. In geringen Mengen hungernden Kaninchen parenteral oder intrastomachal zugeführt (auch nach kurzem Aufkochen) zeigte sich nach einigen Stunden der Blutzucker um 30—40% vermindert. Bei Kaninchen mit Grünfütter gehalten, zeigte sich nach intragastraler Zufuhr starke Erhöhung des Glykogens in Leber u. Muskeln (in einem Fall 468 bzw. 511⁰/₁₀₀). Noch größere Erhöhung trat bei gleichzeitiger Traubenzuckerzulage auf. Eine Erklärung über die Art der wirksamen Stoffe (Wrkg. über Pankreas oder durch vitamin- oder insulinartige Stoffe des Extraktes) kann noch nicht gegeben werden. (Biochem. Ztschr. 221. 295—303. 27/5. 1930. Berlin, Univ., Exp.-biolog. Abt. Pathol. Inst.) SCHWAIBOLD.

M. Schierge, *Untersuchungen über pathologischen Erweißzerfall*. III. Mitt. (Vgl. C. 1926. II. 1428.) Die Hexonbasen und Monoaminodicarbonsäuren, die aus dem Casein durch die Wirkung der Coliprotease frei werden. Nachdem früher in Caseinslg. durch Einw. von Coliprotease gebildetes Tyrosin, Leucin, Tryptophan, Phenylalanin nachgewiesen waren, wurde versucht, andere Aminosäuren in dem Phosphorwolframsäurefiltrat nachzuweisen. Glutamin- u. Asparaginsäure wurden nicht gefunden. Im Nd. der Phosphorwolframsäure wurden mit Wahrscheinlichkeit Histidin u. Lysin, ersteres als Ag-Salz, letzteres als Pikrolonat, nachgewiesen. (Ztschr. ges. exp. Medizin 62. 141—46. 1929. Sanatorium u. Kurhaus Bühlerhöhe.) MEIER.

Ephraim Shorr, **Robert O. Loebel** und **Henry B. Richardson**, *Gewebsstoffwechsel*. I. *Die Natur des Phlorrhizin-Diabetes*. Mit dem BARCROFT-WARBURGschen Apparat wurde bei der Ratte in Schnitten von Nierengewebe der respirator. Quotient mit einer Genauigkeit von $\pm 0,014$ bestimmt. Er betrug bei gefütterten Ratten zwischen 0,69 u. 0,89, bei hungernden Tieren 0,84 u. 0,95. — Wenn man Nierengewebschnitte bei n. Ratten bei Ggw. von Traubenzucker untersuchte, so fand man Zunahme im O₂-Verbrauch u. entsprechenden Anstieg des respirator. Quotienten. Der Befund war derselbe bei Nieren- u. Hodengewebe von Phlorrhizintieren, gleich ob Phlorrhizin im Medium vorhanden war oder nicht. Es wird also der Traubenzucker von den Geweben extra corpus verbrannt. — Nierenschnitte von n. Ratten in Ggw. verschiedener Konz. von Phlorrhizin hatten im Durchschnitt gleichfalls 0,85 respirator. Quotient. Kohlehydrat liefert also ungefähr 50% der Energie. — Die Resultate sprechen gegen die Theorie, daß Phlorrhizin die Kohlehydratoxydation stört. (Journ. biol. Chemistry 86. 529—49. April 1930. New York, Bellevue Hosp., Dept. of Pathol., II. Med. Div., Russell Lage Inst. fo Pathol.) FRANZ MÜLLER.

Henry B. Richardson, **Ephraim Shorr** und **Robert O. Loebel**, *Gewebsstoffwechsel*. II. *Der respiratorische Quotient von normalem und diabetischem Gewebe*. (I. vgl. vorst. Ref.) Beim Hunde war der respirator. Quotient von n. Gewebe extra corpus zwischen 0,70 u. 1,0. Er entsprach demjenigen im ganzen Körper u. zeigt, daß Fett auch oxydiert wird. — Bei Hunden, denen das Pankreas entfernt war, lag der respirator. Quotient von Nieren oder Muskelgewebe zwischen 0,7—0,75, es wird gar kein oder ganz wenig Kohlehydrat verbrannt. Diese Befunde sprechen unbedingt dagegen, daß das Kohlehydrat entscheidend ist für den Stoffwechsel im Muskel. Sie sprechen außerdem

dagegen, daß die Hauptmenge des Traubenzuckers beim Diabetes aus Fett stammen soll. (Journ. biol. Chemistry 86. 551—69. April 1930. New York, Bellevue Hosp., Dept. of Pathol., II. Med. Div., Russell Lage Inst. of Pathol.) FRANZ MÜLLER.

A. A. Christman, *Purinstoffwechsel. III. Diät und Haltung in Käfigen in ihrer Wirkung auf die Allantoinausscheidung des Kaninchens.* (II. vgl. C. 1929. II. 2068.) Die tägliche Allantoinausscheidung des Kaninchens schwankt erheblich. Sobald das Kaninchen für längere Zeit bei konstanter Diät in Käfigen isoliert wird, nimmt die Allantoinausscheidung gegenüber dem Leben in größerer Freiheit stark ab. — Änderung in der Kost, auch ohne daß der Geh. an präformierten Purinstoffen sich ändert, bewirkt starke Änderung in der Allantoinausscheidung. — Zufuhr von CaCl_2 per os erzeugt Zunahme der Allantoinausscheidung, andererseits erfolgt bei Milchfütterung mit der entsprechenden Ca-Zunahme mehrfach Abnahme der Allantoinausscheidung. — Der uricolyt. Index betrug beim Kaninchen ungefähr 91. (Journ. biol. Chemistry 86. 477—89. April 1930. Ann Arbor, Univ. of Michigan, Med. School, Lab. of Physiol. chem.) F. MÜLLER.

D. Ferdmann, *Über den Einfluß von dauernden Kontraktionen auf den Gehalt von Tauben- und Kaninchenmuskeln an Phosphorverbindungen.* (Vgl. C. 1929. II. 2577.) Bei Tauben verursacht intramuskuläre Injektion von 0,7 mg Strychnin einen vermehrten Abbau der Kreatinphosphorsäure. Im M. pectoralis wird die Hexosephosphorsäure bedeutend gesteigert. In den Kaninchenmuskeln sind die durch Strychnininjektionen oder durch Reizung mit Induktionsstrom verursachten Muskelkontraktionen von einem starken Abbau der Kreatin-, Hexose- u. Pyrophosphorsäure begleitet. (Ztschr. physiol. Chem. 185. 239—44. 30/11. 1929. Charkow, Ukrain. Biochem. Inst.) GUGGENHEIM.

Piero Testoni, *Thallium. I. Wirkung von Thalliumacetat auf Erythrozyten.* Weder bei kleinen Kindern, noch bei den Versuchstieren (Hunde, Kaninchen, Hähne) führt die Behandlung mit *Thalliumacetat* per os zum Auftreten basophiler Granulationen in den Erythrocyten. Auch sonst sind keine wesentlichen Blutveränderungen festzustellen, jedoch eine Gewichtsabnahme u. leichte Temp.-Senkungen. Meerschweinchen sind besonders empfindlich. Tl ist kein Blutgift u. unterscheidet sich dadurch vom Pb. (Ar. Int. Pharmacodynamie Thérapie 36. 272—84. 1929. Rom, Ist. di Farmacol.) SCHNITZER.

Ludwig Vajda, *Die Anwendung des Manganochlorids in der Therapie der Bronchitis.* Intravenöse Zufuhr von MnCl_2 in 1⁰/₁₀g. Lsg. ergab zufriedenstellende Erfolge bei der Therapie der Bronchitis. (Wien. klin. Wchschr. 43. 711—12. 5/6. 1930. Debreczen [Ungarn], Arbeiterkrankenkasse.) FRANK.

M. V. Henriques und **A. Roche**, *Über die Darmausscheidung des Eisens beim Hund.* Vers., die die These von der Sonderstellung des Dickdarms als Fe-Ausscheidungsorgan fragwürdig erscheinen lassen. Die täglich ausgeschiedene Fe-Menge bei n. Tieren beträgt im Durchschnitt nur 0,35 mg. Durch Fe-Lactatfütterung (360—1675 mg Fe) wird der Dickdarmausscheidungswert kaum merklich erhöht. (Bull. Soc. Chim. biol. 12. 404—08. März 1930. Kopenhagen, physiol. Inst. d. med. Fak.) OPP.

Kurt Beringer, *Über ein neues, auf das extrapyramidal-motorische System wirkendes Alkaloid (Banisterin).* Banisterin beeinflusst aus der Gesamtheit dessen, was unter dem Parkinsonsyndrom gefaßt wird, den Rigor u. die Hypokinese, bei letzterer vor allem die Leistungsfähigkeit der Willkürbewegung. Die Intensität der Wrkg. des Mittels wechselt von Fall zu Fall u. ist niemals mit Sicherheit vorher zu bestimmen. (Nervenarzt 1. 265—75. Heidelberg, Univ. Sep.) FRANK.

Fernand Caujolle, *Untersuchungen über die Chininausscheidung mit der Galle.* Nach intravenöser Injektion wird ein Teil des Chinins mit der Galle in den Darm ausgeschieden u. dort zurückresorbiert. Es entsteht also ein Kreislauf. Das Chinin tritt in der Galle sehr rasch, aber nicht so rasch wie im Urin auf. (Bull. Soc. Chim. biol. 12. 299—306. März 1930.) OPPENHEIMER.

H. Hermann, **F. Caujolle** und **F. Jourdan**, *Untersuchungen über die Nicotinausscheidung mit der Galle.* (Vgl. vorst. Ref.) Bei genügend hoher Nicotinzufuhr lassen sich in der Galle beträchtliche Nicotinmengen nachweisen. (Bull. Soc. Chim. biol. 12. 307—12. März 1930.) OPPENHEIMER.

H. Hermann, **F. Caujolle** und **F. Jourdan**, *Untersuchungen über Ausscheidung von Atropin, Genatropin, Strychnin und Genostrychnin durch die Galle.* (Vgl. vorst. Ref.) Nachweis, daß auch die genannten Alkaloide durch die Galle eliminiert werden. (Bull. Soc. Chim. biol. 12. 313—16. März 1930.) OPPENHEIMER.

John H. Evans, *Stickoxydulnarkose bei Tonsillektomie nach Erfahrung bei 6000 Fällen.* (Current Res. Anesthesia Analgesia 9. 14—19. Jan./Febr. 1930. Buffalo, N. Y.) MEIER.

Merle B. Cheney und M. L. Folkman, *Aktuelle Konzentration von Äthylen in der Luft des Operationsraumes und eine schnelle Bestimmungsmethode derselben.* Best. durch Messung der Widerstandsänderung in einem glühenden Platindraht bei Auftreten eines brennbaren Gases, wie im Bergwerk für Methanherst. üblich. Die Entflammbarkeitskonz. von Äthylen liegt bei ca. 3,2%. Diese Konz. wird bei der Narkose nur in der Nähe des Narkotisierten besonders in der Richtung der Ausatemungsluft erreicht (bis zu 3,6%). Bei ausreichender Ventilation ist sonst im Operationsraum nur eine Konz. von 0,2—0,3% vorhanden. (Current Res. Anesthesia Analgesia 9. 11—13. Jan./Febr. 1930. Cleveland, Ohio.) MEIER.

V. E. Henderson und G. H. W. Lucas, *Cyclopropan, ein neues Narkotikum.* Darst. durch Red. von Trimethylbromid nach WILLSTÄTTER. Manchmal entstehen dabei tox. Prodd., die durch Aufbewahren des Gases über KMnO_4 -Lsg. meist beseitigt werden können. 11—15% des Gases in der Ernährungsluft bewirkt bei Kaninchen, Hunden u. Katzen tiefe Narkose. Der Blutdruck ist kaum erniedrigt, Atmung etwas abgeflacht. Alkalireserve u. Blut-pH ändern sich auch bei längerer Narkose kaum, Blutzucker steigt manchmal etwas an. (Current Res. Anesthesia Analgesia 9. 1—6. Jan./Febr. 1930. Univ. of Toronto, Dep. of Pharmacol.) MEIER.

Goethe Link, *Natriumisoamyläthylbarbiturat in der Chirurgie des Kropfes.* Eine der Operation vorhergehende Gabe von Morphin-Atropin u. Isoamyläthylbarbiturat ruft beim Patienten eine so große Schlafwrkg. hervor, daß alle Vorbereitungen ohne Belästigung durchgeführt werden können u. eine Zugabe von geringen Mengen N_2O tiefe Narkose bewirkt. (Current Res. Anesthesia Analgesia 9. 47—48. Jan./Febr. 1930. Indianapolis, Ind.) MEIER.

Harry G. Sloan, *Amytal als Anästhetikum bei Kropfoperationen. Orale Darreichung von Barbitursäureverbindungen.* Vf. berichtet über gute Erfolge mit Amytal. (Ann. Surgery 91. 901—07. Juni 1930. Cleveland, Ohio.) SIMON.

Curt Heidepriem, *Allional „Roche“.* Sammelreferat über Allional (vgl. C. 1924. II. 2497) mit 15, meist klin. Literaturangaben. (Med. Klinik 26. 708—09. 9/5. 1930.) HARMS.

Lukas Flamm, *Über die Avertinbasinarkose.* Klin. Bericht. (Wien. klin. Wehschr. 43. 709—11. 5/6. 1930. Wien, Rainer-Spital.) FRANK.

Kurt Westphal, *Avertinbehandlung einer schweren Chorea.* Ein besonders schwerer Fall von Chorea minor konnte mit Avertin geheilt werden. (Münch. med. Wehschr. 77. 1104—05. 27/6. 1930. Marburg, Univ.) FRANK.

Stanislawa Adam-Falkiewiczowa, *Über die analgetische Wirkung des „Neokratrin“.* Neokratrin (Herst. Firma Dr. AUGUST KUTIAK) erwies sich als gutes Analgetikum. (Wien. med. Wehschr. 80. 776. 31/5. 1930. Lemberg, Univ.) FRANK.

O. Pollwein, *Die Brauchbarkeit des Pernocton für die ärztliche Praxis zur Abortbehandlung.* Für die Durchführung gynäkolog. Eingriffe war der durch Pernocton erzielte Dämmer Schlaf besonders geeignet. (Med. Klinik 26. 895—96. 13/6. 1930. Krefeld, Städt. Krankenh.) FRANK.

Bertha von Hoosen, *Blutharnstoff im Scopolamin-Morphin-Dämmer Schlaf mit Stickoxydulnarkose.* Nur in einer geringen Zahl der Fälle tritt eine leichte Erhöhung des Blutharnstoffs bei dieser Narkoseform auf. Verf. hält sie für die Narkose der Wahl. (Current Res. Anesthesia Analgesia 9. 41—44. Jan./Febr. 1930. Chicago, III. Loyola Univ. Med. School.) MEIER.

Aune Staven-Grönberg, *Klinische Untersuchungen über die Schlafwirkung von Hopfenpräparaten.* Hopfenpräparate, als Schlafmittel verwendet, bewirken relativ langsames Einschlafen, bei genügender Dauer u. Intensität des Schlafes. Nebenwrkkg. fehlen. Sie können stärkere Schlafmittel, wie Veronal u. dgl. nicht ersetzen, ihre Hauptindikation sind leichte u. mittelschwere Schlafstörungen. (Acta Soc. Medicorum Fennicae „Duodecim“ 11. 24 Seiten. 1929. Finnland, Halila Staatssanatorium. Sep.) FRANK.

Georg Walther, *Hovaletten-Zyma auf Seereisen und in den Tropen.* Gegen Seekrankheit bewährte sich die kombinierte Zufuhr von Hovaletten u. Vasano. Hovaletten stellen zudem ein unschädliches Sedativum bei in den Tropen oftmals heftig auftretenden nervösen Störungen dar. (Med. Welt 4. 892. 21/6. 1930. Berlin.) FRANK.

J. Dobner, *Amatin, ein neues, die Diaphoresis nicht anregendes Antipyretikum.* Amatin (I. G. Farben) ist Acetyl-m-kresotinsäure. Es besitzt gute antipyret.

u. antineuralg. Wrkg., ohne unangenehme Nebenwrkgg. auf den Magen- u. Darmkanal auszuüben. Das Fehlen von Schweißausbrüchen bei seiner Anwendung macht es besonders für die Therapie Tuberkulöser geeignet. (Münch. med. Wchschr. 77. 1103—04. 27/6. 1930. Miesbach.) FRANK.

E. Fournau, Herr und Frau **Tréfouel**, **G. Stefanopoulo**, **G. Benoit**, **Y. de Le-strange**, **Kenneth I. Melville**, *Chemotherapie der Malaria. Versuche an Vogel-malaria.* Vff. bestätigen die Wirksamkeit von *Plasmochin*, *Chinin* u. *Chinin-stovarsol* bei der Vogel-malaria u. zeigen, daß eine wirkliche Heilung dieser Infektion nicht gelingt, sondern nur eine latente Infektion zu erzielen ist. Die Wrkg. von *Methylenblau* wird durch Kombination mit *Stovarsol* verbessert. Anhangsweise werden dann noch eine große Zahl von Verbb. (Aminoalkohole, Atophanderivv., Carbostyryle des Chinolins, Nitrochinoline u. Aminoalkylchinoline, schließlich auch einige Metallverbb.) mitgeteilt, von denen einige zwar bei der Vogel-malaria einen geringen Effekt hatten, bei menschlicher Malaria aber unwirksam waren. (Ann. Inst. Pasteur 44. 503—33. Mai 1930. Paris, Inst. Past.) SCHNITZER.

L. I. Leisermann, *Über die parasitozide Wirkung des Plasmochins.* Beschreibung mehrerer Malariafälle, bei welchen sich die parasitentötende Wrkg. des *Plasmochins* mit Sicherheit beweisen ließ. (Arch. Schiffs- u. Tropen-Hygiene 34. 309—19. Juni 1930. Charkow, Inst. f. Protozoenforsch.) FRANK.

Oskar Klohn, *Jodbehandlung von Epididymitis, gonorrhoeischen Gelenkentzündungen und Drüsen-schwellungen.* Mit *Jodex*, einem durch Einverleiben von J in eine Salben-grundlage ohne Vermittlung von Jodalkalien hergestelltem Präparat, konnte Vf. bei Epididymitis, gonorrhoeischen Gelenkentzündungen u. dgl. gute Erfolge erzielen. (Med. Welt 4. 847. 13/6. 1930. Hamburg a. Rh.) FRANK.

R. Polland, *Praktische Erfahrungen mit „Transargan“ bei der Gonorrhoebehandlung.* Klin. Bericht über gute Erfolge mit *Transargan* bei Behandlung der Gonorrhoe. (Münch. med. Wchschr. 77. 1059—60. 20/6. 1930. Graz.) FRANK.

Edwin Picard, *Praktisch brauchbare Harndesinfizientien.* Übersichtsreferat. (Fortschr. d. Therapie 6. 313—16. 25/5. 1930. Berlin.) FRANK.

Josef Neuburger, *Pyridium, ein neues Harndesinfizient.* Es wird über gute Erfolge mit *Pyridium* (salzsaures β -Phenylazo- α,α -diaminopyridin) bei Behandlung von Blasen-Nierenbeckenentzündungen berichtet. (Münch. med. Wchschr. 77. 1016—17. 13/6. 1930. Berlin-Zehlendorf, Hindenburg-Krankenh.) FRANK.

O. Köster, *Bakteriologische und klinische Versuche mit Pyridium.* Das Anti-septikum *Pyridium* (BOEHRINGER) entfaltet, ohne durch die Körperpassage in seiner Wirksamkeit geändert zu werden, eine außerordentlich hohe baktericide Wrkg. im Bereich des Harntraktes. (Münch. med. Wchschr. 77. 1013—16. 13/6. 1930. München, Univ.) FRANK.

C. Seiffert, *Erfahrungen mit dem Sepsis-Antitoxin Original Warnekros.* In Fällen wirklicher Streptokokkeninfektion hat das *Sepsis-Antitoxin* WARNEKROS völlig im Stich gelassen. (Med. Welt 4. 854. 13/6. 1930. Berlin-Spandau, Städt. Krankenhaus.) FRANK.

Friedrich Burger, *Über Soluga. (Ein Lebernährpräparat.)* Vf. verwendete das Leberpräparat *Soluga* (Herst. Nordmarkwerke, Hamburg) mit Erfolg bei chron. Anämien u. dgl. Erkrankungen. (Wien. med. Wchschr. 80. 874—75. 21/6. 1930. Wien.) FRANK.

Martin Schubert, *Agarol in der Krankenhauspraxis.* Bericht über eigene Erfahrungen mit diesem bei allen Fällen von Obstipation u. Enteritiden anwendbaren Laxans. (Med. Klinik 26. 708. 9/5. 1930.) HARMS.

Albert Meyer, *Toxische Schädigung des Granulocytenapparates als wahrscheinliche Folge von Salvarsanbehandlung.* Eine bei einem jüngeren Manne beobachtete schwere nekrotisierende Angina wird auf eine kurze Zeit vorher gegen Lues durchgeführte *Salvarsankur* zurückgeführt. (Med. Klinik 26. 774—75. 23/5. 1930. Stuttgart-Cannstatt, Städt. Krankenh.) FRANK.

Carlos Schleipen, *Über Cardiazol in der Chirurgie.* *Cardiazol* wirkt auf das n. Herz weniger fördernd als auf das geschädigte. Perifer verursachte Kreislaufschwächen sind prompt zu beseitigen u. Verbesserung der Atmung zu erzielen. Das infolge seiner W.-Löslichkeit schnell resorbierbare u. in sehr kurzer Zeit wirkende Analeptikum ist in der Chirurgie unentbehrlich geworden. Eine Überdosierungsgefahr besteht selbst bei häufiger Wiederholung nicht. (Münch. med. Wchschr. 77. 1101—03. 27/6. 1930. Freiburg i. B., Univ.) FRANK.

H. Gerhartz, *Decholin-Nebenwirkung*. Bei 2 an Ikterus catarrhalis leidenden Kranken trat nach mehreren intravenösen Injektionen von *Decholin* eine Stomatitis auf. (Med. Klinik 26. 935. 20/6. 1930. Bonn.) FRANK.

A. Paldrock, *Zur unspezifischen Behandlung der Lepra mit Yatren-Casein, Lipatren, Leprosan und Alepol*. Im Gegensatz zu den günstigen Erfahrungen des Vfs. mit der Goldbehandlung der Lepra hat sich die Behandlung mit den im Titel genannten Heilmitteln nach vorausgegangener örtlicher CO₂-Schneebehandlung nicht bewährt. Lediglich das *Alepol*, eine Na-Verb. des Hydnocarpusöls, verdient noch weitere Bearbeitung. (Arch. Schiffs- u. Tropen-Hygiene 34. 237—43. 1930. Dorpat, Dermatol. Klinik.) SCHNITZER.

Axmann, *Pyotropinkur des Lupus*. *Pyotropin* erwies sich als besonders geeignet für die Ätzbehandlung des Lupus. Es hat vor dem Pyrogallol verschiedene Vorzüge, besonders den der Ungiftigkeit. (Med. Welt 4. 814. 7/6. 1930. Erfurt, Lupusheilstätte.) FRANK.

Claus Schilling, *Der gegenwärtige Stand der Chemotherapie, besonders der Tropenkrankheiten*. Übersichtsreferat. (Dtsch. med. Wchschr. 56. 955—58. 6/6. 1930. Berlin, Inst. Robert Koch.) FRANK.

Otto Fischer und Herbert Kunert, *Untersuchungen über die Behandlung der menschlichen Schlafkrankheit mit peroralen Gaben von „Bayer 205“*. Durch innerliche Darreichung von *Bayer 205* kann die Schlafkrankheit nicht geheilt werden. Da jedoch nach Einnahme von 3 g u. mehr die Trypanosomen vorübergehend aus dem Blut verschwinden, kann die orale Verabfolgung von „205“ epidemiolog. bedeutungsvoll werden, da sie die Infektion der die Seuche verbreitenden Stechfliegen verhindert. (Arch. Schiffs- u. Tropen-Hygiene 34. 252—54. 1930. Hamburg, Inst. Schiff- u. Tropenkrankheiten.) SCHNITZER.

A. Collier, *Über die Wirkung der unlöslichen Arseno-Pyridinverbindung BR 34a auf die chronische Trypanosomeninfektion der weißen Maus*. Die Arsenopyridinverb. BR 34a wirkt, in öligem Suspension verabfolgt, bei Mäusen, die mit *Trypanosoma gambiense* infiziert sind, noch in der Dosis von 0,2—0,25 mg heilend. Der chemotherapeut. Index ist 1:40—1:50. Bei *Schizotrypanum cruzi* war das Präparat unwirksam. (Arch. Schiffs- u. Tropen-Hygiene 34. 254—58. 1930. Berlin, Inst. R. Koch.) SCHNITZER.

Piero Testoni, *Verhalten der Erythrocyten bei der Leuchtgas- und CO-Vergiftung entmilzter Tiere*. Die Vermehrung der roten Blutkörperchen, welche n. Tiere nach protahierter Behandlung mit Leuchtgas oder CO zeigen, bleibt bei entmilzten Tieren (Kaninchen) aus. (Ar. Int. Pharmacodynamie Thérapie 36. 449—54. 1930. Rom, Ist. di Farmacol.) SCHNITZER.

Charles C. Johnson, *Wirkungen und Toxizität von Nitroprussidnatrium*. (Vgl. auch C. 1929. II. 1712.) Auf Grund der der Nitratwrkg. ähnelnden pharmakolog. Eigg. Hinweis auf therapeut. Brauchbarkeit. (Ar. Int. Pharmacodynamie Thérapie 35. 480—96. 1929. St. Francisco, Stanford Univ. Dep. of Pharmacol.) OPP.

A. Sartori, *Vergiftung mit Oxalsäure in Form von Kleesalz*. Bericht über einen Vergiftungsfall mit *Kleesalz*. Angabe der Methoden zum Nachweis der Oxalsäure. (Chem.-Ztg. 54. 310. 19/4. 1930. Breslau, Städt. Unters.-Anst.) FRANK.

W. M. Karassik, Anna Petrunkina und Michail Petrunkin, *Über die Verbindung von Curare mit einigen Eiweißstoffen und Farbstoffen und die Abhängigkeit dieses Prozesses vom pH*. (Biochem. Ztschr. 210. 70—75. 12/7. 1929. — C. 1929. II. 2220.) ZEISSET.

A. Sartori, *Strychninvergiftung ohne letalen Ausgang*. Vergiftungsfall bei einer Frau nach mehrmaliger Einnahme von Hypophosphitsirup, der versehentlich 17-mal mehr *Strychnin* enthielt, als der Vorschrift entsprach. Die Patientin wurde geheilt. (Chem.-Ztg. 54. 366. 10/5. 1930. Breslau, Städt. Unters.-Anst.) FRANK.

Kapitoline Wolkow, *Zur Frage der Morphologie der Lipoidablagerungen im Organismus der Teermäuse bei verschiedener Nahrungsart*. Mäuse, die lipoidarm ernährt wurden, bekamen bei Pinseln mit Teer weniger leicht ein Carcinom als lipoidreich ernährte Mäuse. — Beschreibung der histolog. Befunde nach Fütterung mit lipoidarm u. -reicher Kost. (Ztschr. Krebsforsch. 31. 291—307. 14/5. 1930. Leningrad, Lab. f. exper. Krebsforsch. u. Staatsinst. f. Röntgenol., Radiolog. u. Krebsforschg.) KREBS.

Emmerich Haam und Richard Stöhr, *Über den Phosphorgehalt des Blutes beim infektiösen Hühnersarkom (Peyton Rous)*. In 100 ccm Blut gesunder Hühner fanden die Vff. 120 bis 150 mg P, im Blut von Hühnern mit Rous-Sarkom etwa ebensoviel.

(Biochem. Ztschr. 220. 399—419. 17/4. 1930. II. Med. Chem. Inst. Wien u. Innsbruck, Univ., Med.-Chem. Inst.) KREBS.

L. E. Walbum, *Metallsalztherapie. (Behandlung von Teercancer bei weißen Mäusen.)* 136 Mäuse mit Teercarcinom wurden mit Injektionen von AgNO₃ längere Zeit behandelt, die Konz. lag um 10⁻⁷—10⁻¹⁶, am günstigsten scheint die Konz. von 10⁻¹¹—10⁻¹⁵ zu wirken. Von den 136 Mäusen wurden 14 vollkommen geheilt. Bei diesen wurden keine Recidive beobachtet. Höhere Silberdosen (0,1·10⁻⁵ Ag pro die) scheinen häufig einen fördernden Einfluß auf das Tumorstadium zu haben. (Ztschr. Krebsforsch. 31. 1—29. 15/3. 1930. Kopenhagen, Statens Seruminst.) MEIER.

George T. Pack und **Fred W. Stewart**, *Kolloides Uran-Thorium in der Krebsbehandlung.* Bei 10 Fällen, die mit einer nach den Vorschriften von HOCKING hergestellten kolloiden Lsg. von Uran-Thorium behandelt wurden, trat nur in einem Falle eine geringe vorübergehende Besserung ein. (Journ. Cancer Res. 14. 152—65. März 1930. New York, The Memorial Hospital.) MEIER.

E. L. Kennaway und **I. Hieger**, *Krebserzeugende Stoffe und ihre Fluoreszenzspektren.* Hochsd. Verb., die nach SCHROETER durch Einw. von AlCl₃ auf Tetralin bei 30—40° dargestellt waren, erzeugten auf der Haut bei monatelanger Bepinselung Carcinome oder Papillome. Die wirksame Mischung zeigte blauviolette Fluoreszenz. Ähnliche Fluoreszenz besitzen die meisten krebsbildenden Stoffe, z. B. Gasteer, Kreosotöl, Hefe-Teer, Haar-Teer u. a. (Brit. med. Journ. 1930. I. 1044—46. 7/6. London, Cancer Hospital Research Inst.) KREBS.

Francis Carter Wood, *Die nichtkrebserzeugende Natur von gereinigten Mineralölen.* Käufliche Mineralöle „Nujol“ u. „Squibbs Liquid Petrolatum“ erzeugten bei Mäusen durch Aufpinselung keine Geschwülste. Durch Schmieröl ließen sich in einigen Fällen Papillome erzeugen. Reinigung des Schmieröls durch Behandlung mit H₂SO₄ zerstört die krebsbildenden Bestandteile des Öls. (Journ. Amer. med. Assoc. 94. 1641—43. 24/5. 1930.) KREBS.

E. C. van Leersum, *Phosphorlebertran und die Gerson-Herrmannsdorfer-Sauerbruchsche Diät zur Behandlung der Tuberkulose.* Vf. läßt es dahingestellt sein, inwieweit P u. Vitamin D gegen Tuberkulose heilkräftig sind. Werden diese Mittel benutzt, so sind sie gesondert zu geben; der P mit einem indifferenten Lösungsm., wie Paraffinum liquidum, das Vitamin D in Lebertran. Diese Form ist dem Radiostol, Vigantol u. anderen künstlichen Vitaminlsg. vorzuziehen, weil der Tran außer Vitamin D auch noch große Mengen von Vitamin A enthält, welches erfahrungsgemäß die Widerstandsfähigkeit des Körpers gegen Infektionen unterstützt. (Münch. med. Wchschr. 77. 975—78. 6/6. 1930. Amsterdam, Niederländ. Inst. f. Volksernähr.) FRANK.

Hanns Alexander, *Behandlung der Lungentuberkulose mit kochsalzreicher Diät.* Ein abschließendes Urteil über den Wert der NaCl-armen Diät für die Behandlung der Lungentuberkulose läßt sich noch nicht abgeben, wenn auch gelegentlich anscheinend überdurchschnittliche Besserungen zu erzielen sind. Schwere, fortschreitende Fälle werden auch durch die NaCl-arme Diät nicht beeinflusst. (Münch. med. Wchschr. 77. 971—75. 6/6. 1930. Sanatorium Agra.) FRANK.

F. Scheurlen und **A. Orlowitsch-Wolk**, *Zur Vitaminbehandlung der Lungentuberkulose.* Klin. Bericht. Der alleinigen Vigantolverabreichung, wie auch der gleichzeitigen Verabreichung von Vigantol u. Lebertran kommt ein nennenswerter therapeut. Wert nicht zu. (Münch. med. Wchschr. 77. 976—77. 6/6. 1930. Bad Reiboldsgrün/Vogtl., Lungenheilst.) FRANK.

G. Zickgraf, *Tuberkulosekur mit Mutosan. Mutosan* (Herst. Dr. UHLHORN u. Co., Wiesbaden-Biebrich), ein SiO₂ in hochwirksamer Form neben Chlorophyll enthaltendes Präparat, erscheint besonders geeignet für die Kieselsäuretherapie bei Tuberkulose. (Med. Welt 4. 811. 7/6. 1930. Bremerhaven.) FRANK.

Edvard Poulsen, Lehrbuch der Pharmakologie für Ärzte und Studierende. [Laerebog i farmakologie]. Deutsche Orig.-Ausg. übers. von Friedrich Leskien. 9. Aufl. Leipzig: S. Hirzel; Oslo: H. Aschehoug & Co. 1930. (VIII, 588 S.) 4°. M. 20.—; Lw. M. 23.—.

G. W. Scarth und **F. E. Lloyd**, *Elementary course in general physiology. Part 1. Principles and theory, by G. W. S. Part 2. Laboratory exercises, by F. E. L. and G. W. S.* London: Chapman & Hall 1930. (258 S.) 8°. 13 s. 6 d. net.

[russ.] **A. S. Woronow**, *Morphologische Änderungen des Bluts und der blutbildenden Organe unter dem Einfluß von Benzol und Benzolderivaten.* Rostow: Nordkaukasischer Verlag 1930. (184 S.) Rbl. 5.—.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Fischer, *Über geeichte Meßgefäße*. Nach dem MOHRschen Liter hergestellte maßanalyt. Geräte werden nicht geeicht u. dürfen in Apotheken nicht verwandt werden. Im allgemeinen sollen die Meßgeräte bei 20° geeicht oder beglaubigt sein, doch können wegen der minimalen Differenz auch bei 15° geeichte Geräte verwandt werden. (Süddtsch. Apoth.-Ztg. 70. 184—85. 1/4. 1930. Nürnberg.) HERTER.

C. G. van Arkel, *Oleum Jecoris Aselli cum Jodato ferroso*. Es wird eine genaue Vorschrift zur Darst. von reinem, wasserfreiem *Ferrojodid* angegeben, beruhend auf Vakuumverdampfung einer durch Einw. von J auf Fe bei Ggw. von W. gewonnenen konz. Lsg. in N-Atmosphäre. Seine Löslichkeit in Lebertran wird zu 3,9% bei 18° bestimmt. — Der durch gleichzeitige oder aufeinanderfolgende Einw. von J u. Fe auf Lebertran hergestellte *Jodeisenlebertran* ist jedoch keine reine Lsg. von FeJ₂ in dem Tran. Die Elemente reagieren mit den Bestandteilen des Trans, meist ist mehr Fe in dem Prod. vorhanden als dem J-Geh. entspricht. Die freien Fettsäuren spielen hierbei eine wichtige Rolle. Zur Best. des Fe eignet sich das in der holländ. Pharmakopöe angegebene Verseifungsverf., jedoch nur bei frischen oder unter Luftabschluß aufbewahrten Präpp. Bei Luftzutritt entstehen Verbb., aus denen das Fe durch Verseifung nicht quantitativ in Freiheit gesetzt werden kann; hier erhält man nur durch Verbrennung richtige Resultate. Solche Trane enthalten Spuren von freiem J. Das J wird am einfachsten nach der Verseifung rhodanometr. bestimmt. (Pharmac. Weekbl. 67. 246—77. 15/3. 1930. Amsterdam.) HERTER.

Julius Remshardt, *Über die Haltbarkeit von Spiritus Formicarum*. Die Veresterung von *Ameisensäure* u. A. in *Ameisenspiritus* macht in den ersten 2—3 Wochen rasche Fortschritte u. verlangsamt sich von da an allmählich. Aufbewahrung unter Lichtschutz u. im kühlen Raum wirken der Veresterung entgegen. — Auf Unstimmigkeiten in den Gehaltsforderungen des D.A.-B. 6 wird hingewiesen. (Süddtsch. Apoth.-Ztg. 70. 190. 4/3. 1930. Stuttgart, HADLE u. MAIER.) HERTER.

H. Will, *Über Asthmakräuter*. Auf Grund von Verss. stellt Vf. die Forderung auf, daß von zum Räuchern bestimmten Asthmakräutern nach gutem Durchmischen 2 g innerhalb 2—3 Min. bis auf einen kleinen Rückstand abbrennen müssen. (Apoth.-Ztg. 45. 539—40. 30/4. 1930. Berlin, Hageda A.-G.) HERTER.

P. S., *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Bakanasan*: hier für *Balkanisan* u. *Balkanasan* (C. 1929. I. 1964). — *TA-Schutzimpfstoff* (Behringwerke, Marburg a. Lahn): vom Rind nach dem BEHRING-Verf. gewonnenes neutrales Gemisch zur akt. Schutzimpfung gegen Diphtherie. (Pharmac. Zentralhalle 70. 154 bis 155. 7/3. 1929.) HARMS.

—, *Spezialitäten und Geheimmittel. Adraast-Ampullen* (Dr. KÖSTER u. Co. G. m. b. W., Berlin W 30): Ampullen zu 10 ccm mit einer schwach alkal. Lsg. von Traubenzucker, Phosphaten u. Coffein u. zur Behandlung von Kreislaufschwäche nach Überanstregungen u. Krankheiten, insbesondere bei Grippe u. Pneumonie. — *Allergesan* (Physiolog.-Chem. Labor. Hugo Rosenberg, Freiburg i. Br.): Ampullen von 0,5 ccm mit einer 1%ig. psicainhaltigen öligen S-Lsg. Intramuskulär zur unspezif. Injektionsbehandlung allerg. Hautkrankheiten (Ekzeme, Hautasthma, allerg. Dermatosen). — *Anuvalin* („Anuvalin“, Fabr. chem. u. pharm. Präpp., Berlin SO 36): Gelblichweiße Salbe in mit Darmkanüle versehenen Tuben. Zus.: Bismut. subgallic., Benzylbenzoat, Resorcin, ZnO, Menthol synth., p-Amidobenzoesäureäthylester, Adeps Lanae. Gegen Hämorrhoiden. Event. in den Mastdarm einzuführen. — *Aselthin* (Gebr. Frommer, Chem.-pharm. Prodd., G. m. b. H., Berlin O 27): Lebertranemulsion mit Lecithin. Kräftigungs- u. Nährmittel. — *Bamberger Kräuter* (Amtsapotheke, FRIEDRICH TRAU Selters [Westerwald]): Aloe, Rhiz. Rhei, Fung. Laricis, Flor. Cinae, Rad. Gentianae, daneben Schächtelehen mit Elect. Theriac. Gegen Hämorrhoiden. — *Bronchisol* (Chem.-pharm. Lab. Apoth. Otto Andernach, Düsseldorf): Fl. enthaltend Extr. Pini Pumilionis fluid., Extr. Cort. Quillajae fluid., Natr. benz. NH₄Cl, Succ. Liquir., Ol. Anisi u. Sacchar. Gegen Katarrhe der Atmungsorgane, Bronchialasthma. — *Cabiven* (Dr. THILO & Co., Mainz): 66%ig. sterile Traubenzuckerlsg. in Ampullen zu 5, 10 u. 15 ccm. Zur Verödung von Krampfadern. — *Cancrogeneralsalbe* (Dr. HANS CUSTODIS, Chem. Fabr., Bielefeld): Bismut. subgallic., Benzylester, PbJ₂, ZnO u. Ungt. molle. Heilsalbe bei offenen Beinen u. Wunden. Die Cancrogeneralsalbe Cancroscabin heißt jetzt nur noch Caneroseabin (C. 1928. II. 76).

— *Dawgelisalbe* (Dawgeli-Labor., Langendreer [Westf.]): Bismut. subgallic. Ichthyol, Balsam. peruv., Borsäure, ZnO, Talcum, Ol. Cacao, Vilburine. Gegen Wundsein aller Art, Beinschäden usw. — *Dormenyl* (Akt.-Ges. f. medicin. Prodd., Berlin N 65): Diäthylbarbitursäure u. Caffein „in optimalem Verhältnis“. Tabletten von 1,1 g. Sedativum u. Hypnoticum, besonders für Patienten in vorgerücktem Alter. — *Ephedra-Sirop „Henning“* (Dr. GEORG HENNING, Chem. u. pharm. Fabr., Berlin-Tempelhof): Thymianextrakt, Fenchelhonig u. Ephedrin naturale „Henning“ (8 mg in 5 cm). Bei Katarrhen der Atmungsorgane. — *Eugusal* („Pharma“ Max Loebinger & Co., G. m. b. H., Berlin-Charlottenburg 4): Halogenfreies Tafelsalz, besteht insbesondere aus fruchtsauren Salzen. In der Diätbehandlung von Nierenleiden, Herzleiden in Verb. mit Wassersucht, Tuberkulose (HERRMANNSDORFER-GERSON-Diät). — *Eujecor* (Herst. ders.): Durch Krautextrakte geschmacklich verbesserter Lebertran, der den Appetit steigern soll. — *Eujecor mit Phosphor* (Herst. ders.): Auf 300 g Eujecor 0,025 g (= E. m. P. „stark“ [nach HERRMANNSDORFER]) bzw. 0,02 g P (= E. m. P. „schwach“ [nach GERSON]). Gegen Rachitis, Tuberkulose usw. — *Gilin* (Krebs-Werk, Partenkirchen, Stammhaus: Alte Deutsche Apotheke, Paris): Auslaugung der Zellwandungen stark kieselsäurehaltiger Pflanzen, angereichert mit Chlorophyll-Albumen, Chinoidin-Glycerophosphat, Mg-Phenolat, Percolatio Aconiti Napelli, Dioninslg. u. Geschmackskorrigentien. Im Auslande seit langem als „Sir. anticatarrhal. du Docteur Gilquin“ bekannt. Gegen Erkrankungen der Atmungsorgane, Bronchialkatarrh usw. — *Gingivan* (Apotheke Ronneburg, Apoth. WEILINGER): wasserhelles Mundwasser. Höchstkonz. Lsg. von Al-Verb. mit Geschmackskorrigens u. Desodorans. Gegen akute Entzündungen des Zahnfleisches u. der Mundschleimhaut usw. — *Haephos-Wurmpelchen* (Chem.-pharm. Labor. Apoth. Otto Andernach, Düsseldorf) enthalten sek. Al-Acetat u. 0,01 g Phenolphthalein je Stück. Gegen Eingeweidewürmer. — *Heigalexol* (Wilhelm Wilke, Fabr. pharm. Präpp., Dresden 16): im wesentlichen Rettichextrakt. Gegen Gallensteine, Gallenblasenentzündung usw. — *Hellmichs Verdauungstabletten* (A. HELLMICH, Pharm. Präpp., Dortmund): Aloe cap. 25,0, Pulv. Rhiz. Rhei 15,0, Extr. Gent. trif. 10,0, Cacao obd. 50,0. — *Hepar-glandol „Roche“* (F. HOFFMANN-LA ROCHE & Co. A.-G., Basel): Therapeut. wirksame Leberbestandteile, pflanzliche Extraktiv- u. Würzstoffe in Bouillonwürfelform. 1 Würfel = 100 g Frischleber. Gegen perniciose Anämie. — *Hypotestabletten* (Lützw.-Apotheke am Lützwoplatz, Dr. LEWY, Berlin W. 62): Blaufarbte Dragees mit je 0,5 g frischer Testessubstanz, 0,1 g Hypophyse u. 0,005 g organ. gebundenem J. Die Drüsenbestandteile sollen ultraviolett bestrahlt sein. — *Inophosin-Tabletten* (Amtsapotheke, FRIEDRICH TRAU, Selters [Westerwald]): Ca-Mg-Salz der Inosinphosphorsäure u. sonstige Roborantien. — *Jodsolgen* (Labor. chem.-medizin. Präpp. Apoth. Junker, Köln): J-Präparat auf rein vegetabil. Grundlage ohne KW-stoffverb. Zum Einmassieren in die Haut bei Residuen von Sehnen- u. Sehnnenscheidenentzündungen, Gelenk- u. Gelenkkapselleiden usw. Auch mit Zusatz von 6 u. 10% J, außerdem als *J. salicyl.* (6% J u. 10% Acid. salicyl.), *J. Ichthyoli* (6% J u. 10% Ichthyol); *J. camphor.* (6% J u. 6% Campher) u. *J. compos.* (6% J, 6% Campher u. 10% Acid. salicylic.). — *Lipofrol* (Gebr. Frommer, Chem.-pharm. Prodd., G. m. b. H., Berlin O 27): Lecithin-Eisentinktur. Kräftigungsmittel. — *Marasal* (vgl. C. 1929. II. 2073): Neue Zus.: Aminopurin, Diäthylmalonylharnstoff, Trimethylxanthin u. MgO₂. Herst. ist Chem. Labor. Lambert Lang & Co., Gera. — *Migräkolade* (Orbis-Werke A.-G., Braunschweig): wirksamer Bestandteil: *Novacyl* (Magnesium acetylosalicylic.). Gegen Migräne, Kopfschmerz, Nervenabspannung, Depression usw. — *Migraesan* (Chem.-pharm. Lab. Apoth. Otto Andernach, Düsseldorf): Stärkemehlkapseln mit u. a. „Chin., Pyram., Magnes., Coff. Phen.“. Gegen Neuralgie usw. — *Mor-Edlas Liniment Massogen* (Stadt-Apotheke, Egon Schwarzer, Münsterberg [Schles.]): Massierfl. gegen Ischias usw., enthaltend Acid. olein., Ol. Vaselin., Ol. Olivar., Ol. Terebinth., Camphora, Ol. Lavandulae, Liqu. Ammon. caust. — *Myo-Pituigan* (Chem. u. pharm. Fabr. Dr. Georg Henning, Berlin-Tempelhof): Uterus-wirksamer, nicht blutdrucksteigernder Anteil des Hypophysenhinterlappenextrakts Pituigan. 1 cm = 3 Voegtlin-Einheiten. Bei Ekklampsie usw. als Uterotonicum. — *Vaso-Pituigan* (Herst. ders.): Diuresehemmender, darmtonisierender, blutdrucksteigernder Anteil des Hypophysenhinterlappenextrakts (1 cm = 5 Einheiten.) Bei Darmatonie, Diabetes insipidus, Kreislaufschwäche. — *Nervyl-Radium* (Nervera-

Vertriebsges., Berlin O 112): „mit Radium aktivierter“ Fichtennadelbadezusatz. Grünliche, mit einer Mischung von 90% Ol. Pini sibirici u. 10% „Parfümöl“ getränkte Krystalle. — *Dr. Nourney-Salbe* (A m t s - A p o t h e k e, FRIEDRICH TRAU, Selters [Westerwald]): Ol. Amygdalarum, Bism. subnit., ZnO, Ligu. Aluminium acetici, Vaselin u. Lanolin. — *Dr. Nourney-Streupuder* (Herst. ders.): 8% Xeroform, B(OH)₃, Lanolin-Eucerin, ZnO u. Talcum. — *Optisana-Keuchhustensaft* (A p o t h. O t t o A n d e r n a c h, Düsseldorf): Extr. Pini Pumilionis fluid., Extr. Senegae fluid., Ligu. Ammonii anisati, Succ. Ligu., Ol. Anisi. Auch als Vorbeugungsmittel gegen Keuchhusten. — *Ovogyn* (Herst. ders.): Fast eiförmige Vaginalkegel von ca. 15 g aus Ammon. sulfoichthyolic., Extr. Bellad. 0,05, Extr. Hyoseyami 0,05, Gelatina, Glycerin. Gegen Fluor albus, Erkrankungen der Adnexe, Endometritiden usw. — *Ovophysintabletten* (Lützw-Apoth. am Lützwoplatz, Dr. LEWY, Berlin W 62 [Generalvertrieb]): Rot gefärbte Dragees mit je 0,5 g frischer Ovarien-substanz, 0,1 g Hypophyse u. 0,005 g organ. gebundenem J. — *Passiorin* (S i m o n s A p o t h., Berlin C 2 [Generalvertretung]): Fluidextrakt der Passiflora incarnata, dicker Extrakt der Salix alba u. Urtinktur von Crataegus oxyacantha. Gegen nervöse Schlaflosigkeit. — *Perolon-Fluid* (Chem. Fabr. „Perozon“, Zwickau [Sa.]): Destillat aus Mentha pip. — *Phoskolat* (A. - L. - L a b o r. A p o t h. F e l i x R a h n f e l d, Dresden-A. 1) ist jetzt auch als Urtinktur u. Dilution im Handel. Zus.: Kolanin, Arnicin, leicht assimilierbarer P, K, Extr. Chinae comp. Gegen Migräne, chron., Diarrhöe, Neurasthenie usw. — *Pituigan-Präparate*: s. Myo- u. Strychno-Pituigan. — *Plenabucc* (P l a n t a s a n a G. m. b. H., Gera): Enthält nach HAERDTL beträchtliche Mengen leicht resorbierbares Ca u. viel Lecithin. Emulsionsartige Fl. mit lockerem Sediment. Diäteticum u. Nährpräparat bei Lungenleiden. — *Prova* (PHILIPP HERGERT, Wiesbaden): Extr. Syzygii Jambolani fluid., Extr. Phaseoli aquos spiss., Extr. Tormentillae aquos. spiss. u. Succ. Ligu. dep. spiss. Dunkelbraune Fl. Gegen Zuckerkrankheit. — *Resanal* (G e b r. F r o m m e r, Chem. - p h a r m. P r o d d. G. m. b. H., Berlin O. 27): Lecithin, Hämoglobin u. Malz. — *Rheumaxolin* (S t a d t - A p o t h e k e, E g o n S c h w a r z e r, Münsterberg i. Schles.): Braune Fl. aus Liq. Ammonii caust. spirit., Olea aetherea divers., J, Campher. Gegen rheumat. u. a. Schmerzen als Einreibung. — *Santuco* (D r. S I D L E R u. Co., G. m. b. H., Freiburg i. Br.): Zus. lt. Angabe: „Acetum bidestill. cum Sal. Calcis Vitelium Ovi totum coctum e. Sacch. candid. solut.“. Bei Keuchhusten. — *Dr. Scholls Hühneraugensalbe* (D e u t s c h e S c h o l l - W e r k e, Frankfurt a. M.). Zus. nicht angegeben. — *Scopan* (Hirsch-Apotheke, Dr. Kunze, Leipzig C 1): Geburtsschmerz-Linderungsmittel nach Geh.-Rat SELLHEIM aus Pantopon u. Scopolamin in Geschmackskorrigentien gel. Innerlich $\frac{1}{2}$ Stde. vor dem Durchtritt des Kopfes. Erzeugt Dämmerzustand. — *Senegum* (D r. F R I E D R I C H H E I S E G. m. b. H., Berlin-Karlshorst): Fl. Zubereitung auf Basis von „Senesumman“. 15 cem = 200 cem Decoct. Senegae F. M. B. = Senesumman 2,5, Liq. Ammon. anisat. 5,0, Spir. dilut. 7,5 cem. — *Senegum mit Codein* (Herst. ders.) enthält außerdem noch 0,075 Codein. pur. — *Senegum mit Codein forte* (Herst. ders.) = Senegum + 0,225 Codein. pur. — *Sohlenen* (S o h l e n e n - e x p o r t A p o t h. H e r m a n n S c h u l t z, Berlin W 57): Fl. zur Fußpflege (Weichmachen harter Haut). Zus. nicht angegeben. — *Solvodyl* (D r. L A B O S C H I N A.-G., Berlin NW 21): Gleitmittel zum Schlüpfigmachen von Sonden, Cystoskop, Vaginalspiegeln usw. aus Pflanzenschleim + Spuren Hydrarg. oxycyanat. — *Spezial-Magentee* „Dirbach“ (S t a d t - A p o t h e k e, E g o n S c h w a r z e r, Münsterberg i. Schles.): Flor. Chamom. Rom., Herba Absinthii, Herba Cardui benedicti, Herba Centaurii, Herba Millefolii, Herba Trifolii, Rad. Althaeae, Rad. Pimpinellidis u. Rad. Valerianae. Gegen Sodbrennen, Appetitlosigkeit usw. — *Splenoglandol* „Roche“ (F. HOFFMANN-LA ROCHE & Co. A.-G., Basel): Milzextrakt in Form feinkörnigen Granulats. 2 g enthält die wirksamen Bestandteile von 50 g frischer Milz. Zur Unterstützung der Behandlung der Lungen-, Gelenk- u. Knochentuberkulose, bei Dermatosen usw. — *Spuman cum Acid. salic.* (L u i t p o l d w e r k, München): Spuman-Styli von 0,5 u. 2,0 g mit 12,5% Salicylsäure. Gegen weibliche urogenitale Entzündungen. — *Strychno-Pituigan* (C h e m. u. p h a r m. F a b r. D r. G e o r g H e n n i n g, Berlin-Tempelhof): je Ampulle 3 Voegtlin-Einheiten Pituigan u. 0,00025 g Strychnin. nitric. In der Eröffnungs- u. Austreibungsperiode. Das Strychnin sensibilisiert den Uterus für Hypophysenwrkg. u. tonisiert die Uterusmuskulatur. — *Tinferra* (D r. A U G U S T W O L F F, Bielefeld): alkoh. Fe-Tinktur mit 0,2% Fe-Geh. — *Tinferra mit Arsen* (Herst. ders.) enthält außerdem 0,02% As₂O₃. — *Trachangin-*

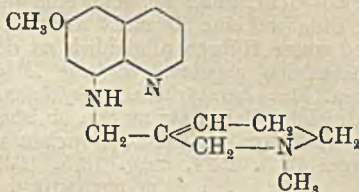
Tabletten (Dr. LABOSCHIN A.-G., Berlin NW 21): viereckige Tabletten aus Menthol, p-Amidobenzoensäureäthylester, Borax u. Zucker. Gegen Entzündungen u. Katarrhe der oberen Luftwege. — **Tussistin** (Dr. WILLMAR SCHWABE, Leipzig) enthält nach Angabe das Antivirus der Erreger der infektiösen Erkältungskrankheiten in Form stark verd. vaccineartiger steriler Bakterienaufschwemmungen u. Eucal, Ipecac. Bryon u. Aconit. in homöopath. Verdd. Gegen Grippe, Husten usw. — **Uroselectan** (SCHERING-KAHLBAUM A.-G., Berlin): Na-Salz der 2-Oxo-5-jodpyridin-N-essigsäure. Intravenös als Kontrastmittel zur röntgenol. Darst. der Nieren u. Harnwege. — **Vitacin** (Gebr. Frommer, Chem.-pharm. Prodd. G. m. b. H., Berlin O 27): Nährpräparat mit 2½, 5 u. 10% Lecithin. Pulver aus Cholesterin, Albumin, Casein, II. Kohlenhydraten, Vitaminen B, C u. D, Phosphaten, Ca u. Fe. — **Vitacin mit Brom** (Herst. ders.) enthält außerdem 5% NaBr. — **Yxin-Kohle-Granulat** (Physiolog.-chem. Labor. Hugo Rosenberg, Freiburg i. Br.): Yxin-Carbo-Bolus-Präparat mit ca. 1% Ag-Geh. in Granulatform. Zur Adsorptions- u. Desinfektionsbehandlung von Magen- u. Darmkrankheiten. Wegen Yxin vgl. C. 1929. II. 1427. (Apoth.-Ztg. 45. Nr. 28. Beilage Neue Arzneimittel usw. Heft 9, Lfg. 1. 3—14. 1930.) HARMS.

Th. Sabalitschka, *Studien zur Auffindung neuer Konservierungsmittel für Lebensmittel und technische Produkte*. IX. (VIII. vgl. C. 1930. I. 1330.) Die gärungs-verhindernde Wrkg. gegenüber Hefe wurde für eine größere Reihe von Stoffen, besonders Oxybenzoesäuren u. ihre Ester messend verfolgt, ebenso die Hemmung der Entw. von *Staphylococcus aureus*. Weiter wurde die zur Konservierung verschiedener Arzneimittel, techn. Prodd. u. Nahrungsmittel notwendige Menge *Benzoessäure*, *Methyl-, Äthyl- u. Propylester der p-Oxybenzoesäure* ermittelt; sie unterlag je nach der Art des Substrats bedeutenden Schwankungen, doch waren stets die Ester der Benzoessäure überlegen. Einwandfrei kann die Eignung eines Konservierungsmittels demnach nur an dem zu konservierenden Material selbst festgestellt werden. Der Zusammenhang zwischen Konst. u. Wrkg. wird diskutiert. (Pharmaz. Ztg. 75. 454—56. 466—68. 9/4. 1930.) HERTER.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin, *Darstellung eines hochwirksamen Katalysators aus Hämin* durch Einw. von Reduktionsmitteln wie $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ oder Cystein, wobei eine Komplexverb. des Fe^{II} entsteht, welche mit bas. Stoffen wie *Arginin, Histamin, Nicotin*, usw. in Rk. gebracht wird, worauf man das Prod. mit einem Adsorptionsmittel aufnimmt. — Z. B. wird *Hämin* in wss. Lsg. mit *Cystein* behandelt u. *Nicotin* zugesetzt. Aus der Lsg. scheidet sich das *Nicotin-Hämin* als roter Nd. ab, der mit *Stärke, Tierkohle, Silicagel* usw. adsorbiert wird. — Das erhaltene Prod. vermag große Mengen O_2 zu übertragen. (E. P. 304 731 vom 24/1. 1929, ausg. 20/3. 1929.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Doppelverbindungen der Acridinreihe*. 26 Teile *3,6-Diamino-10-methylacridiniumchlorid* (I) u. 24,5 Teile *3,6-Diaminoacridinhydrochlorid* (II) werden in W. gel., die Lsg. auf 80° erwärmt u. aus der Lsg. die *Doppelverb.* ausgesalzen oder durch Eindampfen gewonnen; sie bildet rote Krystalle, die in W. zu 15% l. sind, während I nur zu 1—2%, II zu 1% u. das II entsprechende *Dihydrochlorid* (III) zu 0,1% l. ist. Die gleiche Verb. entsteht, wenn eine 80° w. Lsg. von 29,5 Teilen des Hydrochlorids von I mit 28,1 Teilen III versetzt u. die Lsg. mit 200 Teilen 1-n. NaOH neutralisiert wird. Stellt man die *Doppelverb.* als *Sulfat* her, so ist sie zu etwa 5% l. In gleicher Weise wird eine *Doppelverb.* aus *3,6-Diamino-10-äthylacridiniumchlorid* u. II dargestellt. Die Umsetzung gelingt auch in alkoh. Lsg. oder anderen organ. Lösungsm. Die *Verb.* haben *baktericide* Wrkg. (E. P. 328 212 vom 18/1. 1929, ausg. 22/5. 1930.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Heilmitteln der Chinolinreihe*. Hierzu vgl. E. P. 282 453; C. 1929. II. 193. Nachzutragen ist folgendes: Durch Verschmelzen von *6-Methoxy-8-aminochinolin* mit dem Hydrochlorid des *N-Methyl-3-chlormethyl-Δ³-tetrahydropyridins* während 8 Stdn. bei 138—140° erhält man die Verb. nebenstehender Zus., gelbes, an der Luft oxydierbares u. in fast allen organ. Lösungsm. unl. Öl, Kp. 220—225°, dessen Hydrochlorid in W. II. u. gelb gefärbt ist. (Schwz. PP. 136 292, 136 293, 136 294 vom



15/12. 1927, ausg. 16/1. 1930. D. Prior. 20/12. 1926. Zuss. zu Schwz. P. 134218; C. 1930. I. 4228.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Frankenburg**, Ludwigshafen a. Rh., und **Wilhelm Zimmermann**, Oppau), *Gewinnung antirachitisch wirksamer Stoffe mit definiertem Absorptionsspektrum*, 1. dad. gek., daß Provitamine, insbesondere *Ergosterin*, oder solche enthaltende Stoffe bei erhöhter Temp., vorzugsweise über 70° bestrahlt werden, — 2. daß als Ausgangsstoffe für die Bestrahlung bei erhöhter Temp. die aus den Provitaminen durch Bestrahlung bei tieferer Temp. erhaltenen Folgeprodd. für sich oder mit Provitaminen gemischt verwendet werden. — Hierzu vgl. E. P. 316 803; C. 1929. II. 2798. (D. R. P. 499 524 Kl. 12p vom 24/6. 1928, ausg. 7/6. 1930.)

ALTPETER.

Casimir Funk, New York, *Darstellung und Reinigung physiologisch wirksamer Stoffe* unter Anwendung von Salzen aromat. Nitroverb. als Fällungsm. — Zur Reinigung von *Insulin* wird eine wss. Lsg. des Hydrochlorids mit *Ba-Pikrat* gefällt, der Nd. geschleudert, mehrmals mit W. verrührt, wobei die Verunreinigungen als W.-I. Ba-Salze entfernt werden. Aus 100 mg Ausgangsstoff werden so etwa 55 mg gereinigtes Prod. erhalten. Ein mit A. hergestellter u. vom Lösungsm. befreiter Extrakt von *Hypophysenhinterlappen* wird nach Abtrennung von Lipoiden in wss. Lsg. mit *Ag-Pikrat* gefällt. Der Nd. enthält nach Abtrennung des Ag u. der Pikrinsäure die wirksamen Stoffe. — Ein wss. Extrakt von *Reisschalen* wird eingeengt u. mit Pb-Acetatlg. gefällt. Nach Entfernung des überschüssigen Pb wird die Lsg. mit *Pikrinsäure* gefällt; das Filtrat, welches die wirksamen Stoffe enthält, wird zuerst mit *Ba-Pikrat* behandelt, wobei wirksame Stoffe nicht ausfallen, hierauf mit *Ag-* oder *Hg-Pikrat* bzw. einem Gemisch beider. Durch Zers. der letztgenannten Salzndd. wird das *Vitamin B* erhalten. Ag-Pikrat fällt 60%, Hg-Pikrat 80%, Ag-Flavianat 70%, Hg-Flavianat 90%, Ag-Pikrolonat 20%. In gleicher Weise läßt sich *Hefe* behandeln. Aus dem Saft von 45 *Citronen* läßt sich mit Ag-Pikrat 1 g eines Ag-Salzes gewinnen, welches nach Zerlegung *Vitamin C* liefert. (A. P. 1 745 788 vom 4/1. 1927, ausg. 4/2. 1930. D. Prior. 15/1. 1926.)

ALTPETER.

N. V. Organon, Oss, Holland, *Gewinnung von Hormonen* aus menschlichen u. tier. Organen, dad. gek., daß die Ausgangsstoffe mit Phenol oder wss. Phenollsgg. extrahiert, das Phenol abgetrieben, der Rückstand mit W. aufgenommen wird, worauf der ungel. Anteil abgetrennt wird. — Z. B. schüttelt man 1 kg *Placenta* mit $\frac{1}{2}$ l 5%ig. *Phenollsg.*, schleudert ab, treibt das Phenol mit Dampf ab, nimmt den Rückstand mit W. auf u. trennt die Fl. vom Rückstand. Man kann auch 1 kg *Placenta* mit 2 l 5%ig. *Phenollsg.* 2 Tage kochen, die Lsg. eindampfen, den Rückstand mit A. aufnehmen, die alkoh. Lsg. mit Kohle schütteln, die Kohle mit Glycerin ausziehen, die Glycerinlg. mit Ä. behandeln u. nach Abdampfen des Ä. den Rückstand mit W. aufnehmen. — Zur völligen Klärung der so erhaltenen wss. *Hormonlsgg.*, die je cem 4 Mäuseinheiten enthalten, kann man sie ein- oder mehrmals durch vorher mit $\frac{1}{10}$ -n. HCl befeuchteten Asbest filtrieren. (Holl. P. 21 083 vom 6/12. 1926, ausg. 15/1. 1930.)

ALTPETER.

Laboratory of Research Chemotherapy, Philadelphia, übert. von: **John R. Conover**, Upper Darby, Pennsylvania, V. St. A., *Herstellung einer salbenförmigen, kolloidale Silbersalze enthaltenden Emulsion*. Man hydrolysiert Casein mit Alkali- oder Erdalkalihydroxyden, setzt Lanolin oder einen anderen salbenartigen Stoff zu dem Hydrolysat, verrührt die M. bis zur völligen Emulgierung, gibt eine wss. AgNO₃-Lsg. hinzu u. verrührt die Emulsion unter Erwärmen bis zur Bldg. einer homogenen M. — Z. B. wird Casein in einem Gemisch aus wss. NaOH, KOH u. Ca(OH)₂ gel., die Lsg. unter Rühren auf 90—100 erwärmt, bis sie homogen ist, hierauf Lanolin zugesetzt, u. bis zur völligen Emulgierung weitergerührt. Andererseits löst man Casein in wss. NaOH oder KOH, erhitzt die Lsg. ca. 1 Stde. auf 90—100°, kühlt ab, setzt eine wss. AgNO₃-Lsg. hinzu u. erhitzt das Ganze eine weitere Stde. auf eine 90° nicht wesentlich übersteigende Temp. Diese kolloidale Ag-Lsg. wird unter Rühren allmählich zu der wie oben gewonnenen erwärmten Casein-Lanolinemulsion gegeben, bis zur Bldg. einer homogenen M. weitergerührt u. erkalten gelassen. Das eine stärkere *Desinfektionswrkg.* als eine 1,33%ig. Phenollsg. aufweisende Prod. ist im Gegensatz zu den üblichen kolloidalen Ag-Präparaten unbegrenzt wirksam u. wird von der Haut, Geweben u. Schleimhäuten gut resorbiert. (A. P. 1 758 651 vom 29/5. 1924, ausg. 13/5. 1930. Can. P. 261 357 vom 4/6. 1924, ausg. 1/6. 1926.)

SCHOTTLÄNDER.

Deutsche Gasglühlicht-Auer-Ges., Berlin, *Radioaktive Präparate*. Die Emanation geringer Mengen radioakt. Substanzen wird gesammelt in Capillargefäßen, die mit adsorbierendem Material gefüllt sind. (E. P. 327544 vom 11/3. 1929, ausg. 1/5. 1930.)
DREWS.

E. O. Farley Ltd., Neu-Südwaies, *Therapeutisch und diätetisch wirkendes Präparat*. Das Mittel besteht aus 43% Trockenhefe, 25% Kakao oder Kaffee, 2% Kleie, 20% Malz, 8% karamelisiertem Malz, 2% Lactose. (Aust. P. 15 787/1928 vom 20/9. 1928, ausg. 7/1. 1930.)
SCHÜTZ.

Matro G. m. b. H., Heilbronn a. N., *Herstellung von Trockenhefen für medizinische und pharmazeutische Zwecke*, — 1. dad. gek., daß frische Getreide- oder Mineralhefe unmittelbar oder nach vorherigem Auswaschen mit W. oder verd. Alkalien mit A. bei einer Temp. von 55—65° behandelt wird, — 2. daß die Hefen vor der Behandlung in bekannter Weise vorgetrocknet oder durch Pressung entwässert werden, — 3. daß zur Behandlung der Hefe ein mit CH_3OH oder in sonst für die Zwecke geeigneter Weise denaturierter A. verwendet u. das Hefegut schließlich bei hohen Temp. schwach angeröstet wird. — Hierzu vgl. E. P. 300 039; C. 1929. II. 768. (D. R. P. 498 078 Kl. 30h vom 5/4. 1925, ausg. 24/5. 1930.)
ALTPETER.

Jacques Risler, Frankr. (Seine), *Hautcrem*. Man setzt den üblichen *Cremen CdS* zu. Ein orangephosphoreszierender *Crem* hat z. B. folgende Zus.: 66 g Glycerin, 16 g reine Stearinsäure, 6 g NH_4OH , 8 g W., 4 g CdS. (F. P. 679 376 vom 13/12. 1928, ausg. 11/4. 1930.)
SCHÜTZ.

Eugène Schueller, Frankreich (Seine), *Unschädliches Haarwaschmittel*. Man setzt den üblichen, für Haarwäsche geeigneten Fettlösungsmitteln, wie Petroläther, A. oder CH_3OH zu, um deren unangenehme Eig., wie hohe Entzündbarkeit, unangenehmen Geruch u. dgl. zu vermindern. (F. P. 678 342 vom 12/7. 1929, ausg. 21/3. 1930.)
SCHÜTZ.

Julius Waldo Smith, Madison, V. St. A., *Zahnwurzelfüllmittel*. Das Mittel besteht aus *Nelkenöl* u. dem *Na-Salz* von *Tetraiodphenolphthalein*. (A. P. 1 754 577 vom 17/8. 1928, ausg. 15/8. 1930.)
SCHÜTZ.

J. Baron, Warschau, *Edelmetallplatten für zahnärztliche Zwecke*, dad. gek., daß man eine Pt-Platte mit einer Platte aus Pd-Au-Legierung zusammenschweißt. Die Stärke der oberen Pt-Schicht soll ungefähr die Hälfte der Pd-Au-Platte betragen. (Ung. P. 95 569 vom 23/11. 1927, ausg. 2/12. 1929.)
G. KÖNIG.

Max Ow-Eschingen, Wien, *Metallüberzüge auf Gummiteilen, besonders solchen von künstlichen Gebissen*. Die Gummiteile werden mit Red.-Mitteln, wie Hydrochinon, behandelt, die in Lösungsm. gel. sind, welche die Gummimasse zum Quellen bringen. Nach dem Entfernen aus der das Red.-Mittel enthaltenden Lsg. u. Trocknen werden die Gummiteile durch ein reduzierbares, z. B. Goldchloridmetallbad gezogen. (Oe. P. 117 455 vom 16/5. 1928, ausg. 25/4. 1930.)
KÜHLING.

Luca Coniglio, *Lezioni di chimica farmaceutica inorganica*. Napoli: Lucet 1929. (504 S.) 8°. L. 40.—.

Wilhelm Feldberg und **Erich Schilf**, *Histamin. Seine Pharmakologie u. Bedeutung für d. Humoralphysiologie*. Berlin: J. Springer 1930. (XII, 582 S.) 8°. = Monographien aus d. Gesamtgebiet d. Physiologie d. Pflanzen u. d. Tiere. Bd. 20. M. 48.—; Lw. M. 49.80.

G. Analyse. Laboratorium.

A. Laur, *Über mikroanalytische Methoden*. Die Entw. von verschiedenen mikroanalyt. Methoden wird geschildert. Die Vorzüge derselben im Vergleich mit den entsprechenden makroanalyt. Methoden werden klargelegt u. die Wichtigkeit für analyt. Chemiker betont. (Festschrift 10-jähr. Jubiläum Vereins Estn. Chemiker [Estn.: Eesti Keemikute Seltsi 10 aasta juubeli album] 1929. 65—68. Tallinn, Rahvaulikool. Sep.)
LAUR.

Udo Ehrhardt, *Benutzt genormte Laboratoriumsgeräte!* Es werden die allgemeinen Grundsätze für die Normung von Laboratoriumsgeräten erörtert u. an Hand von Beispielen die Vorteile einer Normung gezeigt. (Chem. Fabrik 3. 224—27. 241—43. 11/6. 1930. Bitterfeld.)
JUNG.

Elliot Q. Adams und **E. H. R. Charpentier**, *Ein Capillar-Manometerapparat zur Herstellung von Gasgemischen mit sehr extremem Verhältnis der Komponenten*. Es wird ein Capillarmanometersystem für die Zubereitung von Gasgemischen mit einem

Verhältnis der Komponenten von der Größenordnung 1:1 000 000 beschrieben. Es besteht aus drei im wesentlichen gleichen Manometerpaaren mit passenden Druckregulatoren. Platzersparnis auf dem Tisch ist durch Anordnung der Capillaren in senkrechter Stellung erreicht. (Rev. scient. Instruments 1. 9—12. Jan. 1930. Nela Park, Cleveland, Ohio, Lamp Developm. Lab., Gen. Electric Co.) DÜSING.

Francis G. Slack, *Eine Anordnung zur Erreichung eines regelmäßigen Gasstroms bei konstantem, niedrigem Druck*. Der App. wurde konstruiert zur Erzeugung eines H_2 -Stromes für jeden gewünschten Druck von 0,01—1,0 mm Hg; er kann auch für andere Gase u. Drucke angewandt werden. Zwei Glaskugeln von ca. 1 l Inhalt sind an die Spitzen eines gewöhnlichen elektrolyt. Gasgenerators angesetzt. Eine der Kugeln ist durch einen Hahn mit einer Vorrats- u. Trockenröhre verbunden, welche zum Hauptsystem über einen Capillarhahn führt u. in einer Abzweigung einen Hahn enthält, der zum Abspumpen des Systems geöffnet werden kann. Die andere Kugel, die als Vorratsgefäß für nicht gebrauchtes Gas verwandt wird, ist durch einen Hahn mit einer Pumpe verbunden, um Gasmengen, die sich angesammelt haben, von Zeit zu Zeit abzusaugen. Zwischen dieser Kugel u. ihrem Hahn ist noch ein Hg-Manometer angesetzt zur Regulierung des Druckes im Generator, wobei das Hg ein Relais öffnet bzw. schließt. (Rev. scient. Instruments 1. 33—35. Jan. 1930. Nashville, Tennessee, VANDERBILT Univ., Dep. of Physics.) DÜSING.

A. Sieverts und S. Halberstadt, *Versuche über die Absorption in Gaswaschflaschen*. An dem Beispiel der Entfernung von Sauerstoff aus einem strömenden N-O-Gemisch durch wss. $CrCl_2$ -Lsg. wird gezeigt, daß die Wrkg. einer Gaswaschflasche um so vollkommener ist, je feiner die in das Absorptionsmittel übertretenden Gasblasen sind. (Chem. Fabrik 3. 201—02. 4/6. 1930. Jena.) JUNG.

—, *Ein neuer Überhitzer*. Der Fischer-Überhitzer dient dazu, Wasserdampf über 100° zu erhitzen oder andere Gase (wie O_2 , H_2 usw.) vorzuwärmen. Er kann ebensogut auch zum Kühlen gasförmiger oder fl. Stoffe dienen. Das Wesentliche daran ist ein Metallkasten, in dem der Gas- bzw. Fl.-Strom netzförmig verteilt u. durch eine daruntergesetzte Flamme erhitzt oder durch eine Eispackung abgekühlt werden. Zuleitungs- u. Ableitungsrohr sind aus Kupfer. In letzteres kann ein Thermometer eingesetzt werden. (Laboratory 3. 21. 1930.) WINKELMANN.

Otto Riediger, *Temperaturmessungen an beliebigen Oberflächen*. Die Anwendung des thermoelektr. Oberflächenpyrometers von SIEMENS u. HALSKE für Temp.-Messungen an der Oberfläche von Dampfleitungsrohren, an Kessel- u. Ofenwänden wird erläutert. (Wärme-Kälte-Technik 32. Nr. 7. 3. 20/4. 1930. Berlin.) JUNG.

C. W. Eddy, *Eine einfache Einrichtung zur Konstanterhaltung der Wasserbadfüllung*. (Chemist-Analyst 18. Nr. 3. 20. 1/5. 1929. Lincoln, Univ. of Nebraska, Chem. Lab.) BLOCH.

W. Selke, *Eine einfache Vorrichtung zum selbsttätigen, ununterbrochenen Eindampfen großer Flüssigkeitsmengen in kleinen Gefäßen*. Im Anschluß an die Beschreibung einer Vorr. zum selbsttätigen Eindampfen großer Flüssigkeitsmengen in kleinen Gefäßen (WEBER, C. 1930. I. 2768) wird eine noch einfachere Vorr. für den gleichen Zweck beschrieben. Eine Flasche wird mit der einzudampfenden Fl. gefüllt u. mit doppelt durchbohrten Gummistopfen verschlossen, durch den 2 S-förmig gebogene Glasrohrstücke führen. Das eine schließt mit dem Stopfen ab, das andere reicht bis fast auf den Boden. Die Flasche wird mit dem Hals nach unten in ein Stativ gespannt, wobei die äußeren Glasrohrenden in das Verdampfungsgefäß hineinragen müssen u. zwar das kürzere etwas tiefer als das längere. Das höher gelegene Rohr bestimmt das Niveau, bis zu dem die Fl. selbsttätig nachfließt. Die Apparatur ist nicht geeignet für das Auswaschen schwer filtrierbarer quantitativer Ndd. (Chem. Fabrik 3. 202—03. 4/6. 1930. Halle a. S.) JUNG.

Hubert N. Alyea, *Ein Capillargasventil*. Es wird eine Vorr. beschrieben, die eine öftere Entnahme kleiner Gasproben aus einer Vorratsflasche ermöglicht, ohne daß der Vorrat verunreinigt wird. Das Ventil besteht aus einer Glascapillare, die erst u-förmig gebogen ist (zum Eintauchen in ein Gefäß mit fl. Luft) u. zuletzt horizontal in einer dünnen geschlossenen Spitze endet, die in ein weiteres dünnwandiges Glasrohr eingeschmolzen ist. Von dem dünnwandigen Glasrohr führen Verb. zu einer Luftpumpe u. zum Aufnahmegefäß für die Gasprobe, dieses Glasrohr enthält ferner einen kleinen Eisenblock, der durch magnet. Kraft gegen die dünne Capillarspitze geschleudert wird u. so das Ventil öffnet. Die Spitze kann nach Entnahme der Gasprobe zusammen mit dem sie umhüllenden evakuierten Glasrohr wieder abgeschmolzen

werden. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 1936—37. Mai 1930. Minneapolis, Minnesota, Univ.)

WRESCHNER.

Parker D. Trask, *Sedimentationsrohr zur mechanischen Analyse*. Die Trennung von Sand u. Schlamm, die gewöhnlich durch Dekantieren bewirkt wird, kann beschleunigt werden, wenn an das Sedimentationsrohr ein kleineres Rohrstück angeschliffen wird, in welchem sich der sedimentierte Sand leicht auswaschen läßt (Science 71. 441—42. 25/4. 1930. Princeton Univ.)

R. SCHMIED.

J. Zakowski, *Über die Verwendung planer Membranen an Stelle von Kolloidum-säckchen zu Dialysezwecken und zur Bestimmung osmotischer Drucke kolloider Lösungen*. Da sich plane Membranen leicht gleichmäßig herstellen lassen, wird die Anwendung solcher Membranen empfohlen u. hierzu geeignete Apparate beschrieben. (Chem. Fabrik 1929. 427—29. 25/9. Göttingen.)

R. SCHMIED.

L. G. Longworth, *Eine Anwendung der sich bewegenden Grenzen zur Untersuchung wässriger Mischungen von Chlorwasserstoff und Kaliumchlorid*. (Vgl. Cady u. Longworth, C. 1929. II. 1326.) Elektrolysiert man eine Mischung von HCl u. KCl unter Verwendung einer Cd-Anode, so bildet sich eine Schichtung zwischen HCl-KCl, KCl u. CdCl₂. Es bilden sich so zwei Grenzen gleichzeitig aus u. steigen mit verschiedener Geschwindigkeit. Die Unters. der Grenzverschiebungen gibt Aufschluß über die Beweglichkeit der verschiedenen Ionen. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 1897 bis 1910. Mai 1930. New York, ROCKEFELLER Inst.)

WRESCHNER.

A. Klughardt, *Zur Farbmessung an Oberflächen mit unregelmäßigen Strukturen*. Mit Hilfe von Übersichtsmessungen bei größerem Meßfeld können Farbmessungen an Oberflächen mit unregelmäßigen Strukturen schnell u. mit hinreichender Genauigkeit ausgeführt werden. Die dabei gewonnenen Resultate geben zahlenmäßig den Gesamteindruck wieder, den die Proben bei freier Betrachtung machen; sie stehen dazu nicht in Widerspruch, wie es zuweilen bei Verwendung kleiner Meßfelder der Fall ist. (Monatschr. Textil-Ind. 45. 212—13. Mai 1930.)

BRAUNS.

G. Hevesy, *Quantitative Analyse mit Röntgenstrahlen*. Bemerkung zu den Ausführungen von Laby u. Eddy (vgl. C. 1930. I. 3579). Die Empfindlichkeit der Methode hängt von sehr vielen Faktoren ab, am meisten von der Konst. der Probe. Bei Legierungen liegen meist noch günstige Fälle vor, bei dem Hauptanwendungsgebiet, der Mineralanalyse, bestehen viel größere Schwierigkeiten. Der Erfolg der Analyse hängt ab von der Wahl der Bezugssubstanz. Störungen können auch auftreten durch Veränderungen der Zus. unter dem Einfluß der Kathodenstrahlen. (Nature 125. 776. 24/5. 1930. Freiburg i. Br., Univ.)

TRÖMEL.

T. H. Laby, *Quantitative Analyse durch Röntgenstrahlen*. (Vgl. vorst. Ref. u. C. 1929. II. 2914.) Es ist leichter, durch Röntgenstrahlen eine Spur eines Elements nachzuweisen, dessen Ordnungszahl höher ist als die des Mediums, in der es als Verunreinigung enthalten ist, als umgekehrt. Im Zn (30) konnte Vf. Cr (24), Mn (25), Fe (26), Co (27), Cu (29) u. 9 Elemente mit höherer Ordnungszahl als 30 nachweisen. Keines dieser Elemente war in größerer Menge als 0,0005% vorhanden, u. As (33) war sogar bis 0,000 01% meßbar. HEVESY bestreitet diese Werte, doch scheint der Gegensatz darauf zu beruhen, daß HEVESY an Nichtmetallen gemessen hat (vgl. Laby u. Eddy, C. 1930. I. 3579, u. HEVESY, C. 1930. I. 1179). — Vf. nimmt an, daß die Mengen zweier Elemente, von nahezu gleicher Ordnungszahl, in einer Metallegierung der Intensität der entsprechenden Linien ($K_{\alpha 1}$) im Spektrum proportional sind, vorausgesetzt, daß die Linien unter gleichen Bedingungen angeregt sind. (Nature 125. 818. 31/5. 1930.) BRIS.

L. Fletcher und **J. B. Westwood**, *Fehlerquellen bei der p_H -Bestimmung*. Von besonderer Bedeutung ist bei ständig wiederholten Kontrollmessungen des p_H die Temp.-Konstanz. Hg₂Cl₂-Elektroden brauchen nach Abkühlung stets einige Zeit, bis sie bei der früheren Temp. wieder n. Ergebnisse liefern. Es wird ein Thermoregulator zur Konstanthaltung der Raumtemp. beschrieben. Für die Platinierung der Elektrode wird folgendes Verf. empfohlen: die Elektrode wird von altem Pt-Schwarz gereinigt, gewaschen, in 10%/ig. H₂SO₄ elektrolysiert, wieder gewaschen u. 30 Sek. in 1%/ig. PtCl₄-Lsg. bei ca. 0,6 cm Elektrodenabstand mit dem Strom eines 4 V-Akkumulators behandelt, nach Waschung wird nochmals unter 1—2-maligem Stromwechsel in frischer 10%/ig. H₂SO₄ elektrolysiert u. wieder gewaschen. Für die Titration wird die Methode von CALLAN u. HORROBIN (C. 1929. II. 562) unter Ersatz der Chinhydrin- durch H₂-Zellen empfohlen. Als H₂-Quelle dürfte ein Kippapp. meist ausreichen mit 20%/ig. H₂SO₄ u. gewöhnlichem Zn unter Zusatz von CuSO₄-Lsg. zur As-Bindung. (Journ.

Soc. chem. Ind. 49. Transact. 201—03. 25/4. 1930. Edinburgh, Abbey Brewery.) R. K. MÜLLER.

I. I. Shukow und W. M. Gortikow, *Verwendung von Antimonelktroden zur Differentialtitration in wässriger und alkoholischen Lösungen.* (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 61. 2055—72. 1/7. 1929. C. 1930. I. 1010.) ANDRUSSOW.

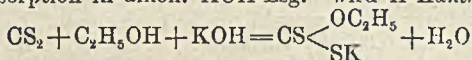
H. C. Rentschler, *Ein Ultraviolettlichtmesser.* In der Arbeit wird eine genaue Beschreibung eines leicht transportablen Lichtmessers für ultraviolette Strahlung gegeben. Der App. beruht auf folgendem Prinzip: Eine Batterie lädt einen Kondensator auf, wobei die Stärke der Aufladung abhängt von dem photoelektr. Strom einer in den Stromkreis eingeschalteten, zur Aufnahme des ultravioletten Lichtes dienenden Photozelle. In einem zweiten Stromkreis befindet sich eine Spezialelektronenröhre u. ein Telefonrelais zur Registrierung von Stromstößen. Das auf die Photozelle auffallende ultraviolette Licht bewirkt eine Aufladung des Kondensators. Hat diese Ladung eine bestimmte Größe erreicht, so findet im zweiten Stromkreis eine Entladung statt zwischen der Kathode u. Anode der Elektronenröhre. Die Zahl der vom Relais registrierten, durch die Elektronenröhre gehenden Stromstöße pro Zeiteinheit ist proportional der Intensität des auf die Photozelle fallenden ultravioletten Lichtes. (Journ. Amer. Inst. electr. Engineers 49. 113—15. Febr. 1930. Bloomfield, N. J., Westinghouse Lamp Co.) DÜ.

C. O. Willson, *Anwendung einer neuen Waage zur Bestimmung des spezifischen Gewichts von Gasen.* Die Natural Gasoline Association verwendet einen neuen Typ einer Waage für das spezif. Gew. von Gasen, die durch das Bureau of Standards geprüft wurde. Apparatur u. Versuchsausführung werden genau beschrieben. Abbildungen im Original. Die Genauigkeit ist so groß, daß für Gase von mehr als 0,75 spezif. Gew. 2 Einheiten der 2. Dezimalstelle u. für Gase unter 0,75 4 Einheiten der 3. Dezimale (für trockene Gase) zur Berechnung kommen. Durch Anwendung eines CaCl_2 -Trockners können Genauigkeiten in der 3. Dezimale zur Anwendung kommen. (Oil Gas Journ. 28. No. 32. 54. 174. 176. 26/12. 1929.) NAPHT.

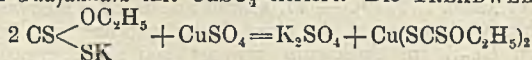
Paul Jarrier, *Die automatischen, auf der Wärmeleitfähigkeit der Gase beruhenden Analysenapparate für Gasgemische und ihre Anwendung in der Industrie.* (Chaleur et Ind. 11. 181—85. April 1930.) R. K. MÜLLER.

Edwin P. Jones, *Verbesserter Peterson-Palmquist-Apparat für die Bestimmung von Kohlendioxyd in der Luft.* Der PETERSON-PALMQUIST-App. zur Best. von CO_2 in Luft (vgl. Journ. Amer. chem. Soc. 35 [1916]. 96) ist verbessert worden. Der Teil des App., der mit der Untersuchungsprobe in Berührung kommt, ist gänzlich ohne Gummiverbb. hergestellt. Auch die Zahl der Glashähne ist verringert. Dies sind zwei wesentliche Vorzüge vor der alten Apparatur. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 195—96. 15/4. 1930. Durham, N. C., DUKE Univ.) WINKELMANN.

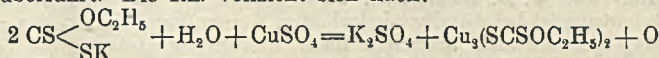
E. Seliwonow, *Nachweis und Bestimmung des Schwefelkohlenstoffs in Luft.* Es wird ein Verf. zur Best. von CS_2 in Luft in Mengen unterhalb 0,01 mg pro Liter angegeben. Durch Absorption in alkoh. KOH-Lsg. wird K-Xanthogenat gebildet:



Nach Einengung u. Neutralisation mit Essigsäure (Phenolphthalein als Indicator) wird in Ggw. von Guajakharz mit CuSO_4 titriert. Die TREADWELLSche Rk.:



geht in Ggw. von Guajakharz nicht vor sich, sondern es wird das Harz oxydiert u. Cu in Cu^+ überführt. Die Rk. vollzieht sich nach:



Das O-Atom oxydiert das Guajakharz. Der Endpunkt ist an der Blaufärbung der Lsg. durch die Rk.-Prodd. zu erkennen. (Ann. Chim. analyt. Chim. appl. [2] 11. 133 15/5. 1929. Moskau, Hygien. Inst.) LESZYNSKI.

Elemente und anorganische Verbindungen.

E. Ott, *Zur quantitativen Ammoniakbestimmung in synthetischem Ammoniakwasser.* Im Anschluß an die Mitteilungen von EGELING (C. 1930. I. 2772) wird auf die einfachere Kugelhahnpipette hingewiesen, deren angeschmolzene Spitze die durch Schlauch zu befestigende Hilfsspitze nach Egeling überflüssig macht, u. bei welcher durch ein Schutzrohr Ammoniakverluste mit Sicherheit vermieden werden. Da die

Kugel aber nur Einwaagen von wenigen g zuläßt, wurde für größere Einwaagen eine Doppelkugelpipette konstruiert, die seit Jahren mit Erfolg in Gebrauch ist. (Chem.-Ztg. 54. 412. 28/5. 1930. Schlieren-Zürich.) JUNG.

Sch. R. Zinzadze, *Neue Methoden zur colorimetrischen Bestimmung der Phosphor- und Arsensäure*. Die Eig. des Molybdänblaus, mit Phosphorsäure bzw. Arsensäure blaue Verb. zu geben, wurde schon mehrfach zur Ausarbeitung colorimetr. Methoden zur Best. dieser Säuren benutzt. Das neue, vom Vf. empfohlene Verf. unterscheidet sich von den übrigen dadurch, daß keine überschüssigen Reduktionsmittel verwandt werden, wodurch die Genauigkeit der Analyse verbessert wird. Zur Herst. des Reagens werden 50 ccm reine H_2SO_4 bis zum Auftreten weißer Nebel erhitzt; dazu werden 3 g reines gepulvertes MoO_3 (KAHLBAUM) gesetzt u. 5—10 Min. (bis zur Auflösung) gekocht; nach völligem Abkühlen wird in 50 ccm H_2O umgegossen; zu der noch h. Lsg. werden 0,15 g reines, gepulvertes Mo-Metall zugesetzt, worauf noch 3—5 Min. gekocht wird; die Rk. wird als beendet u. das Reagens als fertig angesehen, wenn zur Entfärbung von 0,2 ccm n. $KMnO_4$ -Lsg. 2,5 ccm des Reagens verbraucht werden; nach 10—20 Min. langem Absetzenlassen wird die blaue Fl. von den Mo-Metallresten abgossen. Diese Lsg. ist 3 Jahre haltbar u. kann zur Best. von P_2O_5 u. As_2O_5 benutzt werden. 1—10 ccm der zu untersuchenden Lsg. (bzw. Vergleichslsg.), die 1—0,1 mg P_2O_5 (oder As_2O_5) enthalten sollen, werden in einen 100-ccm-Kolben gegeben; dann werden 1,4 ccm Mo-Blaulsg. zugesetzt, schließlich wird mit kochendem W. auf 80—90 ccm gebracht u. umgeschüttelt. Die Lsg. färbt sich blau u. nach 20—30 Min. erreicht die Färbung ihr Maximum. Nach dem Abkühlen wird mit k. W. auf 100 ccm gebracht u. colorimetriert. Wenn die Farbstärke diejenige überschreitet, die 1 mg auf 100 ccm entspricht, so muß eine neue Best. angesetzt werden, bei der weniger Ausgangsl. zur Verwendung kommt. Das Verf. wurde zur Analyse von Phosphaten, Böden, organ. Stoffen, Pflanzen usw. verwendet, auch bei der Bodenunters. nach NEUBAUER, sowie nach LEMMERMANN u. KÖNIG. (Ztschr. Pflanzenernähr., Düngung. Abt. A. 16. 129—84. 1930. Breslau, Univ.) WINKELMANN.

K. L. Malarow, *Halbmikrochemische Methode zur Bestimmung der Alkalimetalle in Naturwässern (Bohrwässern) und in Silicaten*. 1. Best. der Alkalimetalle in Naturwässern. Entfernung der Haloide u. der organ. Substanz. 2—10 ccm W. werden in der Pt-Schale mit 0,5—2 ccm reiner H_2SO_4 verdampft; bei Ggw. von SiO_2 wird das W. erst mit HF eingedampft u. dann erst H_2SO_4 zugesetzt. Erhitzen des Trockenrückstandes über 350° ist zu vermeiden. Der Rückstand wird, zwecks Entfernung der H_2SO_4 , der Schwermetalle u. des Mg, mit 25—40 ccm W. verd. u. in der Wärme tropfenweise mit Barytwasser versetzt u. filtriert. Im Filtrat werden die Erdalkalien mit einem Gemisch von 9 Teilen k. gesätt. $(NH_4)_2CO_3$ u. 1 Teil $25\%_{ig}$ NH_3 in der Kälte ausgefällt. Nach Entfernung der NH_4 -Salze durch Verdampfen wird der Trockenrückstand in W. gel. u. zwecks Na-Best. aus einer in 0,02 ccm eingeteilten kleinen Bürette gegen Methylorange mit HCl titriert. — 2. Alkalibest. in Silicaten. Die 0,03—0,04 g Na_2O entsprechende Silicateinwaage wird nach Anfeuchten mit einigen ccm alkalifreier HF versetzt u. nach Zusatz von 0,5—2 ccm reiner H_2SO_4 eingedampft u. abgeraucht u. dann nach 1. weiter gearbeitet. Die Analysen werden in Pyrexglas vorgenommen. (Petroleumind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 1930. 223—25. Moskau, Erdölforschungsinst.) SCHÖNFELD.

Max Stiller, *Beobachtungen bei der Ausfällung des Kalkes als Kalkoxalat*. Bei der maßanalyt. Best. des Kalkes durch Kaliumpermanganat fallen die Resultate immer etwa zu niedrig aus, während die gravimetr. Methode genaue Ergebnisse liefert. Da das bei der Ausfällung des Kalkes als Oxalat aus ammoniakal. Lsg. auftretende Häutchen aus Calciumcarbonat daher rührt, daß das Ammoniak aus der CO_2 -haltigen Laboratoriumsluft nicht unerhebliche Mengen CO_2 aufnimmt, schlägt der Vf. vor, das Ausfällen aus saurer Lsg. vorzunehmen, die nur mit sehr geringem Überschuß an NH_3 neutralisiert ist. Zu diesem Zweck wird die saure Lsg. mit einem Überschuß an festem Ammoniumoxalat versetzt, zum Sieden erhitzt u. mit Ammoniak schwach alkal. gemacht. (Chem.-Ztg. 54. 422. Mai 1930. Durmersheim, Baden.) JUNG.

Victor Lindt, *Die Verluste an Siliciumdioxid bei der Bestimmung des Siliciums im technischen Eisen*. Die zur Siliciumbest. im techn. Eisen verwendeten Verff. wurden einer krit. Unters. unterzogen, um die Fehlerquelle für die SiO_2 -Verluste zu ermitteln. Es ergab sich, daß die Verluste an SiO_2 durch HCl hervorgerufen werden, u. daß die Verluste proportional der verwendeten HCl-Menge sind. Als das kürzeste u. die besten Werte liefernde Verf. hat sich das folgende erwiesen: Auflösen der Eisenprobe mit

soviel konz. H_2SO_4 , daß nach einhalbstündigem Abbrauchen noch etwas freie H_2SO_4 zurückfiltrieren konnte, nach dem Abkühlen Aufnehmen mit W. u. Kochen bis zur Lsg., Filtrieren, Auswaschen mit ganz schwach HCl-haltigem W. (Chem.-Ztg. 54. 327—28. 26/4. 1930. Köthen.) JUNG.

—, *Apparat zur Bestimmung des Schwefelgehaltes in Eisen und Stahl.* Unter Beibehaltung des bisherigen Prüfverf. gestattet der App. eine einfachere Handhabung. Er hat keinerlei Schliffstücke u. Gummistopfen, da die Dichtung lediglich durch W. hergestellt wird. Aus 2 Teilen ist er zusammengesetzt: dem Lösungskolben mit einem inneren u. äußeren Flaschenhalse u. dem Oberteil, das aus zwei ineinandergeblasenen Glocken mit Säureeinfüllvorr. u. einem Rohrstützen besteht, durch den der entwickelte H_2S zur Vorlage abgeleitet wird. (Chem.-Ztg. 54. 260. 2/4. 1930.) WILKE.

—, *Kohlenstoffbestimmungen in schwefelhaltigen Stählen.* Ein neuer Verbrennungsofen ist abgebildet u. genau beschrieben, in welchem der im Stahl enthaltene Schwefel in SO_3 übergeführt, in dieser Form absorbiert u. gewogen werden kann. (Laboratory 3 24—25. 1930.) WINKELMANN.

J. Stanton Pierce und Ethyl D. Nave, *Identifikationsnachweis für Zink.* Um störende Metalle zu entfernen, wird das Zn zunächst aus n. essigsaurer Lsg., die etwas Ammonacetat enthält, mit H_2S gefällt u. dann wieder in n. Essigsäure aufgenommen. Zu dieser Lsg. gebe man das gleiche Vol. 0,01-n. Uranylacetat u. dann tropfenweise 0,5-n. Kaliumferrocyanidlg. Bei 15—17 Tropfen auf 1 cem Ferroslg. entspricht ungefähr die Zahl der Tropfen dem Geh. an Zn in mg. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 190. 15/4. 1930. Lexington, Ky., Transylvania Coll.) WINKELMANN.

A. Schachkeldian, *Farbenreaktion zum Zinknachweis und die Zusammensetzung des bei der Einwirkung von $K_4Fe(CN)_6$ auf Zinksalz in Gegenwart von Kobalt gebildeten Niederschlags.* Zu einer Lsg. von 3 g $ZnSO_4$ u. 2,5 g $Co(NO_3)_3$ in 500 cem W. werden 15 g $K_4Fe(CN)_6$ (in 5%₁₀ Lsg.) zugegeben; nach 2 Minuten Kochen wird mehrmals dekantiert; es fällt ein amorpher grünblauer (ähnlich der Farbe des $CuCl_2$) Nd. aus von der Zus. $Zn_3Co[Fe(CN)_6]_3$. Zum Nachweis von Zn genügen meist 1—2 Tropfen; bei Konz. zwischen $\frac{1}{30}$ — $\frac{1}{500}$ -n. sind ca. 0,5—1,0 cem der Lsg. erforderlich. Die Rk. wird durch die Anwesenheit von Fe, Cu, Hg, Ni u. Sn gestört. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 61. 2217—20. 24/7. 1929. Saratow, Timirjasew-Inst. f. Landwirtsch.) ANDR.

Bogdan Solaja, *Über die neuen gravimetrischen Methoden zur quantitativen Trennung des Aluminium- und Phosphations von Mangan-, Ferro-, Calcium- und Magnesiumion.* Als neues Fällungsreagens verwendet Vf. $Hg(NH_3)_2Cl_2$, durch welches Al^{+++} u. PO_4^{---} sich bei niedriger $[H^+]$ beim Molarverhältnis $Al_2O_3 : P_2O_5 = (2-3) : 1$ u. mehr quantitativ fällen u. von Mn^{++} quantitativ trennen lassen. Bei Anwesenheit von Hydroxylamin kann man auch vom Fe^{++} bei einem pH -Wert von etwa 5,0—6,5 quantitativ trennen. Beim gleichen pH kann man auch quantitativ vom Ca^{++} u. Mg^{++} trennen. (Ztschr. analyt. Chem. 80. 334—51. Mai 1930. Zagreb. Agrikulturchem. Inst.) L. WOLF.

I. S. Teletov und N. N. Andronikowa, *Quantitative Bestimmung von Mangan, Eisen und Aluminium in Gegenwart von Phosphorsäure.* (Vgl. C. 1929. II. 2583.) Vff. machten die Beobachtung, daß die bei der Fällung von Eisen u. Mangan bei Ggw. von PO_4^{---} mit NaOH u. H_2O_2 sich bildenden Hydroxyde frei von PO_4^{---} sind u. sich leicht abfiltrieren u. auswaschen lassen, das ausgefallte Mn u. Fe lassen sich glatt vom NaOH befreien. Zur Analyse einer Al^{+++} - u. PO_4^{---} -haltigen Lsg. wird entweder mit NaOH versetzt, gekocht, mit HCl u. HNO_3 versetzt bis zur schwach alkal. Rk. u. mit $Ba(NO_3)_2$ das PO_4^{---} -Ion als $Ba_3(PO_4)_2$ gefällt u. im angesäuerten Filtrat mit NH_4OH das Al^{+++} gefällt, oder PO_4^{---} als Molybdat gefällt u. im Filtrat das Al^{+++} in üblicher Weise bestimmt. Bei gleichzeitiger Anwesenheit von Mangan, Eisen, Aluminium u. PO_4^{---} wird das Mangan u. das Eisen mit NaOH + H_2O_2 gefällt, im Filtrat bestimmt man nach einer der obigen Methoden das Al^{+++} u. das PO_4^{---} . (Ztschr. analyt. Chem. 80. 351—57. Mai 1930. Forschungslab. d. anorg. Chem. Landw. Inst. Charkov.) L. WOLF.

Oskar v. Grossmann, *Analytische Trennungen durch Ausäthern.* Zur Trennung des Kobalts von Nickel sowie des Eisens von anderen Metallen empfiehlt der Vf. einen zu diesem Zweck konstruierten Rückflußkühler, mit welchem einerseits Kobaltammoniumrhodanid vom Nickeldoppelsalz u. andererseits Eisenchlorid von anderen Metallchloriden durch Ausäthern leicht getrennt werden kann. Der Apparat wird von der Firma HUGERSHOFF G. m. b. H., Leipzig C 1 hergestellt. (Chem.-Ztg. 54. 402—03. 24/5. 1930. Aue i. Erzgeb.) JUNG.

Jogesh Chandra Ghosh, *Eine Bestimmungsmethode für Kupfer im Handelsaluminium*. Vf. löst das Al quantitativ mit verd. H_2SO_4 u. das Cu, welches in den Proben bis zu 5% enthalten war, bleibt vollkommen ungel. zurück. Die Genauigkeit der Werte ist die gleiche wie bei den bekannten Methoden. Ausführung der Best.: Ca. 2 g der zerkleinerten Probe werden in einem 250 ccm Becher mit 100 ccm H_2SO_4 (1 Teil von der D. 1,84 mit 5 Teilen W.) versetzt u. zum schwachen Sieden erhitzt, doch soll das Vol. nicht unter 75 ccm sinken. Wenn alles Al gel. ist, wird rasch filtriert u. mit k. W. säurefrei gewaschen. Das zurückbleibende Cu wird nach bekannten Methoden bestimmt. (Journ. Indian. chem. Soc. 7. 125—26. Febr. 1930. Jamshepur, Chem. Lab. Tata Iron & Steel Co., Ltd.) **BRISKE.**

H. L. Matthijsen, *Die Analyse von Weißmetallen und Schnellot*. Vf. erörtert die Analyse von Weißmetallen, Schnellot, Bronze, Messing u. insbesondere die gleichzeitige elektrolyt. Pb- u. Cu-Best. Durch diese Arbeitsmethode wird viel Zeit gewonnen, da während der Elektrolyse die anderen Bestst. durchgeführt werden können. Es entsteht der Vorteil, daß von Metallen u. Schnellot die Elektrolysenfl. nach der Elektrolyse prakt. keine Hauptmetalle enthält u. somit die gegebenenfalls anwesenden Nebenmetalle (Fe, Al, Zn) sofort nacheinander bestimmt werden können. Dieser Vorteil tritt besonders für Bronze u. Messing auf, in denen Zn als eines der Hauptmetalle zu betrachten ist. (Chem. Weekbl. 27. 284—87. 10/5. 1930. Utrecht, Lab. Niederländ. Eisenbahnen.) **K. WOLF.**

Organische Substanzen.

B. Bobranski und E. Suchardam, *Ein neuer Apparat zur Kohlensäureabsorption bei der Elementaranalyse*. Es wird ein Kohlensäureabsorptionsapparat beschrieben, bei dem der Natronkalk u. das Chlorcalcium in Behältern enthalten sind, die durch einfaches Umdrehen eines von ihnen um 180° um die Längsachse leicht abgedindert werden können, wodurch die gegenseitige Einw. beider Absorptionsmittel aufeinander vermieden wird. (Chem.-Ztg. 54. 412. 28/5. 1930. Lwow, Polen.) **JUNG.**

Josef Lindner, *Fehlerquellen in der organischen Elementaranalyse*. VI. Mitt. *Die Wasserstoffbestimmung, Wirkungen von Kupferoxyd und Bleisuperoxyd*. (V. vgl. C. 1930. I. 3702.) Vf. untersucht die Bedeutung des verwendeten CuO u. PbO_2 für die Gewinnung stimmender H-Werte bei der Elementaranalyse. Er stellt fest, daß körniges Kupferoxyd zwar nicht bei Rotglut, aber bereits von 400° abwärts merkbar W. adsorbiert. Beim Arbeiten mit PbO_2 erhält man zuviel W., sowohl wegen der Adsorption von W., als auch wegen der von organ. Substanzen, die beim Erwärmen unter H_2O -Bldg. verbrannt werden. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 1396—1405. Juni 1930. Innsbruck Univ.) **BERGMANN.**

C. van Zijp, *Mikrochemische Beiträge*. Vf. gibt solche mikrochem. Rkk. für Säuren an, bei denen vorherige Überführung der Säuren in Salze unnötig ist. Besonderer Wert wird auf die opt. Eigg. der entstehenden Krystalle gelegt (Doppelbrechung, Auslöschungsrichtung). Behandelt wird der Nachweis von *Acetylsalicylsäure, Salicylsäure, Phenylcinchoninsäure, Benzoessäure, Zimtsäure, Anissäure, Fumarsäure, Maleinsäure, Saccharin, Cantharidin, Guanin, Borsäure* u. die Verwendung von *Jodsäure* als Reagens, z. B. auf *K* u. *Codein*. (Pharmac. Weekbl. 67. 189—98. 22/2. 1930.) **HERTER.**

D. Krüger und E. Tschirch, *Über eine neue Essigsäurereaktion*. (Pharmac. Zentralhalle 71. 145—48. 6/3. 1930. — C. 1930. II. 275.) **HERTER.**

Ottorino Carletti, *Über eine Reaktion des α -Naphthols*. Es wird eine Farbenrk. des α -Naphthols beschrieben, die erhalten wird, wenn man folgendermaßen verfährt: Zu 2 ccm einer wss. Naphthollsg. fügt man unter Rühren 2 ccm gesättigt. Natriumbicarbonatlg., 0,5 ccm 10% ig. Kaliumcyanidlg. u. 1 ccm 1% ig. Kupfersulfatlg. Es tritt sofort eine rotviolette Färbung auf in Ggw. von 0,001 g α -Naphthol. Zu verwenden ist die Rk. sogar noch für 0,00 001 g Substanz. — β -Naphthol färbt sich unter denselben Bedingungen nur schwach gelb mit grüner Fluorescenz. Man kann auf diese Weise ganz geringe Mengen α -Naphthol in β -Naphthol nachweisen. (Giorn. Chim. ind. appl. 12. 178—79. April 1930.) **FIEDLER.**

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

W. Nikolajew und Sophie Krastelewski, *Über den Mechanismus der Farbenreaktion nach Salkowski auf Cholesterin*. Vff. stellen fest, daß sich bei der üblichen Anstellung der SALKOWSKISCHEN Rk. der Schwefelsäureester des Cholesterins bildet.

Zur annähernden Best. seiner Eigg. wird das Schmelzdiagramm des binären Cholesterin- H_2SO_4 -Systems aufgenommen. Die langsam zunehmende Rotfärbung bei der Rk. u. ihr nachfolgendes Schwinden wird auf zwei konkurrierende Prozesse zurückgeführt, die rasche Esterbildg. in Chlflsg. u. die träge Zers. in die Komponenten durch das bei der Rk. vorhandene H_2O . (Biochem. Ztschr. 220. 253—58. 17/4. 1930. Leningrad, Akad. d. Wiss., chem. Lab.) SIMON.

L. Jendrassik und K. Krigl, *Biochemische Gravimetriemethoden*. I. Mitt. *Bestimmung von Eiweißfraktionen in Körpersäften*. Gravimetr. Analysen sind für biochem. u. klin. Laboratoriumszwecke gut geeignet u. einfach ausführbar, wenn das Filtrieren u. Waschen auf einer Porzellantrichternutsche erfolgt u. nur das Filter mit dem Nd. auf einer Torsionswaage gewogen wird. Als Filter zur Eiweißbest. dient am besten Barchent. Gesamteiweiß-, Albumin- u. Globulinhg. von Körpersäften sind auf diese Weise bequem zu ermitteln. (Biochem. Ztschr. 220. 19—26. 7/4. 1930. Pécs, Univ., medicin. Klinik.) SIMON.

M. N. Kallinikowa, *Titrimetrische Bestimmung des Magnesiums im Serum*. Zur Best. des Mg im Serum wird eine titrimetr. Methode angegeben, die auf der Fällung des Mg als $MgNH_4PO_4$, Ermittlung des P-Geh. u. Berechnung des Mg mit Hilfe eines Koeffizienten beruht. Erforderlich ist 1 ccm Serum, in dem auch Ca bestimmt wird. Die Parallelbest. differieren um 0,01—0,02 ccm HCl, was 0,0749 mg. % Mg entspricht. (Biochem. Ztschr. 220. 278—82. 17/4. 1930. Leningrad, Inst. f. Gesundheitschutz.) SIMON.

K. Borgmann, *Genügt die quantitative Albumenbestimmung nach Esbach den klinischen Anforderungen?* Die Best. von Eiweiß in Harn nach ESBACH gibt vollkommen unbrauchbare Werte; Vf. fand je nach der Stärke des Umschüttelns in ein u. demselben Harn 3,8, 2,8, 1,4, u. 1,3%₁₀₀, während er gravimetr. 0,43 u. nach AUFRECHT 0,45%₁₀₀ fand. Ein weiterer Grund für das Versagen der Methode ist die stark wechselnde Viscosität der einzelnen Harne; mit dem OSTWALDschen Viscosimeter fand Vf. Werte von 1,02—1,8. Natürlich wird dadurch die Sedimentationsgeschwindigkeit stark beeinflusst. (Süddtsch. Apoth.-Ztg. 70. 183—84. 1/4. 1930. Pforzheim, Hammerapotheke.) HERTER.

Carl Otto, *Aceton und Acetessigsäure im Harn*. (Vgl. C. 1929. II. 1053.) Vf. bekräftigt seine l. c. gemachten Angaben durch neue Verss. an Harnen, die Aceton u. Acetessigsäure enthielten u. an Harnen u. Kochsalzlsgg., denen Aceton u. Acetessigester zugesetzt wurden. (Pharmaz. Ztg. 75. 479—81. 16/4. 1930.) HERTER.

Stanislaw Kielbasinski, *Über eine analytisch-chemische Methode der Toxizitätsprüfung der Arsenobenzolverbindungen*. (Ztschr. Immunitätsforsch. exp. Therapie 65. 346—51. 26/2. 1930. — C. 1930. I. 2132.) SCHNITZER.

Robert Brandt, *Zur Standardisierung der Mastixreaktion (Grundlagen und Methodik)*. Die beiden für die diagnost. Bedeutung des Mastixsols wichtigen Faktoren, die Liquorempfindlichkeit u. die NaCl-Resistenz, lassen sich durch eine 2-zeitige Verdünnung des Sols unter Variation des Verdünnungsgrads exakt ermitteln. Die wechselnde Empfindlichkeit verschiedener Harze kann durch Änderung der Harzkonz. u. durch verschieden starke Alkalisierung (mit 1%₁₀ig. Sodalsg.) reguliert werden. Stellt man die zu benutzenden Mastixlsgg. derart ein, u. bedient sich bei der einzelnen Rk. der 2-zeitigen Verdünnung unter Alkalisierung, so erhält man eine Rk. von zuverlässiger Empfindlichkeit (*standardisierte Mastixrk.*). (Ztschr. Immunitätsforsch. exp. Therapie 65. 221—39. 26/2. 1930. Wien, Serodiagnost. Anst.) SCHNITZER.

J. D. B. Hubers van Assenraad, *Die Anwendung von Wismut in der Syphilisbehandlung und die Methoden zum Nachweis und zur Bestimmung von Wismut in organischen Stoffen*. Vf. beschreibt zunächst eine größere Zahl von in der Syphilistherapie gebrauchten Bi-Verbb., u. schildert dann an Hand der Literatur die Verteilung von Bi im Organismus u. seine Ausscheidung. Es folgt eine Übersicht über das Schrifttum, betreffend die Best. des Bi in Organen u. Ausscheidungen. Schließlich wird ein Verf. zur colorimetr. Best. von Bi im Harn angegeben, das sich im wesentlichen mit dem von GLASSMANN (C. 1928. I. 1686) deckt. Die Ablesung des DUBOSQ-Colorimeters kann man verschärfen durch Vorschalten einer blauen Glasscheibe; verfügt man nicht über ein Colorimeter, so vergleicht man in Reagensgläsern mit Bi-Lsgg. bekannten Geh. Zu Bestst. von Bi in Faeces ist das Verf. nicht geeignet, da es nicht immer gelingt, nach deren Veraschung klare Lsgg. zu erhalten. (Pharmac. Tijdschr. Nederl.-Indie 6. 370—75. 403—08. 7. 25—31. 61—67. 1/2. 1930.) HERTER.

Svend Aage Schou und Astrid Jacobsen, *Herstellung und Analyse von jodiertem Sesamöl*. Das Verf. von LINDBLOM (Acta Radiol. 5 [1926] 129) zur Darst. von jodiertem Sesamöl zu Röntgenkontrastzwecken — Einw. einer Lsg. von Chlorjod in Eg. auf das in Chlf. gel. Öl — wird verbessert durch 24-std. Durchleiten von Luft durch das Prod. Hierbei verflüchtigt sich HCl u. man erhält ein neutrales, luftbeständiges Präparat, das 90% des angewandten Jods enthält. — Verschiedene Analysenmethoden werden verglichen. (Dansk Tidsskr. Farmaci 4. 25—30. Febr. 1930. Rigshospitaletn Apotek.)
HERTER.

A. Sartori, *Quecksilbervergiftung*. Es wird über einen Fall berichtet, bei welchem 5 Wochen nach der Beerdigung an der exhumierten Leiche nach dem Verf. von LUDWIG u. JANNASCH (vgl. SARTORI, C. 1924. I. 2192) noch Quecksilbervergiftung nachgewiesen werden konnte. (Chem.-Ztg. 54. 461—62. 14/6. 1930. Breslau.) JUNG.

A. Schamelhout, *Die fünfte Ausgabe der italienischen Pharmakopöe*. (Journ. Pharmac. Belg. 12. 115—17. 141—45. 177—80. 217—18. 253—54. 277—78. 305—06. 332—34. 353—56. 381—84. 409—11. 447—51. 469—71. 489—91. 18/5. 1930.) RAKOW.

Hans Mayer, *Zur Maßanalyse des D. A.-B. 6. Vf. empfiehlt rotes HgO als Urteritersubstanz u. gibt ein Schema an, nach dem man alle in der Apotheke gebrauchten Normallsgg. direkt oder indirekt hiergegen einstellen kann*. Weiter befürwortet er den Vorschlag von BRUNCK (WINKLER-BRUNCK, Maßanalyse, 5. Aufl., S. 45), den Umschlag von Methylorange durch Zusatz von Indigo deutlicher sichtbar zu machen. (Süddtsch. Apoth.-Ztg. 70. 202—03. 11/4. Bayreuth.)
HERTER.

E. Schulek, *Über die Reinigung und Reinheitsprüfung des Paraldehyds des D. A.-B. VI*. Man kann Paraldehyd vollständig von Peroxyden u. Acetaldehyd befreien, indem man 100 g Paraldehyd im Scheidetrichter mit 10 cem 10%ig. NaOH u. 2 cem 20%ig. AgNO₃ eine halbe Stde. schüttelt, nach Trennung der Schichten mit Na₂SO₄ trocknet u. filtriert. — Es wird vorgeschlagen, die Prüfung des D. A.-B. auf Acetaldehyd durch Ausdehnung auf 6 Stdn. zu verschärfen, die Permanganatprobe auf Peroxyde durch die empfindlichere Rk. mit KJ zu ersetzen, besonders da Paraldehyd oft mit KBr oder KJ zusammen verordnet wird. (Pharmaz. Zentralhalle 71. 177—79. 20/3. 1930. Budapest, Staatl. Hyg.-Inst.)
HERTER.

László Ekkert, *Neuere Beiträge zu den Reaktionen des Novocains*. (Magyar gyógyszerész tudományi Társaság Ertesítője [Ber. Ungar. pharmaz. Ges.] 4. 290—92. 1928. — C. 1929. I. 1135.)
BERLITZER.

L. Rosenthaler, *Über den Nachweis von Nickel in Drogen*. In der Asche vieler Drogen konnte mit TSCHUGAJEWS Reagens Ni nachgewiesen werden. Sehr helle u. strukturlose Drogen scheinen frei von Ni zu sein. (Pharmaz. Zentralhalle 71. 241 bis 242. 17/4. 1930. Bern.)
HERTER.

Alfred Neumann, *Bestimmung des Gesamt-Jodgehalts in Tinct. Jodi mittels einer Kaliumdichromatlösung*. Zur Best. des gesamten Jods in Jodtinktur gibt Vf. folgende Vorschrift: 2 cem bis 2 g Tinktur werden genau gewogen, mit einigen cem Chlf., ca. 100 g W., 5 cem officineller HCl u. 20 cem 0,1%ig. Kaliumdichromatlg. versetzt. Nach 2 Minuten setzt man zur Red. des überschüssigen Dichromats 15 cem A. zu u. titriert nach 15 Minuten das ausgeschiedene Jod mit Thioisulfat. Kontrollvers. ergaben, daß die Red. der vorhandenen Menge Dichromat durch A. in der angegebenen Zeit bei Zimmertemp. quantitativ verläuft. (Pharmaz. Ztg. 75. 532—33. 30/4. 1930. Eppendorf, Apoth. d. Allgem. Krankenhauses.)
HERTER.

Adolf John, *Die Ergotaminreaktion bei Dr. J. Denzels Secalepräparaten*. Die Ausführung der KELLERSCHEN Ringprobe bei Ergotin DENZEL u. Tinct. haemostypt. DENZEL wird beschrieben. (Süddtsch. Apoth.-Ztg. 70. 230. 29/4. 1930.)
HERTER.

M. Wagenaar, *Mikrochemische Reaktionen auf Apomorphin*. Die physikal. Eigg. von Apomorphin, seine Darst. durch Sublimation u. Fällung, sowie seine Rkk. mit Goldchlorid, Alkalinitrat, KJ, KBr, NaCl, Brombromkalium u. Brechweinstein werden beschrieben, die Empfindlichkeiten der Rkk. tabellar. zusammengestellt. (Pharmac. Weekbl. 67. 321—22. 5/4. 1930.)
HERTER.

E. J. Schorn, *Chinolin-Wasserstoffsperoxydreagens: Eine Farbreaktion zur Unterscheidung von Aloearten*. Das Reagens wird bereitet durch Ausschütteln von 30%ig. H₂O₂ mit dem gleichen Vol. Chinolin, Trocknen mit Na₂SO₄ u. Einstellen auf einen Geh. von 1% H₂O₂. Befeuchtet man damit Proben von Aloe u. erwärmt 3—5 Min. auf 60°, so färben sich Aloe chinensis u. vulgaris purpurrot, Aloe Perryi braun, Aloe ferox. spicata u. a. grünlich. Nach Zusatz von 1 cem 1%ig. H₂SO₄ gehen die Farben über in

Lachsrot, Braun u. Grünlichgelb. (Pharmac. Journ. 124. 212—13. 1/3. 1930. Glasgow, Royal Techn. Coll.)
HERTER.

Heinrich Iffinger, *Die Wertbestimmung von Sauerstoffbädern und die dabei auftretenden chemischen Reaktionen*. Zur Wertbest. von Sauerstoffbädern ermittelt man zunächst den gesamten akt. Sauerstoff durch Wägen der Substanz u. manganometr. Titration eines Anteiles. Dann setzt man etwa $\frac{1}{200}$ der Substanz mit 1 l w. W. an u. titriert nach 20 Minuten in 100 ccm den noch vorhandenen, also unausgenutzten akt. Sauerstoff. Chemismus der Perborattitration u. Ausrechnung werden sehr elementar beschrieben. (Süddtsch. Apoth.-Ztg. 70. 229—30. 29/4. 1930. Halle a. S.)
HERTER.

G. Bümbling, *Zur Prüfung von Pepsin und Pepsinwein*. Krit. Bemerkungen zu den Unters. von BRANDRUP (vgl. C. 1929. I. 1237) u. KL. HOFFMANN (vgl. C. 1927. I. 2674) über den Wert der Methode des DAB., der Caseinmethode von GROSZ zur Pepsinbest. u. zur Prüfung u. Haltbarkeit des Pepsinweines. (Apoth.-Ztg. 44. 964—66 1929. Berlin-Britz, J. D. RIEDEL-E. DE HAEN A.-G.)
SCHÖNFELD.

L. Rosenthaler, *Mikrochemische Charakterisierung von Pflastern*. Der mikrochem. Nachweis von Pb, Fettsäuren u. medikamentösen Zusätzen in Pflastern wird beschrieben. (Pharmaz. Ztg. 75. 435—36. 5/4. 1930. Bern.)
HERTER.

Conrad Stich, *Zur Prüfung des Ampullenglases auf Alkalität*. Das vom D. A.-B. vorgeschriebene Verf. zur Prüfung des Ampullenglases auf Alkali gibt schwankende Resultate, da beim Zerstoßen der Ampullen die Korngröße u. damit die Oberfläche nie gleich ist. Vf. verfährt deshalb in Anlehnung an die Vorschrift zur Prüfung des Arzneiglases so, daß er etwa 80 Ampullen mit der vorgeschriebenen gefärbten Säure füllt u. die nach 15 Minuten langem Erhitzen auf 100° wieder abgesaugte Fl. prüft. (Pharmaz. Ztg. 75. 482. 16/4. 1930. Leipzig.)
HERTER.

Paul Lévy, Cours d'analyse. T. I. Paris: Gauthier-Villars et Cie. 1930. (VIII, 376 S.) 4°.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

J. Mühlman, *Über Entwicklungsmöglichkeiten der chemischen Industrie in Estland*. Besprechung der Aussichten der Düngemittel- u. der Kolophonium-, Holzteer- u. Terpentinderindustrie. (Festschrift 10-jähr. Jubiläum Vereins Estn. Chemiker [Estn. Eesti Keemikute Seltsi 10 aasta juubeli album] 1929. 31—39. Tallinn, Rahvaülikool. Sep.)
LAUR.

Emil Kirschbaum, *Die Entwicklung der Verdampfapparate*. Es wird ein Überblick gegeben über das Gesamtgebiet der Verdampfapparate u. zwar nur hinsichtlich der wichtigsten Gesichtspunkte. In histor. Reihenfolge wird die wärmetechn. Entw. veranschaulicht. (Chem. Fabrik 3. 214—20. 11/6. 1930. Karlsruhe.)
JUNG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Säurefeste Faßbekleidung*, bestehend aus Platten aus Si oder Si-Legierungen. (Jugoslaw. P. 5795 vom 10/1. 1928, ausg. 1/5. 1929. D. Prior. 22/1. 1927.)
SCHÖNFELD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Säurefeste Faßverkleidung*. Es werden Si-Legierungen mit Mn, bzw. Cr oder W verwendet. (Jugoslaw. P. 5861 vom 10/1. 1928, ausg. 1/5. 1929. D. Prior. 9/5. 1927. Zus. zu Jugoslaw. P. 5795; vorst. Ref.)
SCHÖNFELD.

F. Pink, Portsmouth, *Trennen von Flüssigkeiten verschiedener Dichte*, z. B. von Öl u. W. Die Mischung der Fl. wird kontinuierlich in einen Behälter eingegeben, in welchem sodann in der Art eine Trennung erfolgt, daß die leichtere Fl. sich oben, die schwerere sich unten sammelt. Die untere wird abgezogen. Der Abfluß erfolgt automat. (E. P. 820 986 vom 17/8. 1928, ausg. 21/11. 1929.)
HORN.

Georg Baganz, Berlin, *Verfahren zum Entwässern von Schlämmen auf Flüssen* in gegen die Außenluft geschlossenem Behälter unter Benutzung eines gleichzeitig als Wärmeträger dienenden Mediums als Druckmittel, das eine Schicht des zu entwässernden Gutes durchströmt, gek. durch die Anwendung von überhitztem Wasserdampf als Druckmittel u. gleichzeitig zur Erhitzung der Schlamme auf annähernd ihren Kp. in dem Entwässerungsraume. — 2. dad. gek., daß bei Anwendung von liegenden Trommelfiltern die gegen die Außenluft geschlossenen Behälter umlaufend u. dabei teilweise in die im Behälter befindliche Schlammtrübe eintauchend, den Dick-

schlamm aus der Trübeoberfläche auf ihrem Filtermantel herausheben, mit Erhöhung des Wärmeinhaltes des dem Behälter zugeführten überhitzten Dampfes unter Vermeidung des Siedens der Schlammtrübe die Umlaufgeschwindigkeit der Trommel vergrößert wird. — Gegenüber den bekannten Trommelaugfiltern soll ein erhöhter Entwässerungsgrad erreicht werden. (D. R. P. 498 590 Kl. 1 a vom 1/11. 1927, ausg. 23/5. 1930.)

GEISZLER.

Carl Wallmann und Franz Nehl, Mülheim-Ruhr, *Geschweifte Hochdruckbehälter (Röhren, Kessel usw.)*. Als Material dient Gußstahl mit 0,3% Mo. (Poln. P. 10 286 vom 17/12. 1927, ausg. 20/8. 1929. D. Prior. 17/2. 1927.)

SCHÖNFELD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Eintragung fester Körper in unter Druck stehende Reaktionsgefäße*. (D. R. P. 445 107 Kl. 12g vom 8/11. 1924, ausg. 9/4. 1930. — C. 1927. II. 964 [Schwz. P. 119971].)

HORN.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Verfahren zur elektrischen Reinigung von Gasen*, dad. gek., daß in die zu reinigenden Gase vor ihrem Eintritt in die Reinigungskammer Sulfatlauge in fein verteiltem Zustande eingeführt wird. Es sollen z. B. Gichtgase nach diesem Verf. behandelt werden. (D. R. P. 495 713 Kl. 12e vom 29/9. 1927, ausg. 10/4. 1930.)

HORN.

Benno Schilde Maschinenbau Akt.-Ges., Hersfeld (Erfinder: August Römer), *Trocknung metallischer Gegenstände* durch gleichzeitige Behandlung mittels Wärme u. einer W. aufsaugenden losen M., dad. gek., daß die mit der W. aufsaugenden M. ein Gemenge bildenden Metallkörper eine von einem Heizmittel durchzogene umlaufende Trommel durchwandern, worauf die W. aufsaugende M. nach Ausscheidung der getrockneten Gegenstände u. teilweiser oder vollständiger Trocknung durch das Heizgas der Trommel im Kreislauf wieder zugeführt wird. — Als W. aufsaugende M. ist Sägemehl genannt. (D. R. P. 499 504 Kl. 82 a vom 20/12. 1927, ausg. 7/6. 1930.)

DREWS.

Oesterreichische Bamag-Büttner-Werke A.-G., Wien, *Trocknen von nassen Stoffen* (Rübenschneitzeln u. dgl.) mit Hilfe von Abgasen (Feuerungsgasen), dad. gek., daß man das nasse Gut zuerst mit reinen h. Gasen vortrocknet u. dann erst der Wrkg. der Abgase aussetzt u. so die vollkommene Trocknung erzielt. Durch diese Art der Trocknung vermeidet man das unansehnliche Aussehen der durch Ruß, Asche u. dgl. verunreinigten Stoffe. Das Trocknen geschieht in drehbaren Trommeln, gegebenenfalls im Gegenstrom. (Ung. P. 98 298 vom 2/1. 1929, ausg. 16/9. 1929. Oe. Prior. 3/1. 1928.)

G. KÖNIG.

Anciens Établissements Egrot et Grangé, Frankreich, *Apparatur zur ununterbrochenen Extraktion von Rübenschneitzeln, Drogen etc.*, bestehend aus zwei nebeneinander senkrecht stehenden u. miteinander verbundenen Extraktionskammern, deren eine die Füllöffnung zum Beschieken u. die andere die Austrittsöffnung an ihren oberen Enden tragen. Die Extraktion findet im Gegenstrom statt. Das Extraktionsmaterial wird mechan. von unten nach oben durch den zweiten Teil des Extraktionsapp. befördert. Eine Ausführungsform besteht in der Föderung durch Schaufelplatten, die an einem endlosen über Rollen laufenden Band sitzen. (F. P. 647 239 vom 8/6. 1927, ausg. 21/11. 1928 u. F. P. 352 46 [Zus.-Pat.] vom 26/3. 1928, ausg. 17/12. 1929.)

M. F. MÜLLER.

Emil Edwin, Trondhjem, *Ausführen von Reduktionsvorgängen mit zirkulierenden Reduktionsgasen*. Die zur Red. von Metalloxyden verwendeten Gase werden mit W.-Dampf behandelt, um das in ihnen enthaltene CO ganz oder teilweise zu CO₂ u. H₂ umzusetzen. Das mit H₂ angereicherte Gas wird in den Red.-Prozeß zurückgeführt. (N. P. 40 145 vom 27/9. 1922, ausg. 27/12. 1927.)

DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Dehydrierungskatalysatoren* durch Aktivieren von nicht glasiger Tonerde mit geringen Mengen von Schwermetalloxyden, insbesondere der 1., 6.—8. Gruppe des period. Systems, oder mit Verbh., die unter den Rk.-Bedingungen in die entsprechenden Oxyde übergeführt werden. — 100 Teile calcinierte Tonerde mit nicht glasiger Oberfläche werden mit einer Lsg. von 4 Teilen CuSO₄ in 500 Teilen W. angerührt u. dazu wird tropfenweise eine Na₂CO₃-Lsg. zugegeben, bis alles Kupfer als bas. Carbonat gefällt ist. Der Katalysator eignet sich insbesondere zur Herst. von Methyläther aus Methanol u. von Isopren aus Methylbutenol. In einem anderen Beispiel wird die Tonerde mit Chromalaun imprägniert, wobei ein Katalysator erhalten wird, der bei 310—320° Butylalkohol zu 40% in Butylen umsetzt. Andere Katalysatoren werden erhalten durch Imprägnieren von nicht glasiger Tonerde mit MnO oder CoO. (F. P. 679 998 vom 1/12. 1928, ausg. 23/4. 1930. D. Prior. 3/12. 1927 u. 6/10. 1928.)

M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung von Katalysatoren*, die noch freie *Phosphorsäure* enthalten, für katalyt. Rkk. aller Art, wie Veresterung, Verätherung, W.-Abspaltung, Herst. von Essigsäure u. Essigester aus CO u. Methanol, Herst. von Acetal usw. — Eine Lsg. von 100 Teilen NaH₂PO₄ u. 7 Teilen prim. Phosphat des n-Monobutylamins in 40 Teilen W. wird bis zur beginnenden Krystallisation eingedickt. Nach Zusatz von 20 Teilen gereinigten Graphitpulvers wird die M. soweit eingedampft, daß sie beim Abkühlen erstarrt. Das gekörnte Prod. dient als Dehydrierungskatalysator, der z. B. aus 1,3-Butylenglykol bei 260° *Butadien* herstellt. — 100 Teile prim. Mg-Phosphat werden nach Zusatz von 1 Teil H₃PO₄ in der gleichen Menge W. gel. u. bei 80° über 100 Teile kleiner Koksstückchen zerstäubt. Nach dem Trocknen stellen diese einen Katalysator dar, der nach der Behandlung bei 400° in einem indifferenten Gasstrom z. B. aus A. Äthylen bei 480° herstellt. — 100 Teile sek. Ca-Phosphat, 10 Teile Graphit, 15 Teile NH₄H₂PO₄ u. 3 Teile NH₄-Oxalat ergeben einen Katalysator, der aus 1,3-Butylenglykol *Butadien* herstellt. (F. P. 679 647 vom 1/8. 1929, ausg. 15/4. 1930. D. Prior. 7/8. 1928.) M. F. M.

II. Gewerbehygiene; Rettungswesen.

Ernst Biesalski, *Übersicht über Chemie und Apparate des neuzeitlichen Feuerlöschwesens.* (Ztschr. angew. Chem. 43. 603—08. 28/6. 1930. Berlin, Anorgan. Lab. d. Techn. Hochsch.) LESZYNSKI.

—, *Feuer-, Explosions- und Gesundheitsgefahren bei Veredlungsbädern.* Es wird auf Gefährlichkeit der zur Veredlung von Duralumin angewandten KNO₃-NaNO₃-Schmelzen hingewiesen u. entsprechende Vorsichtsmaßregeln gegeben. (Metallwaren-Ind., Galvano-Techn. 28. 227—29. Mai 1930.) GRASSHOFF.

R. Brightman, *Industrielle Sicherheit: Die Handhabung organischer Lösungsmittel.* Nach kurzem Hinweis auf die verschiedenen industriellen Anwendungsgebiete der Lösungsm. werden die Gefahren u. deren Bekämpfung besprochen, die sich aus der Entflammbarkeit u. Explosivität, der Giftigkeit, sowie der Anhäufung starker elektr. Ladungen durch Reibung ergeben. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 6. 209—11. Mai 1930.) HERZOG.

Friedrich Moll, *Gesundheitsfragen der Holzkonservierung.* Die Gesundheitsgefährdungen im Holzgewerbe u. in der Holzimprägnierungsindustrie werden erörtert. Bei sorgfältiger Beobachtung aller Vorschriften ist eine Gesundheitsgefährdung im Sinne von Gewerkrankheiten nicht vorhanden. (Chem.-Techn. Rdsh. 45. 494—95. 3/6. 1930. Berlin.) JUNG.

Deutsche Gasglühlicht-Auer-Ges. m. b. H., Berlin, und **Hanseatische Apparatebau-Ges. vorm. L. von Bremen & Co. m. b. H.,** Kiel, *Behandeln von Atmungs Patronen mit Superoxydfüllung.* Um sofortiges Anspringen der Patronen zu bewirken, werden aus einer kleinen Stahlflasche o. dgl. der Füllung einige l CO₂ oder einer anderen gasförmigen Säure zugeführt. (Oe. P. 117 229 vom 16/3. 1929, ausg. 10/4. 1930. D. Prior. 7/11. 1928.) KÜHLING.

III. Elektrotechnik.

Louis C. Barail, *Elektroosmose und ihre medizinische Anwendung.* Es wird das Anwendungsgebiet der Elektroosmose in den verschiedenen medizin. Sonderfächern kurz geschildert. Sie ist die wichtigste Verwendungsart für physikal. Agenzien u. allein imstande, die Penetration von medikamentösen Lsgg. oder Pasten in große Tiefen durchzuführen, zumal alle gewöhnlich angewandten Körper elektroosmosierbar sind. Die Methode hat keine Kontraindication u. ist niemals gefährlich. (Medizin. Welt 3. 539—42. 13/4. 1929. Paris, Schule f. Zahnärztl. Chirurgie u. Stomatologie.) FRANK.

Max Berger, *Neueste Erfindung auf dem Gebiete der Bleiakumulatoren.* Es wird über eine amerikan. Erfindung, den „Lightning Electrolyt“ berichtet, mit welchem sich verbrauchte bzw. entladene Batterien fast augenblicklich von selbst wieder aufladen. Auf die Wichtigkeit dieses Elektrolyten für das Aufladen von Bleiakumulatoren u. besonders auch für die elektr. Lampen im Bergbau wird hingewiesen. Lightning greift die Bleiplatten nicht an, die Lebensdauer eines Akkumulators wird mindestens verdoppelt. (Allg. Österreich. Chem. u. Techn.-Ztg. 48. 74—75. Mai 1930. Berlin.) JUNG.

De Bataafsche Petroleum Maatschappij, Haag, Holland (Erfinder: **Hans Vogel**, Hamburg), *Verfahren zur Herstellung fester Isolierstoffe*, insbesondere Isolierpapier, Isolierscide u. Isolierbaumwolle, bei dem der Grundstoff mit Mineralöl oder Lacke enthaltenden, zähfl. Isoliermitteln getränkt wird, dad. gek., daß der mit dünnfl., Mineralöle lösenden, niedrig siedenden, wasserfreien Fl. von guten capillaren Eigg., wie Benzin, Ä. u. dgl., getränkte Grundstoff bei Zimmertemp. in die zähfl., isolierende Tränkmasse, beispielsweise in ein Gemisch von Mineralölen mit Harz oder Asphalt, eingebracht u. diese gemeinsam mit dem Grundstoff nach Vollaugung mit der isolierenden Tränkmasse auf die zur Abtreibung des Lösungsm. erforderliche Temp. zweckmäßig unter vermindertem Druck erhitzt wird. — Es soll ein Isolierstoff von großer Durchschlagsfestigkeit erzielt werden. (D. R. P. 498 821 Kl. 21 c vom 16/12. 1928, ausg. 4/6. 1930.)

GEISZLER.

Siemens & Halske A. G., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Dénes Gábor**, Berlin-Charlottenburg), *Verfahren zur Herstellung von metallischen Überzügen an Isolatoren*, vorzugsweise Quarz, Glas u. Porzellan, dad. gek., daß der Überzug durch Aufdämpfen des Metalles aus einem zwischen Elektroden aus dem betreffenden Metall gezogenen Lichtbogen erfolgt, wobei die den Metalldämpfen ausgesetzte Oberfläche des Werkstückes durch eine Flamme bestrichen wird. — Die Unteransprüche betreffen Vorschläge über die Art der Flammenführung u. die Anordnung des Werkstückes zu den Flammen. Als den Überzug bildende Metalle kommen Cu u. Ag in Frage. Es soll ein haftfähiger Überzug erzielt werden, der auch bei starken Temp.-Änderungen nicht von der Unterlage abspringt. (D. R. P. 499 062 Kl. 21 c vom 13/3. 1929, ausg. 5/6. 1930.)

GEISZLER.

Spezialfabrik für Aluminiumspulen und -leitungen G. m. b. H., Berlin, *Vorrichtung zur Herstellung eines Isolierüberzuges auf Drähten o. dgl. aus Aluminium oder Aluminiumlegierungen*. (D. R. P. 497 943 Kl. 48d vom 23/10. 1927, ausg. 21/5. 1930. Zus. zu D. R. P. 459 722; C. 1929. I. 1741. — C. 1930. I. 567 [Oe. P. 114 436].) KÜH.

Arthur D. Little, Inc., Cambridge, Massachusetts, übert. von: **Albert E. H. Fair**, Belmont, Massachusetts, *Herstellung von elektrischen Isolierpapieren und -pappen*, insbesondere von Papprollen für elektr. Spulen aus α -Cellulose u. 10—50%, insbesondere 35—45% Sulfatzellstoff. Die daraus hergestellten Papiere, Papprollen etc. werden mit geschmolzenem Wachs oder Paraffin imprägniert. (Ä. P. 1 757 010 vom 1/7. 1929, ausg. 6/5. 1930.)

F. M. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Georg Kränzlein**, Frankfurt a. M.-Höchst und **Richard Karl Müller**, Soden), *Verfahren zur Darstellung von Bleielektroden*, dad. gek., daß ein Bleidraht oder Bleikern in einer geeigneten Form allseitig mit Bleilegierungspulver oder -grieß zu einem homogenen Blei-Bleilegierungsstab zusammengepreßt wird u. durch elektrolyt. saure oder alkal. Zers. in poröse Blei- bzw. Bleisuperoxydaggregate verwandelt wird. — Das Legierungsmetall soll zwecks Herst. eines porösen Körpers durch die elektrolyt. Behandlung entfernt werden. Mit der Lsg. kann eine Oxydation des Pb zu PbO₂ verbunden werden. Ein Aufblähen des Metalles, wie es bei den bekannten Löseprozessen für das Legierungsmetall eintritt, soll vermieden werden. (D. R. P. 499 061 Kl. 21 b vom 2/6. 1927, ausg. 30/5. 1930.)

GEISZLER.

Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin, *Leuchtkörper für elektrische Lampen*, dad. gek., daß er aus Hafniumcarbid besteht. — Um die Verdampfung des Leuchtkörpers herabzudrücken, soll eine Gasfüllung aus C-haltigen Gasen verwendet werden. Das Hafniumcarbid kann durch Kohlung von Hafniumdraht in der Lampe erst gebildet werden. Infolge seiner höheren Temp.-Beständigkeit soll sich das Hafniumcarbid besser als Glühkörper eignen als W. (D. R. P. 499 069 Kl. 21 f vom 24/5. 1928, ausg. 31/5. 1930.)

GEISZLER.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin (Erfinder: **Ernst Friedrich**, Berlin-Charlottenburg), *Verfahren zur Herstellung von Glühkathoden*, welche aus einer innigen Mischung aus Oxyden u. schwerer schmelzbaren Metallen, insbesondere Edelmetallen oder ihren Legierungen bestehen, dad. gek., daß Mischungen der Oxyde der zweiten Gruppe des period. Systems der Elemente einerseits mit denen der dritten Gruppe, der seltenen Erden u. der vierten Gruppe andererseits verwendet werden. 2. dad. gek., daß zur Erhöhung der Brenndauer auf die oxydhaltigen Drähte noch eine Schicht von Oxyden gleicher oder anderer Zus. aufgebracht wird. — Die vorgeschlagenen Mischungen haben eine viel höhere Elektronenemission, als die reinen Oxyde für sich. Durch den Zusatz von Edelmetallen zu den Mischungen der Oxyde

ist außerdem eine Red. derselben nicht mehr nötig. (D. R. P. 497 475 Kl. 21g vom 27/11. 1924. ausg. 8/5. 1930.) GEISZLER.

Hans Elsner, Hoppecke i. W., *Elektrischer Sammler*, dessen Platten aus die M. in den nach unten geschlossenen Wellen tragenden waagerechten Wellblechen bestehen. — Die Unteransprüche betreffen besondere Ausbildungsformen der Wellbleche, die aus einem Isolierstoff, vorzugsweise Hartgummi oder einem leitenden Material, z. B. Pb bestehen können. 2. Elektr. Sammler, dessen Platten aus die M. in den nach unten geschlossenen, mehr als einen halben Kreisumfang bildenden Wellen tragenden waagerechten Wellbleche bestehen. — Durch diese Anordnung soll eine bessere Raumaussnutzung erzielt werden. (D. R. P. 492 159 Kl. 21 b vom 18/3. 1928, ausg. 18/2. 1930 u. D. R. P. 496 738 [Zus.-Pat.] Kl. 21 b vom 27/3. 1929, ausg. 25/4. 1930.) GEISZ.

Goliath Rubber Co., Ohio, *Sammlerzellen* stellt man her aus einer Mischung von Faserstoff z. B. dem bei der Kautschukregeneration abfallenden, Wachs u. einem Bitumen wie Blasasphalt evtl. zusammen mit Gilsonit. Dazu gibt man kieselsäurehaltiges Material als Füllstoff, etwas Ruß u. gemahlene Reifenkarkasse. (Aust. P. 17 016/1928 vom 26/11. 1928, ausg. 17/12. 1929.) PANKOW.

National Carbon Co., Inc., New York, übert. von: **Wilbur B. Dexter, Lakewood, V. St. A.**, *Gasdurchlässige und wasserfeste Vergasermasse*, insbesondere für Trockenelemente, bestehend aus einem Gemisch von Paraffin u. Naphthalin, gegebenenfalls mit Zusatz von Montanwachs u. Füllstoffen, wie z. B. Sand, Bimsstein, Bentonit usw. — Z. B. schm. man 60% Paraffin, 30% Naphthalin u. 10% Montanwachs zusammen. Die M. ist um so gasdurchlässiger, je mehr Naphthalin sie enthält. (A. P. 1 739 388 vom 7/10. 1927, ausg. 10/12. 1929.) THIEL.

Hanovia Chemical and Manufacturing Co., übert. von: **William Theodore Anderson jr. und Lester Fletcher Bird, Newark, New Jersey**, *Herstellung von Kupfer-Kupferoxydplatten für Gleichrichter*. Kupferplatten werden zunächst durch Erhitzen an der Luft oxydiert. Auf der Oberfläche der Platten wird dann durch Eintauchen derselben in ein Paraffinbad, dem Hydrochinon als Red.-Mittel zugegeben ist, eine dünne Schicht metall. Cu erzeugt. Gegenüber Platten, die durch Eintauchen in eine wss. Lsg. eines Red.-Mittels oder durch Behandlung mit reduzierend wirkenden Gasen oder Dämpfen hergestellt wurden, soll eine gute Verb. zwischen Metall u. Metalloxyd hergestellt u. damit eine sicheres Arbeiten erzielt werden. (A. P. 1 757 284 vom 30/8. 1928, ausg. 6/5. 1930.) GEISZLER.

Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin (Erfinder: **Ernst Friedrich und Wilfried Meyer, Berlin**), *Trockener fester Gleichrichter, der aus Schichten verschiedener Stoffe besteht*. (D. R. P. 497 426 Kl. 21g vom 3/7. 1927, ausg. 7/5. 1930. — C. 1929. II. 2709 [Schwz. P. 133042].) GEISZLER.

General Electric Co. Ltd., London, *Herstellung von Magnetkernen*. Pulver oder Blättchen werden in der Hitze mit einer flüchtigen Si-Verb., z. B. SiCl₄, behandelt. Es entsteht ein Überzug von Si auf den einzelnen Teilchen. Nach einem Beispiel soll die Grundmasse aus einer Legierung von 80% Ni u. 20% Fe bestehen. Die Behandlungstemp. soll 600° betragen. (Vgl. E. P. 309 394; C. 1929. II. 1979.) (Aust. P. 17 692/1929 vom 7/1. 1929, ausg. 31/12. 1929. E. Prior. 9/1. 1928.) GEISZLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Magnetkerne* werden hergestellt aus Eisenpulver, das vorzugsweise durch Zers. von Eisencarbonyl erhalten wurde u. einem Kondensationsprod. von Harnstoff oder seinen Derivv. mit CH₂O. Das Fe wird mit dem in Form einer Lsg. vorliegenden Kondensationsprod. gemischt, die M. getrocknet u. in Formen gepreßt. (E. P. 319 854 vom 14/7. 1928, ausg. 24/10. 1929.) GEISZLER.

Automatic Telephone Manufacturing Co. und P. N. Roseby, Liverpool, *Magnetkerne*, die durch Zusammenpressen von magnet. Metallpulver erhalten wurden. Die einzelnen Partikel des Pulvers werden mit einer Isolierschicht aus Eisenphosphat überzogen. Die M. wird dann mit einem Harz als Bindemittel versetzt. Nach einem Beispiel soll Ferronickel oder Ferrosilicium bei einer Temp. von etwa 600° gegläht, mit einer Zinkphosphatlsg. gekocht u. nach dem Trocknen mit dem Bindemittel überzogen u. in heißen Formen verpreßt werden. (E. P. 318 953 vom 13/6. 1928, ausg. 10/10. 1929.) GEISZLER.

Bell Telephone Laboratories Inc., New York, übert. von: **Frederick J. Given, Ralph M. C. Greenidge und John R. Werks jr.**, East Orange, V. St. A., *Magnetkörper*. Die Magnetkörper werden in an sich bekannter Weise aus fein gepulverten Mischungen von Fe u. Ni hergestellt, welche vorher einer Hitzebehandlung unter-

zogen worden waren, bei der die Höhe der verwendeten Temp. u. die Dauer der Behandlung von den relativen Mengen des Fe u. Ni abhängen. Z. B. werden aus 80% Ni u. 20% Fe bestehende Mischungen 1 Stde. lang auf 930° erhitzt. (A. P. 1 759 612 vom 6/6. 1929, ausg. 20/5. 1930.) KÜHLING.

Vereinigte Telephon- u. Telegraphenfabriks-A.-G. Czeija, Nissl & Co., Wien, *Material für magnetische Spulenkern und Verfahren zur Erzeugung desselben.* Magnet. Kernmaterial, bestehend aus kleinen Teilchen einer Ni-Fe-Legierung, in welcher Ni vorherrschend ist u. deren Permeabilität gegen mechan. Beanspruchung empfindlich ist, wobei die Teilchen mit einer isolierenden Substanz vermischt sind, dad. gek., daß die isolierende Substanz sowohl ihre Isolier eigg. bei einer Temp. zwischen 450 u. 800° beibehält, als auch bei solchen Temp. zumindest teilweise zers. wird u. daß die Mischung während oder nach dem Pressen bei einer zwischen den angegebenen Grenzen liegenden Temp. mit Hitze behandelt wird. — Nach den Unteransprüchen soll das Isoliermaterial aus Kaolin als Hauptbestandteil bestehen, dem als Flußmittel Borsäure beigeigert wird. Die Teilchen der magnet. Legierung sollen mit einer Lsg. von Zn(OH)₂ behandelt werden, um auf diesen nach dem Pressen eine Oxydschicht zu erzeugen. Das Material soll niedrige Stromverluste u. hohe Permeabilität haben u. sich besonders als magnet. Kerne bei Belastungsspulen für Telephonstromkreise eignen. (Oe. P. 117 362 vom 25/3. 1927, ausg. 25/4. 1930. A. Priorr. 11/9. u. 17/4 1926.) GEISZLER.

International Western Electric Co., Inc., New York, Verfahren zur Herstellung eines aus voneinander isolierten Einzelteilen geringer Dicke einer hochpermeablen Eisen-Nickel-Legierung zusammengesetzten magnetischen Zwecken dienenden Körpers, dad. gek., daß das magnet. Material nach Art der Windungen einer Spule oder Spirale unter Zwischenschaltung von brennbaren Stoffen, vorzugsweise Papier, aufgewickelt, darauf der üblichen Wärmebehandlung zur Hervorbringung einer hohen Permeabilität ausgesetzt wird u. die durch Verbrennung des Papiers entstandenen, zwischen den magnet. Teilen liegenden Räume durch Einbringung einer fl. Füllmasse, z. B. eines Phenolkondensationsprod. ausgefüllt werden u. schließlich der Körper auf eine Temp. von unter 200° erwärmt wird, zum Zweck, das Phenolkondensationsprod. in eine harte unl. Form überzuführen, ohne die magnet. Eig. der magnet. Einzelteile zu beeinflussen. (D. R. P. 497 139 Kl. 21g vom 13/9. 1924, ausg. 5/5. 1930.) GEISZLER.

IV. Wasser; Abwasser.

R. D. Scott, Untersuchung über die Beseitigung von Phenolgeschmack bei Wasserversorgungen. Durch Überchlorung kann Chlorphenolgeschmack des W. zum Verschwinden gebracht werden. (Report. Ohio Conference Water Purification [9] 1929. 59—60. 1930. Columbus [Ohio], Staatl. Gesundheitsamt.) SPLITTGERBER.

J. Sheldon Scott, Regelung des Phenolgeschmacks durch allmähliche Verstärkung der Kalkbehandlung. Aus einem nach Phenol schmeckendem W. läßt sich durch entsprechende Kalkzusatz der Phenolgeschmack weitgehend entfernen. (Report. Ohio Conference Water Purification [9] 1929. 61—63. 1930. Steubenville [Ohio], Wasserwerk.) SPLITTGERBER.

Charles P. Hoover, Erhaltung des chemischen Gleichgewichts zwecks Korrosionsverhütung und Übertragung auf eine neue Entdeckung bei der Wasserreinigung mittels Kalk. Schutz der Wasserleitungsrohre gegen Korrosion u. gleichzeitige Entkeimung wird erreicht durch Behandlung des W. mit überschüssigem Kalk, Fortnahme der kalkalkal. Rk. durch Einleiten von CO₂ u. Zusatz von größeren Mengen von CaCO₂-Schlamm durch Rücknahme aus der früheren Behandlung. (Report. Ohio Conference Water Purification [9] 1929. 96—99. 1930. Columbus [Ohio], Wasserwerk.) SPL.

M. M. Braidech, Die Ammoniak-Chlorbehandlung als ein Mittel zur Verhütung von unangenehmem Geschmack und zur wirksamen Entkeimung. Nach einleitenden Darlegungen über die Ursachen von schlechtem Wassergeschmack u. über die chem.-biolog. Wirkungsweise der Entkeimung werden unter Beigabe zahlreicher Tabellen die Vorteile der Ammoniakchlorbehandlung geschildert. (Report. Ohio Conference Water Purification [9] 1929. 67—83. 1930. Cleveland [Ohio], BALDWIN-Filteranlage.) SPLITTGERBER.

H. Matthes und G. Wallrabe, Über natriumbicarbonathaltige und besonders jodreiche Wässer in Ostpreußen. Es werden die Analysen von 13 ostpreußischen Wässern mitgeteilt, die neben wenig Ca u. Mg viel NaHCO₃ enthalten. Der Geh. dieser Wässer

an Cl ist teils hoch, teils niedrig. Zum Teil enthalten sie beträchtliche Mengen *Jod*. Der geolog. Ursprung wird besprochen. (Pharmaz. Zentralhalle 71. 273—76. 1/5. 1930. Königsberg, Pharm.-Chem. Inst. d. Univ.)
HERTER.

Eduard Merkel, *Zur Probeentnahme für die Sauerstoffbestimmung in Gewässern*. Es wird zur Probeentnahme empfohlen, Probeflaschen zu verwenden, welche mit zwei Glasröhren in doppelt durchbohrten Stopfen versehen sind, von welchen das Füllrohr bis zum Boden der Flasche reicht, während das Luftrohr mit dem unteren Rande des Stopfens abschneidet. Die durch das einströmende W. entweichende Luft wird so geführt, daß sie dem W. keinen Sauerstoff mitteilen kann. Noch sicherer gestaltet sich die Probeentnahme durch Verwendung eines ganz aus Metall hergestellten Füllrohres nach MERKEL-KEYL, das aus einer Metallröhre besteht, in die eine zweite dünne Metallröhre eingesetzt ist, deren untere Öffnung durch die Wandung der ersten Röhre nach außen führt. Die Füllrohre sind zu beziehen durch die Firma HUGO KEYL, Dresden-A., Marienstr. 24. (Chem.-Ztg. 54. 214. 14/3. 1930. Nürnberg.)
JUNG.

General Zeolite Co., übert. von: **Abraham Sidney Behrman**, Chicago, Illinois, *Enthärten von Wasser mittels Zeolithe*. Dem W. wird etwas CO₂ zugesetzt, dann mit einem Erdalkalizeolithen, insbesondere Mg-Zeolith behandelt u. Kalk zugesetzt. Nach dem Abtrennen des Nd. wird das im W. gelöst gebliebene Erdalkalisalz mit einem Alkalimetallsalz umgesetzt. Das im W. enthaltene Na-Bicarbonat setzt sich mit dem Mg-Zeolithen um in Mg-Bicarbonat u. Na-Zeolith. Der Kalk setzt sich mit dem Mg-Bicarbonat in CaCO₃ u. Mg(OH)₂ um. In ähnlicher Weise setzen sich auch die übrigen Erdalkalizeolithe, wie Ca- oder Ba-Zeolithe um. (A. P. 1 756 275 vom 23/5. 1929, ausg. 29/4. 1930.)
M. F. MÜLLER.

Hermann Köpplinger, Wien, *Mittel zur Entfernung und Verhinderung der Kesselsteinbildung* (vgl. E. P. 262 823; C. 1927. I. 1719), bestehend aus 70 Teilen Harz, z. B. Kolophonium, 100 Teilen Rohterpentin, 4 Teilen einer Seife, z. B. Harzseife u. 40 Teilen eines mit W.-Dampf flüchtigen äth. Öles oder Dekahydronaphthalin. (A. P. 1 754 171 vom 10/2. 1926, ausg. 8/4. 1930. D. Prior. 4/1. 1926.)
M. F. MÜLLER.

William C. Olsen, Worke County, übert. von: **Levi L. Hedgepeth**, Elizabeth City, North Carolina, *Reinigung von gefärbtem Wasser*, das Bakterien, organ. u. anorgan. Stoffe, kolloidale organ. Stoffe u. Gase organ. Ursprungs enthält, durch Einstellung der [H] auf den isoelekt. Punkt, Zusatz von Alkalialuminat, wobei ein unl. Nd. entsteht, u. nochmalige Einstellung des W. auf den isoelekt. Punkt. (A. P. 1 757 526 vom 17/4. 1928, ausg. 6/5. 1930.)
M. F. MÜLLER.

Deutsche Abwasser-Reinigungs-Ges. m. b. H. Städtereinigung, Deutschland, *Einrichtung zum Reinigen von schlammführenden Abwässern* unter Verwendung einer Rührvorr., die sowohl die am Boden sich absetzenden Stoffe wie auch die an der Oberfläche des W. schwimmenden Stoffe in Bewegung hält, während das W. in der Mitte des Gefäßes nicht der Rührwrkg. ausgesetzt ist. An Hand von Zeichnungen ist die App. u. ihre Wirkungsweise beschrieben. (F. P. 676 920 vom 20/6. 1929, ausg. 28/2. 1930. D. Prior. 18/9. 1928.)
M. F. MÜLLER.

Thomas B. Sims, Cleburne, Texas, *Beschleunigte Zersetzung von Abwasserschlamm*. In einem Absitzgefäß wird der Schlamm absitzen gelassen, ein Teil des W. wird unter Vakuum gesetzt, um die erzeugten Gase abzusaugen, worauf auch die Schlammkammer unter Vakuum gesetzt wird u. der Schlamm mit dem W. gemischt wird. Die festen Stoffe werden von der Oberfläche des Anteils W., der nicht unter Vakuum steht, entfernt, u. das W. dann mit dem Schlamm, der unter Vakuum steht, vereinigt u. durchgemischt. An Hand einer Zeichnung ist die Apparatur des Verf. beschrieben. (A. P. 1 757 263 vom 10/12. 1928, ausg. 6/5. 1930.)
M. F. MÜLLER.

Filippo Neri, Acqua potabile, Ricerca, raccolta, distribuzione. Torino: Unione tip. edit. torinese 1930. (667 S.) 8°.

V. Anorganische Industrie.

—, *Die Entwicklungsrichtung im Kammerprozeß*. Abhandlung über Neuerungen im Kammerprozeß zur Erzielung besserer Ausbeute. (Chem. Trade Journ. 86. 447. 9/5. 1930.)
JUNG.

Landgräber, *Brom und seine Bedeutung*. Abhandlung über die Verwendung, die

Eigg. u. Darst. von Brom u. Bromsalzen. (Allg. Österreich. Chem. u. Techn.-Ztg. 48. 73—74. Mai 1930.) JUNG.

Alfred Frank, *Das neue Adsorptionsmittel Silicagel*. Die Eigg. u. die Verwendungsmöglichkeiten von Silicagel werden erörtert, die Überlegenheit der A-Kieselsäure gegenüber der A-Kohle wird besprochen. Ein Diagramm erläutert den hohen Wert von Silicagel für Lufttrocknungsverff. Eine Silicagel-Gasreinigungsanlage wird beschrieben. (Chem.-Techn. Rdsch. 45. 495—97. 3/6. 1930. Berlin.) JUNG.

W. P. Heath, *Fabrikation von Kohlensäure und Bittersalz*. Aus Dolomit u. H_2SO_4 wird CO_2 entwickelt, mit W. gewaschen u. komprimiert. Die neutrale Lauge wird bis zur vollständigen Oxydation des Fe mit $KMnO_4$ versetzt u., nach Ausfällung von $Fe(OH)_3$ u. $Al(OH)_3$ durch Umrühren von einigen Minuten Dauer, in Schleudern getrennt. $MgSO_4$ wird durch Aufsprühen von h. W. zu einer Lsg. von 25° Bé. ausgewaschen, die Lsg. auf 38° Bé. bei 130° F. konzentriert, die durch Abkühlung gewonnenen Krystalle werden vorsichtig getrocknet. Das anfallende $CaSO_4$ wird verworfen. (Ind. engin. Chem. 22. 437—39. Mai 1930. Atlanta, Ga., Crystal Carbonic Lab.) R. K. MÜLLER.

Julius Braun, *Technische Herstellung von Chlorkalk*. Zusammenfassende Abhandlung über Konst. des Chlorkalks u. die Herstellungsverff. des techn. Prod. unter besonderer Berücksichtigung aller Verss., die zur Verminderung der Zersetzlichkeit des Chlorkalks geführt haben. Ein neues italien. Verf., nach welchem ein wasserfreies Prod. erhalten wird, das auch kein Konstitutionswasser enthält, verspricht einen besonderen Fortschritt. (Metallbörse 20. 681. 734—35. 2/4. 1930.) JUNG.

N. N. Woronin und **I. S. Galinker**, *Darstellung von wasserfreiem Aluminiumchlorid aus Tschassow-Jar-Ton*. (Vgl. ADADUROW, C. 1929. II. 924.) Reines Al_2O_3 wurde mit Teer zu 2 mm-Briketts geformt, verglüht u. mit Cl_2 behandelt. Bei 650 bis 800° erfolgt restlose Chlorierung, so daß bei einer Gasgeschwindigkeit von 0,2 bis 3,7 cm/sec. bei einer Brikettschicht von 10—20 cm kein Cl_2 in die Vorlage gelangte. In 40 Minuten waren 80% des Al_2O_3 in $AlCl_3$ umgewandelt. Komplizierter verläuft die Chlorierung des Tons. Die Verss. wurden mit einem Ton folgender Zus. vorgenommen: Al_2O_3 31,83%, SiO_2 52,0%, Fe_2O_3 1,32%, TiO_2 0,95%, CaO 1,05%, MgO 0,46%, SO_3 0,18%, CO_2 1,01%, H_2O 10,6%. Der geglühte u. gut vermahlene Ton wurde mit Teer verrührt u. geglüht; für die Verss. wurden Stücke von 2 mm Durchmesser verwendet („Teerbriketts“). Die Chlorierung wurde zwischen 500—850° verfolgt. Bei 500° ist die Chlorierung sehr langsam, rascher bei 550° u. sehr energ. bei 600°. Chloriert werden sämtliche Bestandteile des Tons. Bereits bei 550° wird nur ein Teil des Cl_2 für die Chlorierung des Al_2O_3 verbraucht; der Rest des Cl_2 dient der Chlorierung des SiO_2 , dann des Fe_2O_3 u. TiO_2 . Im allgemeinen werden zwischen 550—850° nur 45% des Cl_2 für die Bldg. des $AlCl_3$ verwertet. Verd. des Cl_2 mit Luft war ohne Einfluß auf den Rk.-Verlauf. 1—3% des Cl_2 werden von den „Briketts“ adsorbiert. Ferner wurde die Chlorierung von Ton-C-Gemischen untersucht, in denen der Kontakt mit der Kohle kein so inniger war, wie bei den „Briketts“. Hierzu wurden einfache Gemische von Ton u. Koks oder Holzkohlestücken (1—2 mm) verwendet, bzw. wurde ungebrannter Ton mit Kohlepulver u. W. verrührt u. ohne Luftzutritt geglüht. Die Chlorierung solcher „mageren“ Briketts verlief erheblich langsamer; in die Vorlagen gelangten große Mengen unverbrauchten Cl_2 . Zu Beginn der Rk. wurden größere Anteile des Cl_2 zur Bldg. von $AlCl_3$ verbraucht, als bei den „Teerbriketts“; im Verlaufe der Rk. werden aber steigende Anteile des SiO_2 chloriert; immerhin beträgt die Ausnutzung des Cl_2 zugunsten der $AlCl_3$ -Bldg. durchschnittlich 63—65%. $FeCl_3$ geht vor dem $AlCl_3$ über. Es gelingt jedoch nicht, durch Chlorieren der Briketts bei niedrigeren Temp. das $FeCl_3$ restlos vor der Chlorierung des Al_2O_3 zu entfernen, so daß die Reinigung am Ton selbst oder am fertigen $AlCl_3$ vorgenommen werden muß. Alkalichloride katalysieren nicht den Prozeß u. verbinden sich mit $AlCl_3$ zu Doppelsalzen. Wirtschaftlich kann die Chlorierung des Tons erst bei Ggw. größerer Absatzmöglichkeiten für $SiCl_4$ werden. Das Chlorieren des Tons in Ggw. von CO oder $COCl_2$ bietet gegenüber der Chlorierung der „Teerbriketts“ keine Vorteile. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyschlennosti] 7. 143—49. Jan. 1930.) SCHÖNFELD.

G. Kreimer, *Adsorption des Eisens aus Lösungen durch gefälltes Mangandioxyd*. Durch Filtration über eine Schicht von MnO_2 konnten Fe-haltige $Al_2(SO_4)_3$ -Lsgg. vom Fe weitgehend befreit werden. Es handelt sich um eine reine Adsorptionserscheinung. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promyschlennosti] 7. 165—67. Jan. 1930.) SCHÖNFELD.

Wilh. Fett, *Über die technische Herstellung des Rheniums*. Beschreibung des Verf., nach dem der Verein Chem. Fabriken zu Leopoldshall Kaliumperhenat mit 64,6% Re in einer Tagesproduktion von 400 g herstellt. Als Ausgangsmaterial dienen Mo-reiche Rückstände von Hüttenwerken. Diese werden zunächst oxydiert, wobei die Temp. 100° nicht überschreiten soll. Die Oxydationsprodd. enthalten die Perrhenate von Fe, Ni, Cu, Co u. Zn neben großen Mengen von Sulfaten. Nach wiederholter Auslaugung u. Konzentrierung wird aus der angereicherten Lsg. das Perrhenat mit KCl gefällt. Das erhaltene Prod. wird durch mehrfache Umkrystallisation gereinigt. (Ztschr. angew. Chem. 43. 459—62. 7/6. 1930. Berlin-Zehlendorf.)

LESZYNSKI.

Chemische Fabrik Weissenstein G. m. b. H., Kärnten, übert. von: **Gustav Baum**, Weissenstein a. d. Drau, *Stabilisieren von Wasserstoffsperoxydlösungen*. Die H₂O₂-Lsgg. enthalten Na₄P₂O₇, NaCl u. kolloidales Prod., wie Na₂CO₃, Türkischrotöl u. Seife o. dgl. Eine Lsg. von stark bleichenden Eigg. besteht z. B. aus einer Lsg. von 30% H₂O₂, die 0,2% Na₄P₂O₇ · 10 H₂O, 0,5% NaCl, 1% Türkischrotöl u. 1% Na₂SiO₃ enthält. Außerdem wird die Lsg. schwach mit H₃PO₄ angesäuert. Die Lsg. erweist sich als sehr stabil u. verträgt dreistündiges Erwärmen auf 70°, ohne daß nennenswerte H₂O₂-Verluste sich zeigen. (A. P. 1 758 920 vom 12/10. 1927, ausg. 20/5. 1930. Oe. Prior. 16/9. 1926.)

DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Stickstoffperoxyd*. Man stellt fl. NO₂ aus Gasen, die niedere Stickoxyde in verd. Zustand enthalten, her, indem man diese in Nitrite, Nitrate oder Nitrosylverb. überführt. Aus diesen gewinnt man konz. NO, das mit O zu NO₂ umgesetzt u. alsdann verflüssigt wird. Die bei der Oxydation von NH₃ erhaltenen Gase lassen sich auf diese Weise vorteilhaft verarbeiten. Hat man z. B. eine Nitritlsg. erhalten, so wird diese mit HNO₃ zers. Lsgg. von Nitraten oder NOCl werden angesäuert u. bei 70–80° mit SO₂ oder C bzw. C-haltigen Substanzen behandelt. (E. P. 328 029 vom 13/11. 1928, ausg. 15/5. 1930.)

DREWS.

Kali-Chemie Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: **Friedrich Rüsberg**, Berlin-Niederschöneweide), *Entfernung von Arsenverbindungen aus Gasen* zwecks Gewinnung techn. reiner oder chem. reiner Säuren gemäß D. R. P. 477 100, 1. dad. gek., daß man die zu reinigenden Gase vor der Behandlung mit akt. Kohle vollkommen trocknet. 2. dad. gek., daß man die akt. Kohle in vollkommenem getrocknetem Zustand verwendet. 3. dad. gek., daß man die bei der Fabrikation von HCl u. HF anfallenden HCl- u. HF-haltigen Gase zwecks vollständiger Befreiung von ihren As-Halogenverb. möglichst vollkommen unter Verwendung von Trockenmitteln in großem Überschuß von ihrem Feuchtigkeitsgeb. befreit, worauf man sie über vollkommen getrocknete poröse Kohle leitet, um sie alsdann zwecks Gewinnung der wss. Säuren in bekannter Weise zu kondensieren. (D. R. P. 497 625 Kl. 12i vom 7/3. 1922, ausg. 8/5. 1930. Zus. zu D. R. P. 477 100; C. 1929. II. 470.)

DREWS.

Federal Phosphor Co., Birmingham, Alabama, übert. von: **Charles F. Booth** und **Arthur B. Gerber**, Anniston und **Paul Logue**, St. Louis, *Trinatriumphosphat und Natriumborat*. H₃PO₄ wird mit Na₂CO₃ neutralisiert, so daß Na₂HPO₄ entsteht. Nunmehr wird die zur Bldg. des Na₃PO₄ erforderliche Menge NaOH zugegeben: Na₂HPO₄ + NaOH → Na₃PO₄ + H₂O. Zu der entstandenen Lsg. wird Na₂B₄O₇ in solcher Menge gegeben, daß die Lsg. nach Verdünnen mit W. eine D. von 1,32 aufweist u. ca. 8% Na₂B₄O₇ enthält. Beim Abkühlen scheiden sich Mischkristalle von Na₂B₄O₇ · Na₃PO₄ aus. (A. P. 1 759 152 vom 28/10. 1927, ausg. 20/5. 1930.)

DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Metallicarbonyl*. Man behandelt reduzierbare Metallverb., wie Sulfide, Carbonate, Oxyde, mit CO bei Temp. von 200–400° u. Drucken von 20–1200 at. Zur Beschleunigung der Rk. kann man Cu, Kalk oder Alkalihydroxyde zugeben. Die Zers. des CO kann durch Zugabe von S-Verb., wie CS₂, zum Gas vermieden werden, oder man gibt Alkali- bzw. Erdalkalisulfid zu den oben genannten Metallverb. Carbonyle bildende Metalle können auf diese Weise von anderen Metallen getrennt werden. (E. P. 327 956 vom 14/12. 1928, ausg. 15/5. 1930.)

DREWS.

D. Tyrer, Norton-on-Tees, und **Imperial Chemical Industries, Ltd.**, London, *Wasserstoff*. CH₄ oder CH₄-haltige Gase werden mit geschm. Fe in Kontakt gebracht. Zur Entfernung des im Fe abgeschiedenen C bläst man Luft oder ein anderes O-haltiges Gas durch das Fe. Um die Löslichkeit des C im Fe zu erhöhen, gibt man zweckmäßig Mn oder Ni zu. (E. P. 328 048 vom 25/1. 1929, ausg. 15/5. 1930.)

DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kaliumcarbonat*. K_2CO_3 wird vom KCl befreit, indem man NH_3 in die rohe K_2CO_3 -Lauge einleitet. Es bilden sich zwei Schichten. Das KCl geht in die obere Schicht, während man aus der unteren Schicht durch Eindampfen reines K_2CO_3 erhält. (E. P. 327 938 vom 4/9. 1929, ausg. 8/5. 1930. Prior. 16/10. 1928.) DREWS.

James G. Miller, Lone Pine und **Alexis C. Houghton**, Bartlett, Californien, *Gewinnung von Soda aus natürlich vorkommenden Laugen*. Die Laugen werden auf ca. 5° abgekühlt, wobei sich $Na_2CO_3 \cdot 10 H_2O$ abscheidet. (A. P. 1 759 361 vom 25/4. 1929, ausg. 20/5. 1930.) DREWS.

Emil Teisler, Dresden, *Herstellung von Natriumfluorid*. SiO_2 enthaltende Fluoride werden mit Säuren zers. Das entstandene Gemisch von HF u. Silicofluorid läßt man auf eine wss. Lsg. von Na_2CO_3 einwirken. Das Gemisch von NaF u. Na_2SiF_6 wird in üblicher Weise aufgearbeitet. (Can. P. 275 239 vom 28/2. 1927, ausg. 8/11. 1927.) DREWS.

Grasselli Chemical Co., Cleveland, Ohio, übert. von: **Henry Howard**, Cleveland, *Herstellung von Natriumthiosulfat*. Man vereinigt Na_2S u. SO_2 zu einem Na_2SO_3 enthaltenden Rk.-Gemisch, in dem jedoch noch geringe Mengen von überschüssigem SO_2 vorhanden sein sollen. Der durch die Einw. von SO_2 auf H_2S frei gewordene S bildet mit dem Na_2SO_3 bei 60° sofort $Na_2S_2O_3 \cdot 2 Na_2S + 3 SO_2 + Na_2SO_3 \rightarrow 3 Na_2S_2O_3$. (A. P. 1 760 137 vom 5/12. 1925, ausg. 27/5. 1930.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Robert Voss**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Entfärbung und Enteisung von Schwefelnatriumlösungen*, darin bestehend, daß man die darin enthaltenen färbenden Fe-Verbb. in komplexe, ungefärbte, durch Na_2S nicht zersetzbare Verbb. überführt. (D. R. P. 499 417 Kl. 12 i vom 16/12. 1925, ausg. 6/6. 1930.) DREWS.

A. Fleck, Norton-on-Tees, und **Imperial Chemical Industries, Ltd.**, London, *Calciumoxyd*. Man erhitzt $CaSO_4$ mit reduzierender Flamme auf ca. 1050—1300°. Aus den entweichenden Gasen kann SO_2 gewonnen werden. (E. P. 328 128 vom 9/5. 1929, ausg. 15/5. 1930.) DREWS.

Stanley Travis, Shipham, England, *Löschen von Kalk*. (Aust. P. 19 409 29 vom 11/4. 1929, ausg. 19/11. 1929. — C. 1930. I. 1838 [F. P. 671598].) DREWS.

Earl C. Gaskill, Red Bank, New Jersey, *Herstellung von Zinksulfid*. Man erhält kristallin. ZnS, wenn man unter Luftabschluß ZnS aus dieses enthaltenden Erzen dest., z. B. in einem vertikal angeordneten elektr. Ofen, u. unter Erniedrigung des Partialdrucks des ZnS-Dampfes das ZnS abkühlt, kondensiert u. in geeigneten Vorr. abscheidet. (A. P. 1 758 741 vom 17/12. 1926, ausg. 13/5. 1930.) DREWS.

General Zeolite Co., V. St. A., *Herstellung von Gelen oder gelartigen Zeolithen*. Die erforderlichen konz. Lsgg. von z. B. $Al_2(SO_4)_3$ u. Na_2SiO_3 werden in getrennte Behälter gebracht, deren Ablauf mit Reguliereinrichtungen versehen ist u. die in einen gemeinsamen Mischbehälter münden. Man läßt alsdann geringe aufeinander abgestimmte Mengen der beiden Lsgg. derart in den Mischbehälter laufen, daß eine gute Durchmischung stattfindet. Das Rk.-Prod. fließt in einen weiteren Behälter, in dem sich das feste Gel abscheidet. (F. P. 681 279 vom 4/9. 1929, ausg. 13/5. 1930.) DREWS.

General Zeolite Co., V. St. A., *Herstellung von Basenaustauschern*. Man läßt ein Alkalisilicat mit der Alkaliverb. eines amphoteren Hydroxydes, z. B. $Al(OH)_3$, u. einer Verb. eines amphoteren Hydroxydes eines anderen Metalls, z. B. $ZnSO_4$, reagieren. (F. P. 681 280 vom 4/9. 1929, ausg. 13/5. 1930.) DREWS.

General Zeolite Co., V. St. A., *Herstellung von Zeolithen*. Eine Alkalisilicatlg., die ca. 0,25—2 Moll. Si je Mol. Alkali-oxyd enthält, wird mit einer Lsg. eines amphoteren Metallhydroxyds, z. B. $Al(OH)_3$, reagieren gelassen, die 1—2,5 Moll. Säure je Mol. des amphoteren Metalloxydes enthält. (F. P. 681 281 vom 4/9. 1929, ausg. 13/5. 1930.) DREWS.

General Zeolite Co., V. St. A., *Herstellung von Zeolithen*. Man läßt die Lsg. eines amphoteren Metallhydroxydes, z. B. $Al(OH)_3$ u. eines l. Silicates in solchen Verhältnissen aufeinander einwirken, daß das erhaltene Gel sämtliche oder fast sämtliche der Rk. unterworfenen in den Lsgg. vorhandenen Bestandteile enthält, wobei während der Rk. ein pH -Wert von 4,4—8,3 aufrechterhalten wird. (F. P. 681 282 vom 4/9. 1929, ausg. 13/5. 1930.) DREWS.

Josef Herrmann, Köln-Bayenthal, *Regenerieren gebrauchter Bleicherden*, 1. dad. gek., daß man die Erden mit Lösungsm. extrahiert, die in ihrem Molekül gleich-

zoitig freie Alkohol- oder Kctongruppen u. Äther- oder Estergruppen enthalten. 2. gek. durch die Verwendung der Glykoläther, z. B. Glykolmonomethyl- oder -monoäthyläther. (D. R. P. 499 318 Kl. 12 i vom 20/9. 1928, ausg. 5/6. 1930.) DREWS.

Pilot Laboratory Inc., Arlington, New Jersey, übert. von: **William B. Stoddard**, Stamford, Connecticut, **Robert V. Townend** und **Vaman R. Kokatnur**, Kearny, New Jersey, *Herstellung von unsymmetrischen organischen Peroxyd-Bleichmitteln* durch Behandlung eines Gemisches eines einbas. Fettsäurechlorids mit mehr als 4 C-Atomen u. von Benzoylchlorid mit einer alkal. H₂O₂-Lsg. — 700 ccm 7,5%ig. H₂O₂-Lsg. u. 100 ccm einer 1%ig. Seifenlg. werden unter Eiskühlung mit 200 ccm einer 34,3%ig. Natronlauge versetzt u. unter Rühren werden 232 g *Cocosnußölsäurechlorid* u. 124 g *Benzoylchlorid* gemischt zugegeben. Nach 7 Min. wird die M. auf Eis gegossen. Die Peroxydverb. scheidet sich dabei aus. (A. P. 1 754 913 vom 8/9. 1928, ausg. 15/4. 1930.)

M. F. MÜLLER.

Pilot Laboratory Inc., Arlington, New Jersey, übert. von: **William B. Stoddard**, Stamford, Connecticut, *Bleichen von organischen Verbindungen* mittels einer Peroxydverb., die erhalten wird durch Behandlung eines Gemisches eines Fettsäurechlorides u. von Benzoylchlorid mit H₂O₂. Z. B. wird *Mehl* gebleicht durch Besprühen mit einer nicht wässr. Lsg. einer Peroxydverb. aus *Cocosnußfettsäurechlorid* u. *Benzoylchlorid*. Andere geeignete Fettsäurechloride sind z. B. die Chloride der Laurin-, Palmitin-, Öl-, Stearin- u. Capronsäure. (A. P. 1 754 914 vom 23/10. 1928, ausg. 15/4. 1930.)

M. F. MÜLLER.

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

C. F. Bonini, *Für eine rationelle Klassifizierung der keramischen Produkte*. Vf. gibt einen Überblick über die Geschichte der Keramik u. die bisherigen Verss. einer Klassifizierung der keram. Materialien. Vf. teilt sie in zwei Klassen: unglasierte oder einfache u. glasierte oder zusammengesetzte Keramiken; diese werden unterteilt in poröse (gefärbte u. weiße) u. kompakte (gefärbte u. weiße), wobei in der zweiten Klasse wieder Untergruppen nach der Transparenz, nach glasigen u. kaolin. Massen u. nach der chem. Natur der Glasur gebildet werden. Es wird die Entw. der Keramik in den einzelnen Gruppen besprochen. (Riv. Chimica scient. ind. 1. 131—45. Mai 1930. Turin, Techn. Hochsch.)

R. K. MÜLLER.

B. S. Schwetzw, *Über die Stalaktite des Wannensofens der Glasfabriken*. Die an den Wänden des Glasschmelzwannensofens sich bildenden Stalaktite, entstanden unter der korrodierenden Einw. des Glases, entsprechen in ihrer Zus. den Dinassteinen, mit denen die Öfen ausgekleidet sind, u. unterscheiden sich von diesen nur durch einen höheren Alkaligeh. u. die Ggw. größerer Mengen Mn₂O₃. (U. S. S. R. Scient.-techn. Dpt. Supreme Council National Economy Nr. 59. Transact. State Exp. Inst. Silicates Nr. 16. 5—8. 1924.)

SCHÖNFELD.

N. N. Smirnow, *Stalaktitkrystalle des Glasschmelzofens*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Stalaktite der Glasschmelzöfen stehen kristallograph. dem Tridymit nahe. (U. S. S. R. Scient.-techn. Dpt. Supreme Council National Economy Nr. 59. Transact. State Exp. Inst. Silicates Nr. 16. 9—16. 1924.)

SCHÖNFELD.

J. H. Partridge und **H. C. Biggs**, *Feuerfeste Stoffe für Glashütten. Eine Untersuchung über die Beständigkeit gegen Korrosion*. In Anlehnung an die von BOWMAKER (vgl. C. 1929. II. 1959) veröffentlichte Methode der Prüfung von Wannennmaterial durch HF wurden Proben im Anlieferungszustande u. nach Nachbrennen bei 1450° mit HF behandelt u. die Methode als gut befunden. Es ergab sich, daß unter sonst gleichen Bedingungen die Beständigkeit gegen Korrosion mit steigendem Tonerdegeh. zunimmt. Die wahre Porosität soll unter 20% liegen u. der durch HF verursachte Gewichtsverlust soll unter 25% liegen. Von größter Bedeutung ist die Struktur. Der Block soll ein feines, dichtes, einheitliches Gefüge haben, frei von Eisenlöchern u. groben Poren. Die Schamotte soll nicht erkennbar sein, da sie sonst wenig gut gebunden wäre. Die Blöcke sollten auf Ofenhitze vorgebrannt werden. Es empfiehlt sich freie Al₂O₃ zwecks Mullitbildg. zuzusetzen, sie darf aber nicht ungebunden bleiben. Die durch verschiedene Bindetone in derselben M. bewirkten Änderungen ließen sich nicht erfassen. In der Diskussion führt E. J. C. BOWMAKER aus, daß unbildungsames Material wie Sillimanit mit Tonzusatz bis zu 30% immer bildsamer wird, wenn auch die Feuerfestigkeit darunter leidet. (Journ. Soc. Glass Technol. 14. 63—84. März 1930. Wembley, General Electrical Co.)

SALMANG.

D. S. Beljankin und M. A. Besborodow, *Kontaktmetamorphe Bildungen in der Technik.* (Vgl. C. 1929: II. 1060.) Vf. untersuchten die in Glasschmelzöfen vor sich gehenden Kontakttrkk. Als akt. Kontaktmasse wirkt hier der Gemengesatzstaub, der von den Gasströmen mitgerissen wird, u. das Substrat, das auf den Staub einwirkt, Dinas- u. Schamotteziegeln der Ofenmauerung, die von dem Gemengesatz zerfressen werden. Der Dinas zeigt bei seiner Einw. auf den Gemengesatz eine größere Tendenz, sich mit CaO als mit Alkali zu verbinden. Schamotte u. der Ton eignen sich dagegen größere Mengen Alkali aus dem Gemengesatz zu, wobei als Kontaktblddg. lockere Imkrustationen u. feste Gläser entstehen. Die aus hellgrauen Krystallskeletten bestehenden Inkrustationen kommen der Zus. des *Nephelins* nahe, während die Glasschicht dem *Phonolit* u. *Nephelin-Syenit* entspricht. Einzelheiten im Original. (Comp. rend. Acad. Sciences U. R. S. S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R.] Serie A. 1929. 357—62.) SCHÖNFELD.

—, *Die Portlandzementfabrik „Kursachsen“ A.-G. in Carsdorf.* (Zement 19. 464—67. 15/5. 1930.) SALMANG.

Pinkl, *Abwehrmaßnahmen bei zu weichem Grubenton.* Die Ansteifung kann durch Zusatz von Sand usw. u. von trockenem Ton erfolgen. (Dtsch. Ziegel-Ztg. 1930. 243. 7/5. 1930.) SALMANG.

A. J. Dale, H. T. S. Swallow und F. Wheeler, *Nachträgliche Ausdehnung und wahres spezifisches Gewicht von schwer schmelzbaren Silicabaustoffen für Verkokungsanlagen.* Die bisherige 2-std. Prüfung bei 1410°, während welcher „Wachsen“ u. „Schwinden“ des Silicamaterials nicht mehr als 0,5% betragen soll, ist nach Ansicht der Vf. ungeeignet, da in neuzeitlichen Vergasungsöfen oft Spitzentemp. von 1470° u. höher vorkommen. Die Beziehungen zwischen „Wachsen“ u. D.-Änderung, der Einfluß steigender Temp., der Dauer der Erhitzung u. der Größe u. Sonderart der Quarzteilchen auf Umfang u. Geschwindigkeit der Veränderung werden an Hand früherer Unters. mit Material verschiedener Zus. in Tabellen zusammengestellt u. erörtert. Vf. prüften 60 verschiedene Muster von Silica auf wahre D_s u. „Wachsen“ bei 1410 u. 1500° u. stellen die Ergebnisse sowie die Folgerungen daraus zusammen. (Gas Journ. 187. 200—203. 1929.) WOLFFRAM.

—, *Vereinfachte Anweisungen für Qualitätshochbaubeton.* Wiedergabe von Normen. (Concrete 36. 23—24. Mai 1930.) SALMANG.

K. Bührig, *Die chemische Abdichtung und Verfestigung des undicht gewordenen Mauerwerks des Toppolczanschachtes der Castellengrube.* Die Schachtmauer war in ihrem oberen Teil undicht geworden. Die Undichtigkeiten wurden nach einem Verf. von H. JOSTEN dadurch geheilt, daß zuerst eine Wasserglaslg. u. dann eine andere Lsg. eingespritzt wurde, welche aus erster innerhalb der Poren Kieselsäure frei machte. (Glückauf 66. 607—10. 3/5. 1930. Beuthen.) SALMANG.

—, *Ein neuer einfacher Sedimentationsapparat.* (Chem.-Techn. Rdsch. 45. 137—140. 11/2. 1930. — C. 1929. II. 2491.) JUNG.

Nitzsche, *Das stereoskopische Mikroskop als Hilfsmittel bei der Feststellung von Betonzerstörungen.* Erwiderung gegen GRÜN (C. 1930. I. 3094). (Tonind.-Ztg. 54. 643. 12/5. 1930.) SALMANG.

D. D. Mc Guire und W. H. Rowan, *Ein neues Pycnometer zum Messen freier Feuchtigkeit in Mischungen.* Ein etwa 30 cm hohes, oben kon. zulaufendes Gefäß wird auf eine Waage gestellt u. der Beton eingefüllt. So erhält man sein Gewicht. Durch Zulaufen von W. bis zu einer von oben herabreichenden Spitze erhält man das scheinbare Volumen, da man ja das Leervolumen vorher ausmessen kann. Der Feuchtigkeitsgeh. wird durch abwechselnde Benutzung feuchten u. oberflächentrockenen Gutes erhalten. (Concrete 36. 41. Mai 1930. Tennessee State Highway Dep.) SALMANG.

César Pablo Fernandez, *Ein einfaches Verfahren zur Prüfung feuerfester Stoffe.* Vf. beschreibt eine Vorr. zur therm. Unters. keram. Materialien, bestehend aus einem umgestülpten Graphit- oder Al₂O₃-Tiegel, in den zentral eine C₂H₂-O₂-Flamme eingeführt wird; am Boden wird das zu untersuchende Material zusammen mit geeigneten Vergleichskegeln erhitzt. Zur Best. der BISCHOFFSchen Zahl empfiehlt Vf. ein vereinfachtes chem. Analyseverf. (Quimica e Industria 7. 91—92. April 1930.) R. K. MÜ.

Charles Totot-Gibaru, Haraucourt, Frankreich, *Emailieren von Gußstücken und Blechen.* (D. R. P. 498 272 Kl. 48c vom 20/6. 1925, ausg. 26/5. 1930. F. Priorr. 6/8. 1924, 1/5. u. 4/5. 1925. — C. 1927. I. 3220. [Schwz. P. 118 463].) KÜHLING.

Walter O. Snellings, Kingsville, Texas, *Schleifmittel für Rasiermesserstreicherriemen*. Der Riemen wird zunächst mit einer Schicht aus 2 Pfund venetian. Rot 2 Pfund Bleiweiß, 1 Pfund Kolophonium, 500 cem rohen Leinöls u. 1 Gallone Terpentin nach Zusatz von Firnis bestrichen. Darauf wird aufgetragen eine Schicht aus 1 Pfund venetian. Rot, 1/2 Pfund Alaun, 1 1/2 Pfund Kolophonium, 1 Pfund Bleiweiß in 3 Teilen Terpentin, angerührt mit der vierfachen Menge Firnis. Nachdem auch diese Schicht getrocknet ist, wird eine letzte Oberschicht aufgebracht, bestehend aus 3/4 Pfund venetian. Rot, 2 Pfund Kolophonium, 1/2 Pfund Bleiweiß in 2 Teilen Terpentin, verd. mit 5 Teilen Firnis. Die getrocknete Oberfläche wird schließlich geglättet. (A. P. 1 754 406 vom 10/12. 1927, ausg. 15/4. 1930.) M. F. MÜLLER.

Charles T. Riley, J. Coy Lay, E. Calvin Clark und Arthur H. Cronk, Rosiclare, V. St. A., *Hitzebeständige Massen*. Fein gemahlenes NaCl, Zement, Ton, Kalkspat u. CaF₂ werden innig gemischt. Zum Gebrauch wird die M. mit W. angerührt u. auf Flächen, besonders die Innenwände von Öfen, aufgetragen, welche vor Hitze einw. geschützt werden sollen. (A. P. 1 756 762 vom 3/8. 1928, ausg. 29/4. 1930.) KÜHLING.

Robert Ithamar Levy, Frankreich, *Aluminiumzement*. Den Rohstoffen zur Herst. von Aluminiumzement werden staubfreie, etwa erbsengroße Stücke von Kalkzement zugesetzt u. die Mischung im Drehofen nur bis zum Sintern, aber nicht bis zum Schmelzen der M. erhitzt. Das Futter der Wände des Drehofens wird viel weniger angegriffen als beim Schmelzen der M. u. es wird das Ansetzen der letzteren an den Ofenwänden verhütet. (F. P. 680 763 vom 24/8. 1929, ausg. 6/5. 1930.) KÜHLING.

Robert Ithamar Levy, Frankreich, *Schmelzzement*. Um die Entstehung kompakter M. beim Erstarren der geschmolzenen Rohmasse zu verhindern, wird das Abkühlen der geschmolzenen M. durch Überleiten von Heizgasen oder überhitzter Luft verzögert oder es werden der geschmolzenen M. beim Austritt aus dem Schmelzofen Klinker von Schmelzzement früherer Herst., Kalkzementklinker oder Hochofenschlacke zugesetzt. (F. P. 680 762 vom 24/8. 1929, ausg. 6/5. 1930.) KÜHLING.

Supercimar Soc. an. (Superciments Artificiels), Genf, *Herstellung eines schnell erhärtenden Schlackenzementes* aus Schlacken, Klinkern o. dgl. u. CaSO₄ (Gips, Anhydrit, Karstinit usw.), 1. dad. gek., daß die Bestandteile nötigenfalls nach vorangehendem Trocknen oder Entwässern jedes für sich fein gemahlen, auf n. Temp. abgekühlt u. dann erst miteinander vermischt werden. — 2. dad. gek., daß der aus CaSO₄ bestehende Anteil wesentlich feiner gemahlen wird als die Schlacke. — Schlacke, Klinker u. Anhydrit wird z. B. im Verhältnis 80:5:15 verwendet. (D. R. P. 498 202 Kl. 80b vom 8/5. 1926, ausg. 19/5. 1930.) KÜHLING.

Harry Stehmann, Berlin, *Brennen von Schlamm in Drehrohröfen* unter Anwendung von Mitteln zur Herabsetzung des Wassergehaltes des Schlammes, dad. gek., daß der Drehrohröfen neben der Schlammzufuhr mit so viel trockenem Rohmehl beschickt wird, daß etwa die beim Trockenverf. ohnehin in den Abgasen enthaltene Wärme zur Verdampfung des Gesamtwassers ausreicht. — Das Verf. ist in allen Fällen anwendbar, in denen die Rohstoffe den Öfen in Form von Schlamm zugeführt werden, vorzugsweise bei der Zementbereitung. (D. R. P. 498 203 Kl. 80c vom 12/11. 1926, ausg. 19/5. 1930.) KÜHLING.

Jakob Adolf Hermann, Offenbach a. M., *Herstellung haltbarer, vornehmlich aus Bimsbeton bestehender Platten*, dad. gek., daß die Kanten eines aus Bimsbeton hergestellten Kernkörpers mit leistenförmigen Vorsprüngen aus einer haltbaren Mörtelmischung versehen u. die Räume zwischen diesen Leisten mit Bimsbeton oder sonstigem Bekleidungsmaterial ausgefüllt werden. — Die Erzeugnisse besitzen gute Haltbarkeit. (D. R. P. 496 423 Kl. 80b vom 31/1. 1928, ausg. 24/4. 1930.) KÜHLING.

International Fireproof Products Co., übert. von: **Fernando Somoza Vivas**, New York, *Poröses feuerfestes Baumaterial*. Man versetzt *Cellulosepülpe* aus Bagasse, Holzstoff, Maisstengeln, Stroh u. dgl. mit einer Lsg. von CaCl₂, danach mit einer Harzseife u. nach dem Durchmischen mit einer Lsg. von Al₂(SO₄)₃, wodurch die als Bindemittel wirkende Kalkseife unl. wird. Die Pülpe wird durch Pressen oder Rollen zu Brettern usw. geformt u. getrocknet. Es entsteht ein feuer- u. wasserfester, poröser, leichter, biegsamer, gut isolierender Baustoff, der sich mit Gips verbindet. (A. P. 1 754 848 vom 8/10. 1927, ausg. 15/4. 1930.) PANKOW.

Erik Christian Bayer, Kopenhagen, *Herstellung von porösen Baustoffen*. (D. R. P. 499 405 Kl. 80 b vom 19/2. 1928, ausg. 5/6. 1930. Zus. zu D. R. P. 421 777; C. 1926. I. 1472. — C. 1930. I. 576 [Oe. P. 114 874].) KÜHLING.

Richard Schubert, Bremen, *Wasserfeste Mörtel*. Fl. Kohlenteer wird mit 2—5% eines Isolierstoffes, besonders gemahlenem Asbest, gemischt u. die M. unmittelbar vor dem Verlegen mit einem Zementmörtel vermengt. Die Erzeugnisse sind zu Straßenbelägen, Untergrundanlagen u. dgl. geeignet. (A. P. 1760 214 vom 10/3. 1928, ausg. 27/5. 1930. D. Prior. 23/12. 1927.) KÜHLING.

Z. A. Tokár und Kazay Gyözö, Budapest, *Glänzende Gegenstände aus künstlichen Massen*. Aus konz. $MgCl_2$ -Lsg., Bimsstein u. gebrannter Magnesia wird eine zähfl. M. hergestellt u. in eine auf Hochglanz polierte Form gegossen. Auf diese dünne Grundschicht wird nun eine M., bestehend aus MgO , Quarz-, Alabasterpulver, $MgCl_2$ -Lsg. u. Holzmehl, event. noch Farbstoff aufgetragen u. gepreßt. Nach erfolgter Bindung wird die M. aus der Form entfernt u. getrocknet. Die porzellanähnliche Oberfläche ist mit dem Grundstoff unablösbar verbunden. (Ung. P. 95 257 vom 2/6. 1927, ausg. 16/12. 1929.) G. KÖNIG.

Edmond Pletscher, Luzern, *Herstellung von Platten mit faserigem Material*. Das faserige Material, z. B. Holzwohle, wird in Mischungen eines k. abbindenden Stoffes, wie Gips oder Zement u. W. getaucht. Die MM. läßt man abtropfen, bringt sie in eine Form, setzt letztere auf ein Drehgestell, führt sie zunächst unter eine Presse, durch welche die M. während des Erhärtens unter Druck gesetzt wird, u. dann zu einer Aushubvorr. für die fertigen Erzeugnisse. Der Mischung von abbindendem Stoff u. W. kann ein das Abbinden beschleunigender Stoff, wie Wasserglas, u. ein die Härte des Erzeugnisses steigernder Stoff, wie Marmormehl, zugesetzt werden. (Schwz. P. 137 692 vom 14/4. 1929, ausg. 1/4. 1930.) KÜHLING.

VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

A. v. Rath, *Vergleichende Versuche mit Rhenania und Superphosphat*. In den Verss., die Vf. mit Getreide u. Zuckerrüben anstellte, erwies sich die citratlösliche P_2O_5 des Rhenaniaphosphats der wasserlöslichen P_2O_5 des Superphosphats als gleichwertig. (Ztschr. Pflanzenernähr., Düngung. Abt. B. 7. 505—16. Nov. 1928. Keckkemét [Ungarn].) GRIMME.

Hans Heuser, *Die Umwandlung der Ätzkalkes und die Beeinflussung der Löslichkeit der Phosphorsäure und des Kalis durch denselben in schweren Böden*. Feldverss. über das einjährige Schicksal von CaO auf schwerem, mit Thomasmehl (1 Ztr. je Morgen) gedüngtem, unbestelltem Boden in 20, 40 u. 60 cm Tiefe. Kalk, Kali u. P_2O_5 wurde durch Elektro-Ultra-Filtration mit dem App. nach BECHOLD-KÖNIG, die Rk. mit dem „Acidimeter“ nach TRÉNEL bestimmt. Die Stromstärke wurde mit einem empfindlichen Milliamp. bestimmt. Die Ampèrekurven scheinen unter Umständen geeignet, die beginnende Podsolierung des Bodens frühzeitig zu erkennen. Der Ätzkalk wird nicht vollständig in $CaCO_3$ umgewandelt. Die Löslichkeit des Kalis wurde durch die Kalkung nicht beeinflusst, die der P_2O_5 dagegen stark herabgesetzt; doch begünstigt die Kalkung die Umwandlung schwerlöslicher Phosphate in leichter lösliche. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A. 16. 204—26. 1920. Univ. Gießen.) TRÉNEL.

Böttrich, *Steigerung der Weizenrerträge durch Kalidüngung*. Ein Weizendüngungsvers. der landw. Feldversuchsstation Kaiserslautern zeigt den hohen Düngungswert von Kali gerade zu Weizen. (Ernährung d. Pflanze 26. 217—20. 15/5. 1930. Darmstadt.) TRÉNEL.

Th. Schorcht, *Über die Kaliwirkung auf bereinigten Hutflächen in der Thüringer Rhön*. Durch 20% Kalisalz wurde das Heidekraut vernichtet u. die Bldg. der Grasnarbe günstig beeinflusst. (Ernährung d. Pflanze 26. 222—24. 15/5. 1930. Eisenach.) TRÉNEL.

H. G. Byers, *Der Chemismus der Bodenbildung*. Vf. bespricht den Abbau des Feldspats u. weist auf die Wichtigkeit bestimmter Elemente hin. So resultierte eine gute Erndußernte nur nach Gabe von Kupfersulfat (30 Pfd.) u. $ZnSO_4$ (15 Pfd.) pro acre, Tomaten gediehen nicht mit Kunst-, nur mit Stalldünger. (Catalyst 15. Nr. 5. 13—14. Mai 1930.) L. WOLF.

Arthur O. Alben, *Chemische Reaktionen von elektrodialysiertem Humus und Bentonit und Anwendung der Methode*. Die Adsorptionskraft von Humus ist siebenmal so hoch wie „Bentonit“. Humus reagiert mit den Hydroxyden des Ca, Al, Fe. Bentonit reagiert nicht mit $Al_2O_3 + xH_2O$. — Die Anwendung auf Böden hält Vf. nicht für

aussichtsreich. (Journ. amer. Soc. Agronomy 22. 311—26. April 1930. Jowa State College Amcr.) TRÉNEL.

H. R. Kraybill, *Pflanzenernährungsversuche als Mittel zur Bestimmung des Düngerbedürfnisses*. I. Nach Verss. des Vfs. ist P_2O_5 unbedingt notwendig zur Ausnutzung des N-Geh. der Düngung durch Tomatenpflanzen. N-Mangel zeigt sich durch gedregenen Wuchs, blaßgrüne Blattfärbung u. Abwesenheit von Nitrat-N in den Pflanzen, P_2O_5 -Mangel erzeugt gedregene, tiefgrüne, manchmal rötlich schillernde Pflanzen, reichlichen Geh. an Nitrat-N, geringen Geh. an wasserlöslicher P_2O_5 . (Ind. engin. Chem. 22. 275—76. März 1930. Lafayette [Ind.]) GRIMME.

Klapp, *Studien über Zusammenhänge von Bodenreaktion, Verbreitung der Wiesenpflanzen, Wiesentypen und Wiesenerträgen*. In einem engen Rk.-Bereich sind die Beziehungen zwischen Rk. des Bodens u. Verbreitung der Wiesenpflanzen, Leguminosenanteil, Höhe u. Zus. des Ertrages auf verschiedenen Standorten nicht eindeutig. Auf extensiv bewirtschafteten Wiesen ist die Wildflora deutlich von der Rk. des Bodens, jedoch in weiten Rk.-Bereichen, abhängig. (Landwirtschaftl. Jahrbch. 71. 807—34. 1930. Univ. Jena.) TRÉNEL.

—, *Pyrethrum als Insecticid*. Die Ergebnisse der chem. Unterss. über die wirksamen Stoffe werden kurz wiedergegeben, einige Angaben über die Kultur von *Pyrethrum*-arten, über ihre physiolog. Wertbest. u. über die Darst. von Insektenbekämpfungsmitteln daraus gemacht. (Chemist and Druggist 112. 130—31. 1/2. 1930.) HERTER.

Eduard Rauterberg, *Der Pipetteapparat in der Bodenkunde unter besonderer Berücksichtigung des Köhnschen Apparates*. Vf. beschreibt die App. von KRAUSS, KÖTTGEN, KUBIENA u. KÖHN. Er hält den App. von KÖHN für sehr brauchbar, den von KÖTTGEN jedoch für einfacher, u. macht einen Verbesserungsvorschlag, um den von KÖTTGEN vielseitiger anwendungsfähig zu machen. (Fortschr. d. Landwirtschaft. 5. 359—62. 15/5. 1930.) TRÉNEL.

Antonin Němec, *Eine rasche Methode zur Bestimmung der Wirkung der Phosphatdünger auf den Pflanzenertrag*. (Vgl. C. 1930. I. 1201.) Vf. findet, daß der Ernteertrag abhängig ist von einem gewissen Geh. des Erdbodens an wl. Metallsalzen, insbesondere der Eisensalze, die im wss. Auszug colorimetr. bestimmt werden. Aus den Vers.-Ergebnissen geht hervor, daß bei einem Geh. von mehr als 50 mg Fe_2O_3 pro kg Erdboden diese mit den Phosphatdüngern nicht reagieren, selbst wenn nach der Citratmethode ein Bedürfnis nach diesen vorzuliegen scheint. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1071—73. 5/5. 1930.) L. WOLF.

H. Stremme, *Das Verhalten des Sulfatschwefels in einigen Bodentypen*. Der Sulfatschwefel der Böden kann durch eine einmalige Probenahme nicht vollkommen erfaßt werden, da er je nach den Schwankungen des Grundwasserstandes u. der Zirkulation der Oberflächenwasser zeitlich sehr stark schwankt. (Chemie d. Erde 5. LINCK-Festschrift. 254—59. 1930.) ENSZLIN.

Wladimir Kyber, Berlin, *Darstellung eines trockenen Düngemittels*, 1. dad. gek., daß man nebelförmige H_3PO_4 bei Ggw. von Wasserdampf u. bei Temp. von 100—120° auf sehr feinkörnige Kreide einwirken läßt. — 2. dad. gek., daß man dampfförmige H_3PO_4 bei Temp. von 400—600° auf sehr feinkörnige Kreide einwirken läßt u. das erhaltene Prod. nachträglich mit Wasserdampf behandelt. — Die Erzeugnisse sind zu 30° wasserl., der Rest ist zitratl. (D. R. P. 498 138 Kl. 16 vom 22/9. 1927, ausg. 19/5. 1930.) KÜHLING.

Robert D. Pike, Oakland, V. St. A., *Düngemittel*. Rohphosphate werden gemahlen, in W. aufgeschwemmt u. in die Mischung HCl-Gas, besonders als Nebenprodukt von der Gewinnung von Kaliumphosphat aus KCl u. H_2PO_4 entstehendes HCl-Gas, eingeleitet. Die erhaltene Lsg. wird mittels $CaCO_3$ neutralisiert u. mittels $Ca(OH)_2$ gefällt. (A. P. 1 753 478 vom 14/11. 1927, ausg. 8/4. 1930.) KÜHLING.

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelfstofaktieselskab, Oslo, *Düngemittel*. Man gibt zu $Ca(NO_3)_2$ soviel KNO_3 , daß die fertige Mischung 5—25% KNO_3 enthält. Der Zusatz erhöht den F. des $Ca(NO_3)_2$. (N. P. 44 668 vom 6/3. 1926, ausg. 5/12. 1927.) DREWS.

Rubber Service Laboratories Co., Akron, V. St. A., *Insektenvertilgungsmittel*. (D. R. P. 493 055 Kl. 451 vom 7/5. 1925, ausg. 1/3. 1930. — C. 1926. I. 3623 [A. P. 1 573 490].) SARRE.

E. Ammon und **K. Szombathy**, Budapest, *Schädlingsbekämpfungsmittel*, besonders für die *Blutlaus*, bestehend aus einer Emulsion von freien Harzsäuren (harzsäuren Salzen) u. Alkaloiden (Lupanin, Nicotin). Die Harzsäuren lösen den von der

Laus ausgeschiedenen wachsartigen Honig, die Alkaloide wirken vernichtend auf den Schädling. Am vorteilhaftesten bewährte sich eine wss. Emulsion, enthaltend 1,2% freie Harzsäuren u. 0,25% Lupanin oder Nicotin. Für Rosensträucher u. für Pfirsichbäume eignet sich dieses Mittel nicht, die Blätter sind bei diesen Pflanzen sehr empfindlich u. werden angegriffen. (Ung. P. 98 381 vom 29/7. 1927, ausg. 1/10. 1929.) G. KÖNIG.

Holzhydrolyse Akt.-Ges., Heidelberg, *Mittel zur Bekämpfung von Pflanzenschädlingen*, bestehend aus Cu-, Hg- oder anderen Metallsalzen von Nitrolignin. — Z. B. wird Nitrolignin in 70%ig. A. gel. u. mit der berechneten Menge alkoh. CuCl_2 versetzt. Durch Zusatz von W. entsteht ein amorpher, rotbrauner Nd., der ungefähr 4% Cu enthält. (D. R. P. 493 054 Kl. 45 I vom 25/12. 1925, ausg. 1/3. 1930.) THIEL.

Franz Wolff, Berlin-Nikolassee, *Verfahren zur Herstellung eines Mittels zur Bekämpfung von Pflanzenschädlingen und zur Beseitigung des Obsbaumkrebses* aus Kondensationsprod. von Phenolen u. Aldehyden mit Cu-Verbb., dad. gek., daß man bei der Kondensation eines Phenols mit einem Aldehyd als Reaktionshilfsmittel eine bas. Cu-Verb. verwendet u. die Kondensation unterbricht, wenn das Prod. ein spezif. Gewicht von 1,10 erreicht u. ein solches von 1,15 noch nicht überschritten hat. — Z. B. läßt man 50 Teile Phenol, 40 Teile 40%ig. CH_2O u. 5–8 Teile einer 25%ig. ammoniakal. Cu_2O -Salzlg. am Rückflußkühler reagieren. (D. R. P. 492 463 Kl. 45 I vom 5/4. 1928, ausg. 24/2. 1930.) SARRE.

Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., Wolfram Haehnel und Willy O. Herrmann, München, *Verfahren zur Herstellung desinfizierender und zur Schädlingsbekämpfung geeigneter Mittel*, u. zwar geeigneter wss. Lsgg. von Schwermetallseifen, 1. dad. gek., daß diese Polyvinylalkohol enthalten. — 2. dad. gek., daß man die Bldg. der Metallseifen in Ggw. von Polyvinylalkohol vornimmt. — 3. dad. gek., daß man die Emulgierung der kolloidalen Metallseifenlg. mit organ. Fl. durch Polyvinylalkohol unterstützt. — Z. B. löst man in 12 kg einer gesätt. wss. $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$ -Lsg. 2 kg Polyvinylalkohol u. durchmischt die Lsg. gut mit 20 kg fl. Seife u. 5 kg Chlorbenzol. (D. R. P. 488 638 Kl. 45 I vom 11/5. 1927, ausg. 31/12. 1929.) THIEL.

British Cotton Industry Research Association und **R. G. Fargher**, Didsbury, **L. D. Galloway** und **M. E. Probert**, Cheadle, England, *Fungicides Mittel zum Schutz von Papier, Leder, Holz, Saatgut usw.*, bestehend aus Salicylarylamiden, z. B. aus Salicyl-*o*-anisidin, Salicyl-*o*(*p*)-toluidin, ebenso aus den im Salicylkern substituierten Verbb., z. B. 5-Chlorosalicylanilid, β -Resorcylianilid usw., die in Form ihrer Alkalisalze in wss. Lsg. verwendet werden. (E. P. 323 579 vom 18/10. 1928, ausg. 30/1. 1930.) SARRE.

E. Kayer, Microbiologie appliquée a la fertilisation du sol. 5 ed. Encyclopédie agricole Wery. Paris: J.-B. Balliere et fils 1930. (330 S.) Br.: 18 fr.; cart.: 24 fr.
[russ.] Pawel Nikititsch Melichow, Asche als Düngemittel. Moskau: Staatsverlag 1930. (48 S.) Rbl. 0.15.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

D. L. Talmud, *Entwicklung der theoretischen Anschauungen über das Wesen der Flotationsprozesse*. (Nichteisenmetalle [russ.: Zwetnyje Metally] 1930. 68–84. Moskau.) SCHÖNFELD.

G. B. O'Malley, *Die Richtung der Erzanreicherung in den Vereinigten Staaten und Kanada*. Im besonderen wird die Flotation eingehend besprochen u. zwar die Herrichtung des Flotationsbreies, die Flotationsreagentien, die dazugehörigen Maschinen, weiter die Flotation der groben Teilchen, von Pyrit, von oxyd. Erzen u. von nichtmetall. Mineralien. Es handelt sich bei dieser Arbeit um eine Zusammenfassung alles Bekannten. Danach wird die Unters. jedes Erzes als ein besonderes Problem betrachtet. Es zeigt sich die Neigung zur Annahme eines zweistufigen Zerkleinerns, die Verminderung der Flotationsmaschinen auf einige wenige Arten nur, die Vereinfachung der Zahl u. Natur der Reagentien u. Verringerung der verbrauchten Menge desselben usw. (Chem. Engin. Mining Rev. 22. 287–93. 5/5. 1930. Melbourne, Univ.) WILKE.

B. W. Gandrud und **Fred D. de Vaney**, *Bauxit, Schwimm- und Sink-Trennungen und Flotationsuntersuchungen*. Die Verunreinigungen im Bauxit sind gewöhnlich eng mit dem wertvollen Mineral vergesellschaftet, u. die übliche Art des geringhaltigen Bauxit muß dementsprechend stark zerkleinert werden, bevor das Mineral u. die Gangart so voneinander getrennt sind, daß eine zufriedenstellende Konz. möglich ist. Das Fe

konnte in vielen Erzen genügend durch Zerkleinerung bis zu 14—20 Maschen in Freiheit gesetzt werden, aber diese Zerkleinerung genügte nicht für die SiO₂-Abtrennung. Auch eine 100 Maschengröße erwies sich in diesem Falle als noch nicht wirksam. Die Annahme ist berechtigt, daß das wertvolle Material in den amerikanischen Bauxiten als Trihydrat-Gibbsit-(Al₂O₃·3 H₂O) vorliegt u. weiter, daß die hauptsächlichste SiO₂-Quelle der Kaolinit (Al₂O₃·2 SiO₂·2 H₂O) ist. Der D.-Unterschied zwischen diesen beiden Substanzen ist so gering, daß keine Schwerkraftkonz. anwendbar ist. Regelmäßig findet eine Konzentrierung des Kaolinit in den feinsten Siebgrößen statt, aber nur wenige Proben ließen sich durch Sieben u. Waschen von SiO₂ etwas befreien. Die Entfernung des Fe gelingt durch Table-Konzentration. Die Schaumflotation mit Na₂S, Ölsäure, Kerosin u. Maschinenöl gab einige ermutigende Ergebnisse, sie bedarf aber für die Praxis noch weiteren Ausbaues. (U. S. Dept. Commerce. Bureau of Mines 1929. Bull. 312. 98 Seiten.)

WILKE.

F. J. Tromp und Ernst Beyers, *Die Wirkung gelöster Substanzen auf die Schwerkraftskonzentration*. Im besonderen wurde der Schlamm der Zaa i plaats Tin Mining Co., Ltd., untersucht. Zwischen 17 u. 27° hatte die Temp. auf den Gewinnungsprozentsatz keinen Einfluß. Als Zusätze werden H₂SO₄, H₂O, Ca(OH)₂, NaOH u. Na₂CO₃ verwendet. Die tatsächliche Ausbeute stieg dabei mit Ca(OH)₂, NaOH u. Na₂CO₃ über die berechnete stark an. (Journ. chem. metallurg. mining Soc. South Africa 30. 226—33. Febr. 1930.)

WILKE.

W. G. Clarke und B. H. Moore, *Die Flotation des Antimonerzes von Wiluna*. Das Sulfiderz des Westganges der Wilmaa Gold Mines enthält schwankende Mengen Sb, hauptsächlich in Form von Antimonglanz, der, wenn er bei dem durch Flotation angereicherten Au-haltigen Konzentrat sich anhäuft, bei dem darauffolgenden Behandeln dieses Prod. mittels Rösten u. Cyanidieren große Schwierigkeiten verursacht. Die angestellten Prüfungen ergeben, daß eine selektive Flotation eines durch Verwendung von Kaliumxanthat gewonnenen Konzentrats nicht empfehlenswert ist, da man das Kaliumxanthat durch Waschen oder durch Zerstörung seines Einflusses auf den Pyrit u. Arsenopyrit durch Verwendung von drückenden Mitteln nicht entfernen kann, ohne gleichzeitig auch den Antimonglanz zu drücken. Besser ist die selektive Flotation des Erzes selber, dabei kann jeder ungünstige Einfluß beim Mahlen des Erzes an der Luft durch Rühren mit Na₂S vor der 2. Flotation (Au) aufgehoben werden. Die üblichen Reagentien zum Drücken des Pyrits sind auch drückende Mittel des Antimonglanzes. Dabei ist ein geeignetes wiederbelebendes Mittel wie Kaliumxanthat für die erfolgreiche Flotation von Pyrit u. Arsenopyrit dieses Erzes wesentlich. Der Antimonglanz in diesem Erz kann ohne Anwendung eines wiederbelebenden Mittels flotiert werden, wodurch es möglich ist, das Antimonsulfid von den Au-haltigen Sulfiden durch eine 1. Flotation zu trennen, bei der die Verwendung von den Pyrit drückenden Mitteln weder notwendig, noch erwünscht ist. Die 1. Flotation wird mit Eukalyptusöl durchgeführt. (Chem. Engin. Mining Rev. 22. 294—95. 5/5. 1930. School of Mines of Western Australia.)

WILKE.

Masumi Chikaschige und Denzo Uno, *Die Beziehungen zwischen der Farbe und dem Feingefüge der Legierungen*. IV. Eisen-Kohlenstoff-Legierungen. (III. vgl. ANDO, C. 1928. II. 387.) Die Vff. bestimmen das Reflexionsvermögen der Fe-C-Legierungen

zwischen den FRAUENHOFERSchen Linien *C* u. *H* nach der Gleichung:
$$V = K \int_{\lambda = 0.563\mu}^{\lambda = 0.3969\mu} T^p d\lambda$$

(*T* = Belichtungsdauer, *p* = SCHWARZSCHILD'Scher Exponent). Hierzu ermitteln die Vff. den Schwärzungsgrad der verwendeten Platten in Abhängigkeit von *T* zuerst für das Spektrum der Lichtquelle direkt u. dann für das Spektrum des bei Benutzung derselben Lichtquelle von den verschiedenen Legierungen reflektierten Lichtes. Untersucht werden das perlit., martensit., lcedeburit., troostit. u. sorbit. Gefüge. Die Vff. finden, daß die Farbe der Legierungen unabhängig ist vom C-Geh. u. von der Wärmebehandlung; nur die Intensität des Reflexionsvermögens ist verschieden. — Das Klingenmuster der japan. Schwerter wird durch die Unterschiede im Reflexionsvermögen der Gefügebestandteile gut erklärt. Diese Musterbldg. beruht auf Kombinationswrkg. von Politurgrad, Korrosionsfähigkeit der Gefügebestandteile u. Unterschied im Reflexionsvermögen. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 190. 303—12. Mai 1930. Kioto (Japan), Inst. f. Metallographie, Abt. f. allg. Wissenschaften, Univ.)

FABER.

John L. Houghton und Maurice L. Becker, *Die Konstitution der Eisenlegierungen mit Silicium*. Die benutzten Ausgangsmaterialien waren von viel größerer Reinheit

als die, die je vorher für den vorliegenden Zweck benutzt worden sind; außerdem wurde bei der Herst. der Legierung jede nur denkbare Vorsicht geübt, was eingehender beschrieben wird. Es ergaben sich große Unterschiede gegenüber den Ergebnissen früherer Autoren, die teilweise wohl auf die Reinheit der Materialien zurückzuführen sind. Es folgt dann eine eingehende Erklärung des gefundenen neuen Diagramms. Die Liquidus- u. Soliduslinie der festen α -Lsg. liegen dicht beieinander u. fallen vom F. des Fe bis auf 1195°, wo ein Eutektikum mit der ε -Phase (die Verb. $FeSi$) gebildet wird. In der ε -Region steigt die Liquiduslinie auf 1410° an u. fällt wieder zu einem Eutektikum mit ζ bei 1213°. Die ζ -Phase ist wahrscheinlich die Verb. Fe_2Si_5 . Dieser Bereich ist derjenige, der sich von den Unterss. anderer Autoren am stärksten unterscheidet. Die feste ζ -Phase scheidet sich über einen Bereich von 8% aus u. bildet mit ε u. Si bei 51 bzw. 59% Eutektica. Die entsprechenden Temp. dieser Eutektica sind 1213° u. 1208°. Das α - ε -Eutektikum schmilzt bei 1198°. Von den Transformationen in den festen Phase konnte bei 1030° die von MURAKAMI $\alpha + FeSi = Fe_3Si_2$ hauptsächlich mittels magnet. Beobachtungen bestätigt werden. (Iron Coal Trades Rev. 120. 759—60. 9/5. 1930.)

WILKE.

Kotaro Honda, Tsutomu Kase und Yoshiharu Matuyama, *Über die Volumenänderung des Gußeisens beim Erstarren.* (Vgl. C. 1930. I. 3597.) Das spezif. Vol. des Zementits bei 1130°, das zur indirekten Berechnung der Vol.-Änderung beim Erstarren nötig ist, wurde aus dem spezif. Vol. bei Raumtemp. abgeleitet u. sein mittlerer Ausdehnungskoeffizient durch Extrapolation der mittleren Ausdehnungskoeffizient-C-Menge-Kurve, die durch die Vf. bestimmt worden war, erhalten. Die C-Menge, die bei einem zwischenliegenden Erstarrungspunkt u. bei einer 60° tiefer liegenden Temp. ausgeschieden wurde, wurde gleichfalls bestimmt u. ist im Vergleich zur bei der Erstarrung ausgeschiedenen C-Menge so gering, daß sie vernachlässigt werden kann. (Bull. Inst. physical chem. Res. [Abstracts], Tokyo 2. 67. 1930.) WILKE.

—, *Die Struktur übereutektoiden Stahles.* Der Einfluß der Abkühlungsgeschwindigkeit bei u. unterhalb der Erstarrung der dendrit. Struktur (Makrostruktur) u. die Mikrostruktur einiger übereutektoider Stähle wurde untersucht. Der ausgewählte Stahl war von handelsüblicher Beschaffenheit u. hatte die folgende Zus.: 0,40% C, 0,85% Mn, 0,70% Si, 0,099% P u. 0,043% S. Um festzustellen, bis zu welchem Ausmaße die in handelsüblichem Stahl gefundenen Verunreinigungen die Makrostruktur u. die Mikrostruktur der gegossenen Blöcke beeinflussen, wurden alle Verss. mit einem Stahl von großer Reinheit wiederholt. Dieser hatte folgende Zus.: 0,53% C, 0,058% Mn, 0,205% Si, 0,006% P u. 0,034% S. Die Dendriten des handelsüblichen Stahles waren danach beträchtlich größer u. deutlicher ausgebildet als die beim reinen Stahl. Bei gleicher Behandlung waren die Makrokörner des handelsüblichen Stahles kleiner als die des reinen u. die WIDMANNSTÄTT.-Struktur war nach langsamer Abkühlung durch den krit. therm. Bereich beim reinen Stahl deutlicher. Die Dendriten der langsam erstarrten Proben des handelsüblichen Stahles waren bedeutend größer als die der schneller erstarrten. Im Gegensatz hierzu war beim reinen Stahl dieser große Unterschied nicht so festzustellen. Je langsamer die Abkühlung durch den Bereich der Körnerbildung durchgeführt wurde, um so größer waren die Makrokörner u. je größer die Makrokörner waren, um so deutlicher war die WIDMANNSTÄTT.-Struktur nach dem langsamen Abkühlen durch den krit. therm. Bereich. Weiter zeigte sich, daß, je undeutlicher die dendrit. Struktur ausgebildet war, um so deutlicher die WIDMANNSTÄTT.-Struktur nach dem langsamen Abkühlen hervortrat. Im allgemeinen bewirkt ein langsames Abkühlen durch den krit. therm. Bereich die Bildung einer WIDMANNSTÄTT.-Struktur, schnelles Abkühlen dagegen die einer Netzwerk-Struktur. (Iron Coal Trades Rev. 120. 880. 30/5. 1930.)

WILKE.

H. J. French, *Eine Untersuchung über das Abschrecken von Stählen.* I. Es wird über das Abschrecken von Stählen in den verschiedensten Abschreckmitteln berichtet. Und zwar werden sowohl in der Mitte der Probe als auch an deren Oberfläche Temp.-Zeit-Kurven aufgenommen mittels Thermolement und sehr empfindlichem Spiegelgalvanometer. Beschreibung verschiedener Methoden, das Thermolement an der Oberfläche zu befestigen; Einfluß der Stärke des Thermolementdrahtes auf die Ergebnisse. An Hand zahlreicher Verss. werden Beziehungen aufgestellt zwischen Abkühlungsgeschwindigkeit in der Mitte der Probe u. Probenform, Probenstärke, Verhältnis von Oberfläche zum Vol. der Proben, Art des Abschreckmittels, sowie Abschrecktemp. An Hand dieser Ergebnisse wird eine Methode angegeben, die theoret. Abkühlungskurven (in der Mitte der Probe) zu berechnen bei beliebiger Veränderung

der oben erwähnten Variablen. Ferner wird die Abhängigkeit der Abkühlungszeit an der Oberfläche der Probe von der Probenform untersucht bei verschiedenem Temperaturgefälle bzw. bei verschiedenen Abschreckmitteln. Abhängigkeit der Abkühlungsgeschwindigkeit an der Oberfläche von der Abschrecktemp. bei den verschiedensten Probequerschnitten. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 17. 646—727. Mai 1930.) EDENS.

H. J. French, *Eine Untersuchung über das Abschrecken von Stählen*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) In dem zweiten Teil der Arbeit wird berichtet über den Einfluß der Wärmeleitfähigkeit des zu untersuchenden Materials, der Beschaffenheit der Oberfläche der Proben sowie der Oxydation derselben, weiterhin über die Wrkg. von Gasen, die entweder in dem Abschreckmittel gel. sind oder sich beim Abschrecken bilden. Ferner über den Einfluß der Bewegung des Abschreckmittels sowie Verss. mit einer sprühregenartigen Abschreckung. — Rockwellhärte, Festigkeitseigg. sowie Gefügeausbildg. bei verschiedenen Temp. von verschiedenen Abschreckmitteln werden angegeben. Ferner werden Abschreckkurven u. Härtingsvermögen, gemessen an der Rockwellhärte, mehrerer Stähle in Abhängigkeit von der Abkühlungsgeschwindigkeit dargestellt u. durch Gefügebilder ergänzt. Krit. Abkühlungsgeschwindigkeit. Vergleiche der einzelnen Abschreckmittel untereinander. Temperaturverteilung in den Abschreckmitteln. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 17. 798—888. Juni 1930.) EDENS.

William J. Merten, *Weichglühen nitrierter Stähle durch chemische Zersetzung der Nitride*. Ausführliche Arbeit über den C. 1930. I. 2472 referierten Vortrag. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 17. 638—45. Mai 1930.) EDENS.

J. E. Carlin, *Praxis in der Duplexherstellung*. Ausführliche Arbeit über den C. 1930. I. 3348 referierten Auszug. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 17. 631—37. Mai 1930.) EDENS.

B. M. Larsen, *Einfluß von Mangan auf die Verteilung des Kohlenstoffs im Stahl*. Bei niedriggekohlten Stählen mit rund 1—2% Mn tritt bei gegossenem Material eine dendrit. Primärkrystallseigerung auf, u. bei gewalztem Material eine dementsprechende Zeilenstruktur. Der Mn-Geh. ist in den Restfeldern der Dendriten höher als in den Achsen. Erst durch längeres Glühen über 1100°, am besten bei 1300°, verschwindet das Dendritengefüge infolge vollkommener Diffusion. Bei Mn-Gehh. über 2% Mn bei niedrigen C-Gehh. tritt keine Dendritenbildg. mehr auf, sondern lediglich eine feine Ausscheidung von Carbiden. — Da der A₃-Punkt durch Mn erniedrigt wird, muß auch bei der Sekundärkrystallisation eine C-Seigerung auftreten, indem sich der Ferrit zuerst in den Mn-armen Teilen, d. h. also in den Dendritenachsen, ausscheidet. Hierbei spielt die Abkühlungsgeschwindigkeit eine große Rolle. — Ferner wird berichtet über die Stabilität von Mn-Carbiden, sowie über ihr Vork. in Mn-Stählen. Endlich wird festgestellt, daß Mn den Perlitpunkt erweitert zu einem Gebiet eutektoider Krystallisation. (U. S. Dpt. Commerce, Bureau of Mines 1929. Techn. Paper 466. 31 Seiten.) ED.

J. A. Jones, *Chrom-Kupfer-Baustähle*. Unterss. von Stählen mit rund 0,3% C, 0,5—1% Mn, bis zu 1,5% Cr u. bis zu 1,2% Cu ergaben folgende Ergebnisse: Stähle, die Cr als Zusatz zum Mn enthalten, bieten keinen Vorteil für Konstruktionszwecke gegenüber der üblichen Stahlsorte mit nur hohem Mn-Geh. Ein Zusatz von 0,5—1,2% Cu zu Stählen mit bis zu 1% Cr ergibt eine bedeutende Verbesserung der Eigg. Zusätzlich zu dem erhöhten Widerstand gegen atmosphär. Korrosion bieten die Stähle mit rund 1% Cu den weiteren Vorteil, daß sie gegen Schwankungen in der Abkühlungsgeschwindigkeit nach dem Normalisieren weniger empfindlich sind. Innerhalb des untersuchten Bereiches der Zus. werden die besten Eigg. in einem Stahl mit 0,3% C, 0,5% Mn, 0,9% Cr u. 1,2% Cu gefunden. Die mechan. Eigg. dieses Stahls sind denen der besten Mn-Si-Baustähle gleichwertig u. sind besser als die, die in Baustählen mit nur hohem Mn-Geh. erreichbar sind. (Iron Coal Trades Rev. 120. 718—19. 2/5. 1930. Woolwich, Research Department.) WILKE.

Samuel L. Hoyt, *Carboly, ein neues Werkzeugmaterial*. (Iron Steel Canada 13. 60—62. 69. 75—78. März-April 1930. — C. 1929. I. 1263.) WILKE.

H. Ginsberg, *Verkupferung von Aluminium für Kontaktzwecke*. Die natürliche Oxydhaut des Al. erhöht den Widerstand elektr. Al-Kontakte erheblich. Nach den bekannten Verff. ist Verkupferung nicht sicher zu erzielen; sie gelingt aber bei folgender Arbeitsweise: Die Werkstücke werden gebürstet, mit organ. Lösungsm. entfettet, in 10%ig. NaOH bis zu gleichmäßiger Gasentw. gebeizt, in 2%ig. HCl abgespült, gewaschen, 2 Min. bei 60 V, 25 at/qdm, 6 cm Elektrodenabstand in schwach saurem (0,5—1,0 Äquiv./l einer organ. Säure) Bad anod. oxydiert, danach bei 90—95° 10—20 Sek. in einer Lsg. von 23 g Na₂CO₃ + 45 g NaHCO₃/l geätzt, kurz gewaschen, zwischen

Cu-Anoden bei vorher eingeschaltetem Strom in eine 10%ig. CuSO₄-Lsg. eingehängt u. mit 1 Amp./qdm 50—60 Min. verkupfert. Stärkere Überzüge müssen wegen der Gefahr des Abblätterns in mehreren Etappen hergestellt werden; nach Al-Industrie A.-G. Neuhäuser können auch dem Cu-Bad etwa 6% konz. HNO₃ zugesetzt werden, was sehr dichte u. festhaftende Überzüge ergibt. Für Kontaktzwecke ist letzteres Verf. wegen der Passivierung (erhöhter Übergangswiderstand) unbrauchbar. Verzinkung ist analog möglich. Je nach dem Reinheitsgrad des Al muß die Behandlungsweise variiert werden. Leitfähigkeit solcher Kontakte sehr gut, mechan. Beanspruchbarkeit gut. Das verkupferte Al läßt sich einwandfrei löten. (Hausztschr. V. A. W. u. Eftwerk Aluminium 2. Nr. 1. 24—27. April 1930. Lautawerk [Lausitz.] HARTNER.

M. Ulrich, *Aluminium im Apparatebau*. Zwecks weitergehender Verwendung des Al im Apparatebau werden die Eigg. des Metalls in verschiedenen Bearbeitungszuständen u. bei verschiedenen Temp. zum Gegenstand der Unters. gemacht. Auf Grund dieser Verss. werden für Dampffässer mehrere konstruktive Änderungen bzgl. des Deckels u. des Bodens vorgeschlagen. (Metall-Wirtschaft 9. 497—98. 13/6. 1930. Stuttgart, Materialprüfungsanstalt Techn. Hochsch.) **ALTERTHUM.**

H. A. White, *Die Goldmetallurgie der Witwatersrand-Banketerze*. Die techn. Fortschritte in den letzten 6 Jahren werden kurz geschildert. In dieser Zeit ist keine bedeutende Erhöhung des Extraktionsprozentsatzes u. nur eine kleine Verringerung der Arbeitskosten eingetreten. Die Verbesserung in den einzelnen Betriebsabteilungen wird dann besprochen. (Canadian Mining Journ. 51. 438—40. 9/5. 1930.) **WILKE.**

J. Spanner und **L. Nowack**, *Edelmetalle für chemische Apparate und Laboratoriumsgeräte*. Übersicht über die Verwendung des Pt für Laboratoriumsgeräte, als Kontaktmaterial, für unangreifbare Elektroden bei der Chloralkalielektrolyse, ferner der Legierungen von Au mit Pt oder Pd als Spindnisen in der Kunstseidenherst. u. für Kühlschlangen, schließlich des Ag zur Gewinnung chem. Prodd. höchster Reinheit u. beim Wasserentkeimungsverf., sowie von Silberloten an Stelle von Messinghartloten. (Metall-Wirtschaft 9. 510—12. 13/6. 1930. Pforzheim.) **ALTERTHUM.**

Karl B. Thews, *Die Platin-Iridiumlegierungen*. Der Wert der Pt-Legierungen ist in erster Stelle im Aussehen, der Haltbarkeit u. den schmiedetechn. Eigg. begründet. Die Festigkeit des Pt nimmt mit steigendem Ir-Geh. schnell zu. Diese Legierungen lassen sich auf Hochglanz polieren u. behalten ihren Glanz prakt. unbegrenzte Zeit bei. Die Legierungen mit 15 bis 25% Ir erfahren beim Ausglühen bis zu 600° eine gleichmäßig zunehmende Erhöhung der Festigkeit; von 750° ab fallen die Festigkeitsziffern dann sehr schnell. Die Härte der Pt-Ir-Legierungen nimmt mit steigendem Ir-Geh. bis zu 40% gleichmäßig zu, um dann wieder langsam zu fallen. Die chem. Widerstandsfähigkeit der Pt-Ir-Legierungen ist sehr bedeutend. Wegen des hohen Preises für Ir wird dieses Element oft durch ein anderes ersetzt wie durch Pd; so gibt es z. B. eine Legierung mit 70% Pt, 25% Pd u. 5% Ir. Man geht sogar in letzter Zeit auch dazu über, daß Ir ganz durch andere Edelmetalle zu ersetzen, u. zwar hauptsächlich durch Pd u. durch Au. (Dtsch. Goldschmiede-Ztg. 33. 271—72. 14/6. 1930.) **KALPERS.**

Edmund Richard Thews, *Leichtflüssige Legierungen*. Angaben über Zus. u. Schmelzpunkte der binären, ternären u. quaternären Legierungen von Pb, Sn, Bi, Cd. Besonders eingehend werden die ternären Legierungen Pb-Sn-Bi besprochen. Verwendung zur Herst. von Abdrücken, sowie für Anlaßbäder. — Zus., Herst. u. Verwendung von mehreren quaternären Legierungen, z. B. LIPPOWITZ-Metall u. WOODSCHE Legierung, Einfluß von Hg auf die Schmelzpunkte ternärer u. quaternärer Legierungen. Verwendung von leichtfl. Legierungen, die mit Hg legiert sind. (Metallbörse 20. 1097—98. 1153—54. 1211—12. 31/5. 1930.) **EDENS.**

Edmond Marcotte, *Die Leichtlegierungen und ihre Anwendungen*. Zusammenfassung der Eigg. u. Anwendungsbereiche der Leichtmetalle unter besonderer Berücksichtigung des *Duralumins*. (Rev. gén. Sciences pures appl. 41. 337—40. 15/6. 1930.) **LESZYNSKI.**

Alfred Schulze, *Monelmetall, über die Verwendung in der Wärmetechnik*. (Vgl. C. 1929. I. 796.) Nach einer Besprechung der therm. u. mechan. Eigg. des Monelmetalls wird auf seine Verwendbarkeit in der Wärmetechnik, vor allem als Schaufelbaustoff für Dampfturbinen, hingewiesen, wo es sich den anderen Metallen überlegen erwiesen hat. (Wärme 53. 334—37. 3/5. 1930. Berlin.) **WILKE.**

E. Perry, *Weißmetalle, Messinge und Bronzen*. (Vgl. C. 1930. I. 1363.) Teil IV. u. V. Beim Schmelzen einer Charge werden Cu u. die anderen hochschmelzenden Metalle

zuerst geschmolzen, dann die nicht flüchtigen niedrigschmelzenden Metalle Sn, Pb usw. u. schließlich die flüchtigen Metalle As, P, Zn u. Bi zugegeben. Da in der Praxis oft Schrottmischungen als Ausgangsprod. angewandt werden, müssen P, P-Cu oder P-Sn als Desoxydationsmittel angewandt werden. Etwaiges im Ausgangsprod. enthaltenes Fe muß mit einem Flußmittel entfernt werden. Hierauf werden die Arten, Bestandteile, Eigg. u. Herstellungsverf. einer größeren Anzahl Spezialmischungen, wie sie in einer großen Gießerei hergestellt werden, behandelt. (Metal Ind. [New York] 28. 70—71. 225—26. Febr. 1930. Oakland [Cal.])

WILKE.

M. Schied, *Erschmelzen von dichtem Messingguß. Fehler und deren Folgen.* Die immer wiederkehrenden Fehler sind: Die eingesetzten Rohmaterialien waren nicht einwandfrei, die Messingschmelze wurde überhitzt, das Schmelzen dauerte zu lange, die Metallbadabdeckung war nicht einwandfrei, u. es wurde überhaupt nicht oder nur ungenügend desoxydiert. Diese Fehler werden einer krit. Betrachtung unterzogen. (Gießerei-Ztg. 27. 301—04. 1/6. 1930. Heidenheim.)

WILKE.

A. A. Botschwar und N. E. Merkurjew, *Rekrystallisation fester Lösungen (Rekrystallisation von Zinnlegierungen mit Antimon, Wismut, Blei, Kupfer und Aluminium).* Es wird gezeigt, daß die Abnahme des Rekrystallisationseffekts durch Beimengungen, welche mit Sn feste Lsgg. bilden, hervorgerufen werden kann. Untersucht wurden Legierungen des Sn mit 0,5, 1 u. 1,5% Sb, 0,5 u. 1% Pb, 0,5 u. 1% Bi, 0,5 u. 1,0% Cu u. 0,2 u. 0,5% Al. Die Rekrystallisationsverss. wurden durch Erhitzen der Legierungen auf 150—180° vorgenommen. Die Makrostruktur der rekrystallisierten Muster wurde durch Ätzen mit salzsaurer gesätt. FeCl₃-Lsg. oder mit einer Lsg. von KClO₃ in HCl festgestellt (vgl. TAMMANN, C. 1929. II. 2146). Sämtliche untersuchten Beimengungen erniedrigten das Rekrystallisationsvermögen des Sn. Der Einfluß der zugesetzten Elemente war um so größer, je kleiner deren Löslichkeitsgrenze im festen Sn war. Relativ gering war der Einfluß von Sb, das in festem Sn bis zu 10% l. ist. Größer war der Einfluß von Pb u. Bi. Sehr stark war der Einfluß von Cu u. namentlich von Al, die in festem Sn fast unl. sind. In dieser Hinsicht ist der Einfluß der eine feste Lsg. bildenden Zusätze auf die Rekrystallisation analog ihrem Einfluß auf die Härte oder elektr. Leitfähigkeit der Legierungen. (Nichteisenmetalle [russ.: Zweitnye Metally] 1930. 495—99.)

SCHÖNFELD.

Hans A. Horn, *Schweißtechnische Streifzüge.* Vf. gibt eine Zusammenstellung von Neuerungen aus dem Gebiete der Schweißtechnik u. erörtert vor allem das Schweißen von vergütbaren Al-Legierungen u. neueren Al-Gußlegierungen, wie *Silumin*, *Aleon* u. *KS-Seewasser*. Weiterhin werden die schweißtechn. Möglichkeiten, die das Be als Desoxydationsmittel u. in Form von Salzen als Flußmittel bietet, besprochen, u. einige Erfahrungen über das Schweißen von Mg u. seinen Legierungen bekannt gegeben. (Schmelzschweißung 9. 75—73. 135—37. Juni 1930. Berlin-Charlottenburg.) LÜD.

F. Leverick, *Das Schweißen von korrosionsbeständigen Apparaten.* Das Lichtbogen- u. das Gasschweißen werden erläutert u. die erreichbare Güte der Schweißstelle gezeigt. (Journ. Soc. chem. Ind. 49. 472—73. 6/6. 1930.)

WILKE.

L. Rostosky, *Das Löten und Schweißen der Leichtmetalle.* Nach einigen allgemeineren Angaben über die Natur des Löt- u. Schweißvorganges wird das Weichlöten von Al- u. Al-Legierungen mit Al-freien oder Al-armen Loten, das Hartlöten mit Al-reichen Hartloten unter Verwendung von Be-Salzen als Flußmittel sowie die verschiedenen Schweißverf., die Hammerschweißung, die autogene oder Gasschmelzschweißung, die elektr. Widerstands- u. Lichtbogenschweißung, das Gießschweißen u. das Schweißen mittels des Metallspritzverf. an Hand des deutschen Schrifttums näher erläutert; es ist ferner gelungen, das Weichlotverf. vom Al her auf die unter dem Namen Elektronmetall bekannten Mg-Legierungen unter besonderer Berücksichtigung von Cd als Lotbestandteil zu übertragen, während das Hartlöten noch nicht, das Schweißen, wenigstens bei den schweißbaren Elektronlegierungen, unter Verwendung chlorfreier Flußmittel dagegen ebenso wie bei Al durchführbar ist. (Metallwirtschaft 9. 499—502. 13/6. 1930. Berlin.)

ALTERTHUM.

Karl Tewes, *Das Verhalten kohlenstoffreicher bzw. legierter Elektroden für verschleißfeste Auftragschweißungen beim Verschweißen mit dem elektrischen Lichtbogen.* Die Verss. wurden mit Fe-Elektroden durchgeführt, die einen C-Geh. von 0,6—1,1% hatten, u. zum Vergleich wurde eine Elektrode mit 1,5% W u. 1,0% Cr herangezogen. Bestimmt wurden die Abschmelzzeiten, die Abschmelzmengen, u. der Abbrand der Elektroden, sowie die Einbrandtiefen u. die Verschleißfestigkeit der Schweißstellen.

Die Ergebnisse sind graph. wiedergegeben. (Schmelzschweißung 9. 79—82. 138—42. Juni 1930. Berlin.) LÜDER.

Karl Tewes, *Verschleißfeste Auftragschweißungen durch Legierung der Schweißdrähte mit Titan*. Ausgehend von den allgemeinen Verhältnissen, die bei der Erzeugung elektr. Auftragsschweißungen maßgebend sind, um eine hohe Verschleißfestigkeit u. Dichtigkeit zu erreichen, erörtert Vf. die Möglichkeiten, die das Ti als Legierungsbestandteil der Schweißelektroden bietet, weil es eine große Affinität zu O besitzt u. sich mit N zu sehr harten Nitriden verbindet. (Metallbörse 20. 985—86. 3/5. 1930. Berlin.) LÜDER.

Karl Steiner, *Die Verwendbarkeit von Weichlot bei höheren Temperaturen*. Gelingend der Herst. eines Weichlotes für Vakuummantelflaschen aus Metall, bei denen die Lotnaht mehrere Tage lang einem Zug von etwa 5 kg pro cm Länge bei einer Temp. von 100—120° ausgesetzt war, wurde die Haltbarkeit von Lötstellen mit einer Reihe von Pb-Sn-Legierungen als Funktion der Zus. in mechan. Beziehung bei Temp.-Erhöhung geprüft; von 35—65 Gewichts-%Sn ist geringste Haltbarkeit vorhanden, wofür der Geh. an Eutektikum mit 64% Sn verantwortlich ist; Lote mit höherem Pb-Geh. bzw. reines Pb geben zwar haltbarere Lötstellen, fließen aber schlecht u. haben zu hohe Schmelzpunkte; Lote mit höherem Sn-Geh. sind deshalb vorzuziehen, die Bindefähigkeit beruht auf der Ausscheidung des Sn als großkörnige Mischkristalle mit 0,4% Pb, die die kleinen Zwischenräume zwischen den zu verlötenden Metallteilen offenbar überbrücken. Dieselbe Rolle spielt das Pb bei den Pb-reicheren Loten, während das dazwischenliegende Eutektikum nur geringe Haltbarkeit besitzt. (Metall-Wirtschaft 9. 502—03. 13/6. 1930. Berlin-Charlottenburg, Kältelab. der Physikal.-Techn. Reichsanstalt.) ALTERTHUM.

G. Batta, *Die Chemie des Abbeizens*. Einige Betrachtungen über das Beizen von eisenhaltigen Metallen mittels H₂SO₄ werden angestellt u. die Wiedergewinnung des zurückbleibenden Eisensulfats besprochen. Vf. kommt auf Grund der bisherigen Erfahrungen zu dem Schluß, daß es trotz der höheren Unkosten vorteilhafter ist, Hemmungsmittel für den Beizangriff auf das Metall anzuwenden u. mit heißeren u. konzentrierteren Lsgg. zu arbeiten als umgekehrt. (Ind. chim. Belge [2] 1. 55—62. Febr. 1930. Lüttich, Univ.) WILKE.

H. Krause, *Metallfärbung des Cadmiums*. (Vgl. C. 1930. I. 3350.) Vf. bespricht die Möglichkeiten, Cd-Ndd., wie sie hauptsächlich auf Fe als Rostschutz üblich sind, zu färben, u. gibt einige Vorschriften an, die hauptsächlich auf der Basis KMnO₄ beruhen. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 28. 276—77. 15/6. 1930. Schwab.-Gmünd.) LÜDER.

Hans M. Forstner, *Die Bedeutung elektrolytischer Metallüberzüge für den Apparatebau*. Den besten Schutz gegen Korrosion u. chem. Angriff bieten die bekannten Schwermetalle in vollständiger Reinheit. Die für den Apparatebau eine Rolle spielende Kostenfrage kann durch Verwendung dieser Metalle in Form elektrolyt. hergestellter Überzüge gelöst werden. Die physikal. Eigg. der Überzüge müssen genau bekannt sein, ebenso aber auch die des zu überziehenden Werkstückes. Die nötige Verb. mit der Unterlage kann durch Verwendung einer oder mehrerer Zwischenschichten hergestellt werden. Die Verwendbarkeit von Überzügen kann nur von Fall zu Fall durch Betriebsvers. ermittelt werden. (Metall-Wirtschaft 9. 508—10. 13/6. 1930. Welzheim.) ALTER.

W. Pfanhauser, *Neue Methoden in der Galvanotechnik*. Übersicht über die galvanotechn. Metallabscheidungen für Rostschutz- u. andere Zwecke des Apparatebaues, insbesondere das Überziehen mit Cd u. Cr, die zur Ausführung verwandten Arbeitsmethoden u. Meßgeräte sowie die Vorbereitung der zu überziehenden Gegenstände. (Metall-Wirtschaft 9. 506—08. 13/6. 1930. Leipzig.) ALTERTHUM.

L. W. Haase, *Korrosion von Kupfer*. I. *Verhalten gegenüber chemischen Angriffen*. II. *Elektrochemisches Verhalten und Schutzschichtbildung*. Im ersten Teil wird die Angreifbarkeit des Kupfers durch die Gase: H₂O, SO₂, HCl, H₂F₂, HBr, HJ u. CO₂, durch neutrale Salze, von denen besonders NH₄Cl auflösend wirkt, durch Carbonate u. Bicarbonate, durch die Mg-Salze des Meerwassers sowie durch Säuren besprochen; letztere wirken in verd. Zustände nur in Ggw. von O₂ angreifend, mit Ausnahme der ein Sulfid bildenden H₂SO₃. Von Laugen greifen die der Alkalimetalle wenig, Kalkwasser gar nicht, NH₄-Lsgg. nur in Ggw. von O₂ an. Flüssige KW-stoffe zeigen keine Affinität, lösen aber bei Luftzutritt die Oxyde der Oberfläche auf. Pflanzliche Fette u. Öle sind schädlicher als die gesätt. aliphat. Verbb., z. B. Paraffinöl. Das Vork. von Cu im A. wird nicht auf direkten Angriff der kupfernen Dest.-Gefäße,

sondern auf durch Zwischenoxydation gebildete geringe Mengen CH_3COOH zurückgeführt; der Cu-Geh. des Bieres wird durch die Verwendung von kupfernen Kühlschwimmern für das meist etwas saure Bier verursacht, während der des Weines durch die zur Reblausbekämpfung verwendeten Cu-Carbonate bewirkt wird. Weiter wird noch der Angriff des Cu durch die im Haushalt verwendeten Substanzen sowie durch dest. W. erwähnt, das aus den Cu-Blasen u. Kühlschlangen meßbare, aber prakt. belanglose Mengen Cu aufnimmt, z. B. wurden 0,01 u. 0,03 mg im l vom Vf. bestimmt. — Im zweiten Teil wird das elektrochem. Verh. des reines Metalles, seiner Legierungen sowie von metall. Überzügen auf Cu kurz erörtert u. auf die z. T. selbsttätige Ausbildung heterogener u. homogener, d. h. Cu-freier u. Cu-haltiger Schutzschichten sowie deren Bedeutung für einzelne prakt. Fälle hingewiesen. (Metall-Wirtschaft 9. 503—06. 532—34. 20/6. 1930. Berlin-Dahlem.)

ALBERTHUM.

J. H. G. Monypenny, *Korrosionsbeständige Stähle in der Kunstseidenindustrie*. III. *Ihre Beständigkeit gegen Essigsäure*. (II. vgl. C. 1929. II. 1457.) Vollkommen widerstandsfähig gegen Essigsäure irgendeiner Konz. bis 80° sind austenit. Cr-Ni-Stähle mit 15—20% Cr u. 7—12% Ni, kochende Säuren der meisten Konz. greifen aber auch diese Stähle an. 100%ige Säure greift weniger an als 60—80%ige. Essigsäureanhydrid greift weniger an, austenit. Cr-Ni-Stahl widersteht auch kochendem Anhydrid vollkommen. Den für die Herst. von Celluloseacetat meist verwendeten Mischungen aus Essigsäure, Essigsäureanhydrid u. einem Katalysator, wie H_2SO_4 oder ZnCl_2 , widerstehen bei 25—70° die austenit. Cr-Ni-Stähle hinreichend, noch besser mit einem Zusatz von Mo. Rostfreie Stähle sind nicht so gut, für manche Fälle können sie brauchbar sein. (Rayon Record 4. 521—25. 16/5. 1930.)

SÜVERN.

J. D. Miller, *Die Widerstandsfähigkeit von Legierungen gegen Sulfitkorrosion*. Vf. schildert in einem Vortrag die Verwendung der Korrosionskammer zur Prüfung von Metallen u. Legierungen auf ihre Widerstandsfähigkeit gegen Korrosion u. die Resultate einiger Unterss. von Legierungen auf ihr Verh. gegen Sulfitkohlagen. (Paper Trade Journ. 90. Nr. 23. 91—92. 5/6. 1930. York Haven, Pa., York Haven Paper Co.)

BRAUNS.

W. Guertler, T. Liepus, Mohr und Osterburg, *Untersuchungen über das Verhalten der Metalle gegen Desinfektions- und Reinigungsmittel*. Die verschiedenen Reinigungs- u. Desinfektionsmittel (organ. Cl-Präparate, organ. Cl-Präparate mit Alkalien, anorgan. Cl-Präparate, Alkaligemische, Formaldehyd u. formaldehydhaltige Präparate, Kresolseifenpräparate, Natriumphosphatgemische) wurden bakteriolog. untersucht, um die wirksamste Konz. jedes Mittels festzustellen. Dann wurden die Lsgg. auf die verschiedenen Metalle in Anwendung gebracht. Das Verh. von Fe, verzinnem Fe, Cu, verzinnem Cu, verzinnem u. gelötetem Cu, unverzinnem u. gelötetem Cu, Cu-Bellegierungen, Zn, Ni, Ni-Legierungen, V2A-Stahl, verchromten Blechen, Al, Duralumin u. Silumin, sowie die für einzelnen Metalle unbedenklichen Reinigungs- u. Desinfektionsmittel werden angegeben. (Metall-Wirtschaft 9. 447—49. 23/5. 1930.)

KALPERS.

Büttner-Werke A. G., Ueberdingen a. Rh. und „Atma“ Studiengesellschaft für Atommechanik m. b. H., Düsseldorf, *Verfahren zur Aufbereitung von natürlichen Mineralstoffen durch Abschrecken der auf höhere Temperaturen erhitzten Mineralstoffe durch Flüssigkeiten*, dad. gek., daß als Abschreckungsmittel Fl. verwendet werden, die wie z. B. H_2SO_4 beim Aufschließen von Phosphoriten oder Alkalilagen zum Aufschließen von Bauxit, eine chem. Umsetzung der Mineralien bewirken. — Mit der chem. Behandlung soll gleichzeitig eine mechan. Beeinflussung der Mineralien, z. B. ein Vermahlen erfolgen. Die Abschreckwrkg. kann durch Aufschleudern des aufzubereitenden Gutes auf Wände verstärkt werden. (D. R. P. 499 143 Kl. 1 a vom 22/10. 1925, ausg. 2/6. 1930.)

GEISZLER.

Aluminium Ltd., Toronto, Kanada, *Herstellung von Aluminium*, bei welchem tonerdehaltiges Gut unter Zuschlag von Metallen, die höher siedeln als Al, wie Cu, zu einer Aluminiumlegierung elektrotherm. reduziert u. diese sodann in einer Fluoridschmelze elektrolyt. gefeint wird, dad. gek., daß zur elektrotherm. Red. zwecks Erzeugung der Legierung ein tonerdehaltiges Prod. verwendet wird, das entweder von vornherein weniger als 2% Oxyde des Fe u. Ti zusammen enthält oder durch eine nur auf Fe, Si u. Ti sich erstreckende Vorred. auf denselben Gehalt an Fe_2O_3 u. TiO_2 gebracht ist. — Als Rohstoffe kommen Bauxit, Feldspat, Ton u. dgl. in Frage. (D. R. P. 498 238 Kl. 40c vom 21/12. 1923, ausg. 21/5. 1930. A. Prior. 21/12. 1922.)

KÜHLING.

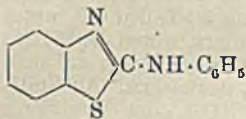
Patent-Treuhand-Ges. für elektrische Glühlampen m. b. H. (Erfinder: **Karl Schröter**, Berlin, *Herstellung einer harten Schmelzlegierung für Arbeitswerkzeuge, insbesondere Ziehsteine*, bestehend aus 95,5—97% W u. 3—4,5% C, wobei das W ganz oder teilweise durch Mo oder Cr u. der C ganz oder teilweise durch B, Ti oder Si ersetzt sein kann, dad. gek., daß die Legierung nach erfolgtem Schmelzen äußerst schnell abgekühlt wird, so daß sie aus mit bloßem Auge oder bei schwacher Vergrößerung erkennbaren großen Primärkristallen besteht, die in mikroskop. kleine, büschelförmig angeordnete Kryställchen unterteilt sind. — 2. Verf. zur Herst. der Legierungen nach Anspruch 1, dad. gek., daß unter Benützung eines wassergekühlten elektr. Lichtbogenofens entweder von einem kohlenstoffreicheren Material ausgegangen u. dieses so lange geschmolzen wird, bis der gewünschte Gehalt an C erreicht ist oder daß von einem kohlenstoffärmeren Material ausgegangen u. dieses an C angereichert wird. — Die Erzeugnisse sind außerordentlich hart u. besitzen gute Festigkeit. (D. R. P. 498 349 Kl. 40b vom 22/3. 1923, ausg. 22/5. 1930.) KÜHLING.

Werk Rothau der Eisenwerke Akt.-Ges. Rothau-Neudeck und Fritz Eisenkolb, Rothau, *Beizen von Gegenständen aus Eisen oder dessen Legierungen.* (D. R. P. 497 942 Kl. 48d vom 28/2. 1926, ausg. 20/5. 1930. — C. 1930. I. 581 [Oe. P. 114841].) KÜHLING.

Wilhelm Anton Franz Pfanhauser, Leipzig, *Anordnung zum Innengalvanisieren von langen Hohlkörpern*, wie Rohren o. dgl. mit wandernden Innenanoden, 1. dad. gek., daß die einem Rohrbündel zugeordneten Innenanoden in ihrer Bewegung durch das Innere der Rohre gemeinsam gesteuert werden. — 2. Anordnung nach Anspruch 1, dad. gek., daß die Innenanoden an Seilen befestigt sind, welche über Rollen geleitet werden u. durch einen lösbaren Verschuß endlos gemacht werden. — Es werden auch bei hohen Stromdichten u. gleichzeitigem Galvanisieren einer großen Anzahl von Rohren völlig gleichmäßige Beläge erhalten. (D. R. P. 497 941 Kl. 48a vom 15/3. 1929, ausg. 20/5. 1930.) KÜHLING.

Charles C. Truax, Toledo, Ohio, *Verfahren zum Reinigen und Polieren von Metalloberflächen* unter Verwendung von Mehl aus Maiskolben oder Getreidespelzen, z. B. in einer Kugelmühle oder durch Reiben u. Bürsten. (A. PP. 1 750 498 u. 1 750 499 vom 22/9. u. 9/10. 1926, ausg. 11/3. 1930.) M. F. MÜLLER.

B. F. Goodrich Co., New York, übert. von: **Waldo L. Semon**, Ohio, V. St. A., *Reinigen von Metallen* durch Behandeln mit starker, nicht oxydierend wirkender Säure unter Zusatz einer geringen Menge eines Arylaminoderiv. eines Benzothiazols. Besonders geeignet ist das durch Einw. von Br₂ auf *Diphenylthioharnstoff* erhaltliche Prod. nebenst. Zus.; setzt man hiervon zu einer 15%^oig. HCl $\frac{1}{2}$ % hinzu, so werden bei der Einw. der Mischung auf Stahl in 1 Stde. nur 7 cm H₂ entwickelt, während ohne den Zusatz 290 cm H₂ frei werden. — Gleich wirksam sind ferner die aus *Ditolythioharnstoff*, *Diaminodiphenylthioharnstoff* oder *Dinaphthylthioharnstoff* hergestellten Thiazolderiv. (A. P. 1 756 311 vom 20/2. 1929, ausg. 29/4. 1930.) ALTP.



Ch. Berthelot et Orsel, Les mineraux. *Etude. Préparation mécanique.* Marché. Coll. Encyclopédie minière et métallurgique. Paris: J.-B. Baillière et fils 1930. (550 S.) Br.: 90 fr.; rel.: 95 fr.

Friedrich Janssen, Eisenguß in Dauerformen. Berlin: J. Springer 1930. (VI, 92 S.) gr. 8°. M. 10.50.

[russ.] *Forschungsarbeiten auf dem Gebiete der Metallurgie des Gußeisens, Eisens und Stahls.* Swerdlowsk: Magnitstroj 1930. (109 S.) Rbl. 2.30.

IX. Organische Präparate.

F. Chemnitius, *Zur technischen Darstellung des Brechweinsteins.* Es wird die techn. Herst. von Kaliumantimonyltartrat aus Weinstein u. Antimonoxyd beschrieben u. die dazu nötige Apparatur. (Chem.-Ztg. 54. 214. 14/3. 1930.) JUNG.

Jean Mercier, Paris, *Herstellung von Kohlenwasserstoffen aus Kohlenoxyd und Wasserstoff.* Man erhitzt die Gase in Ggw. von Metallen der Fe-Gruppe, wie Fe, Ni, Co, in Körnern oder auf Trägern aus Al₂O₃, CaO, MgO oder Sulfiden, wie FeS, Mo, Wo, als Katalysatoren auf 500° u. unterwirft die Gase einer gleichzeitigen Expansion

u. Kühlung auf 180—300° in Ggw. fein verteilter Metalle. Bei Zusatz von Dampf zum Ausgangsgas wird H_2 in statu nascendi gebildet. Die erhaltenen *KW-stoffe* werden in leichte u. schwere getrennt u. die schweren zusammen mit dem Ausgangsgas erhitzt, wobei eine Cracking eintritt. (E. P. 312 916 vom 28/5. 1929, Auszug veröff. 24/7. 1929. Prior. 2/6. 1928.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Äthylen aus Acetylen durch Hydrierung*. Als Katalysatoren sollen *Al* in Form von Pulver, *Ce* oder *Cercozyd* dienen. — Man leitet z. B. ein Gas mit 7,2% C_2H_2 u. 92,8% H_2 bei 320° über *Al*-Pulver u. erhält ein Gas, das frei von C_2H_2 ist u. 6,05% C_2H_4 enthält. Drei weitere Beispiele. (E. P. 325 695 vom 22/2. 1929, ausg. 20/3. 1930.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Butylen aus Äthylen*. C_2H_4 , besonders in fl. Zustande, wird mit BF_4 oder anderen anorgan. flüchtigen Halogenverbb., die mit *W.* Wärme entwickeln, z. B. Halogenverbb. von *B, Al, Ti, Sn, P, As, Sb, S, Se, Fe, Wo*, ferner *HF*, behandelt. Katalysatoren, wie fein verteiltes *Ni* u. Äthylfluorid oder -chlorid, ferner als Rk.-Beschleuniger Hydroxylverbb., die mit Halogenverbb. unter Bldg. von H-Halogenverbb. reagieren, z. B. *W.* oder *Alkohole*, können zugesetzt werden. Man arbeitet unter Drucken von 5—100 at, am besten zwischen 30—80 at, u. bei Temp. von 0—20°. *Beispiel*: Man leitet fl. C_2H_4 mit Zusatz von 0,5—2% gasförmigem BF_4 mit einer Strömungsgeschwindigkeit von 0,5—1 l je Stde. unter 55—60 at Druck durch ein Rohr, das 1 l Katalysator enthält, der aus *Ni* auf einem Träger, wie *Fe*-Schwamm, gebranntem *Bauxit* oder *Ton*, besteht. Die Temp. wird zwischen 8 u. 10° gehalten. Man erhält so 200 cc β -Butylen je Stde. Verwendet man ein mit *W.* gesätt. C_2H_4 , so erhält man bis zu 1 l β -Butylen je Stde. (E. P. 326 322 vom 22/2. 1929, ausg. 3/4. 1930.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: *Hans Finkelstein*, Urdingen), *Verfahren zur Herstellung von Acrylsäurenitril* aus Äthylencyanhydrin, darin bestehend, daß man dieses mit erheblich geringeren als molekularen Mengen wasserabspaltend wirkender Katalysatoren erhitzt. — Als Katalysatoren sollen großoberflächige Körper, wie *akt. Kohle* oder *Sn* oder *Sn*-Verbb. dienen. Man dest. z. B. Äthylencyanhydrin über eine auf 260° erwärmte Schicht von *akt. Holzkohle*. Man erhält *Acrylsäurenitril* mit einer Ausbeute von 60%. (D. R. P. 496 372 Kl. 12o vom 2/10. 1925, ausg. 24/4. 1930.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Carbamaten und von Umwandlungsprodukten derselben*. 58 Teile Kochsalz u. 2000 Teile fl. NH_3 werden in einem mit *W.*-Kühlmantel versehenen Druckgefäß mit 50 Teilen CO_2 unter Druck gesetzt. Nach 1 Stde. wird die *M.* durch ein Glasfilter filtriert, wobei das NH_4Cl u. NH_4 -Carbamat in dem NH_3 gel. bleiben, während das *Na*-Carbamat sich auf dem Filter ansammelt. Das *Na*-Carbamat wird mit reinem, fl. NH_3 gewaschen. An Stelle von *NaCl* kann auch ein in NH_3 l. *Ca*-Salz, z. B. $CaCl_2$ oder $Ca(NO_3)_2$ oder ein anderes Salz, wie $BaCl_2$, $Mg(NO_3)_2$ oder $Pb(NO_3)_2$ benutzt werden. Dabei entstehen die entsprechenden *Metallcarbamate*, die z. B. beim Erhitzen auf Rotglut in das Cyanamid übergehen. — 150 Teile wasserfreies *Mg*-Nitrat in 3000 Teilen fl. NH_3 gel. u. 90 Teile CO_2 eingepreßt, liefern *Mg*-Carbamat. An Stelle von *Mg*-Nitrat kann auch *Sr*-Nitrat, *Cu*-Nitrat, *Zn*-Nitrat, *Mn*-Nitrat, *Ni*-Nitrat, *Ag*-Nitrat benutzt werden. (E. P. 328 005 vom 14/1. 1929, ausg. 15/5. 1930.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung von Chlorsubstitutionsprodukten des 1-Amino-2,4-dimethylbenzols*. (D. R. P. 499 591 Kl. 12q vom 7/10. 1926, ausg. 10/6. 1930. — C. 1928. II. 1819 [E. P. 278 729, F. P. 641 498].) SCHOTTLÄNDER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und *James Kenner*, Manchester, *Herstellung von vic. m-Xylidin* (1,3-Dimethyl-2-aminobenzol). Aus Rohxyldin wird nach Entfernung des *m*- u. *p*-Xylidins das *vic. m*-Xylidin als Nitrat abgeschieden. — Z. B. werden 672 Teile *Xylidin* in 386 Teilen konz. H_2SO_4 u. 2380 Teilen *W.* gel. Nach 12-std. Stehen werden die entstandenen Sulfate abfiltriert. Das Filtrat wird alkal. gemacht u. mit 155,8 Teilen HNO_3 (D. 1,4) u. 422 Teilen *W.* versetzt. Beim Abkühlen scheidet sich das Nitrat des *vic. m*-Xylidins ab, das aus verd. HNO_3 umkrystallisiert wird. Aus der Mutterlauge kann nach Entfernung des asymm. *m*-Xylidins mit Essigsäure eine weitere Menge des *vic. m*-Xylidins mit HNO_3 gewonnen werden. — Das Filtrat von den Sulfaten kann auch unmittelbar mit $NaNO_3$ versetzt werden. (E. P. 327 830 vom 5/3. 1929, ausg. 8/5. 1930.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Mono-N-diäthylaminoäthylanilin*. Anilin wird mit Diäthylaminoäthylchloridhydrochlorid 8 bis 10 Stdn. auf 100—110° erhitzt, die Schmelze in W. aufgenommen, mit K₂CO₃ alkal. gemacht u. die freie Base fraktioniert; Kp.₆ 121—122°. (Hierzu vgl. E. P. 267 169; C. 1929. I. 1968; besonders S. 1965). (Schwz. P. 137 098 vom 12/1. 1928, ausg. 1/3. 1930. D. Prior. 25/1. 1927. Zus. zu Schwz. P. 134 094; C. 1930. I. 1369.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Othmar Drapal, Leverkusen), *Verfahren zur Verbesserung der Haltbarkeit von Diazoverbindungen in Gegenwart von Eisen*. Kurzes Ref. nach F. P. 666 140; C. 1930. I. 1862. Nachzutragen sind folgende Beispiele: Zu einer Lsg. von *o*-Chloranilin in wss. HCl gibt man NaNO₂. Nach beendeter Diazotierung wird mit Na-Acetat abgestumpft u. mit W. verd. Ein Teil der Diazolsg. erhält einen Zusatz einer aus NaNO₂ mit verd. HCO₂H freigemachten HNO₂, während der andere Teil ohne weiteren Zusatz bleibt. Setzt man beide Lsgg. gemeinsam während 5 Stdn. bei 17—20° der Einw. von Fe-Teilen aus, so geht der Geh. der neutralen Lsg. von ursprünglich 1,275 g Base im l auf 0,488 g, also um 64%₀ zurück. Der Geh. der Lsg. mit überschüssiger HNO₂ geht von ursprünglich 1,275 g Base auf 1,18 g Base im l zurück, nimmt also nur 0,8%₀ des ursprünglichen Geh. ab. — Analog verhält sich eine mit kristallisiertem Al₂(SO₄)₃ versetzte Lsg. des Diazoniumchlorids der Aminoazoverb. aus *p*-Nitrodiazobenzol u. Aminohydrochinondimethyläther gegenüber Fe-Teilen, wenn sie teils einen Zusatz von freier HNO₂ erhält, teils frei von Säure bleibt. (D. R. P. 496 833 Kl. 12 q vom 25/12. 1927, ausg. 5/5. 1930.) SCHOTTL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von m-Chlor-p-acetylaminophenylstibinsäure*. *o*-Chlor-*p*-aminoacetanilid wird in verd. HCl unter Zusatz von Eis diazotiert, hierauf NaCl zugegeben u. die Lsg. in eine Lsg. von SbCl₃, welche ebenfalls mit NaCl versetzt ist, eingerührt. Die ausfallende Diazoniumchlorid-SbCl₃-Doppelverb. wird abgetrennt, getrocknet u. in Pyridin eingetragen, worauf nach einiger Zeit N₂-Entw. eintritt. Aus der Pyridinlsg. erhält man die Stibinsäure durch Ausfällen mit W. u. Umfällen aus verd. NaOH mit H₂SO₄. Die Verwendung von Pyridin hat den Vorteil, daß das sonst sehr starke Schäumen bei der Zers. vermieden wird. (Schwz. P. 137 042 vom 16/2. 1928, ausg. 17/2. 1930. D. Prior. 24/2. 1927.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Organantimonverbindungen* durch Einw. von Sb-Verb. auf Diazoverbb. von Carbaminoarylaminen der allgemeinen Zus. H₂N·CO·NH·Aryl·NH₂. — Z. B. wird 4-Carbamino-1-aminobenzol in HCl mit NaNO₂ diazotiert u. hierauf eine Lsg. von Sb-Oxyd in konz. HCl, zweckmäßig unter Zusatz von Glycerin, zugegeben. Unter kräftigem Rühren fügt man dann überschüssige Alkalihydroxydsg. hinzu u. kühlt; die entstandene *p*-Carbaminophenylstibinsäure wird mit Säure gefällt. Aus der Säure läßt sich durch Neutralisation mit verd. KOH u. Eintragen der Lsg. in Aceton das *K*-Salz herstellen, hellfarbnes Pulver, ll. in w. W. — In gleicher Weise läßt sich aus 2-Chlor-4-carbamino-1-aminobenzol (dargestellt aus 2-Chlor-4-amino-1-acetylaminobenzol durch Einw. von Cyansalzen u. Abspaltung der Acetylgruppe) die entsprechende 1-Stibinsäure herstellen. (E. P. 327 996 vom 15/1. 1929, ausg. 15/5. 1930.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von organischen Phosphorverbindungen*. Triarylphosphinoxyde werden mit Phenolen kondensiert. — Z. B. werden 278 Teile Triphenylphosphinoxyd u. 184 Teile 4-Benzylphenol unter Rühren auf 100° erhitzt. Das Rk.-Prod. hat nach dem Umkrystallisieren aus einem Gemisch von Toluol u. Bzn. den F. 117°. Weitere FF. sind angegeben für die Kondensationsprodd. von Triphenylphosphinoxyd mit Phenol 106°, *m*-Kresol 67°, *o*-Kresol 89—90°, *p*-Kresol 44—45°, *o*-Chlorphenol 105—106°, *p*-Chlorphenol 80—81°, Thymol 67—68°, 1-Methyl-3-oxy-4-isopropyl-6-chlorbenzol 65—66°, 2,6-Dichlorphenol 97—98°, 2,4,6-Trichlorphenol 70—71°, *symm.* Xylenol 83—84°, 1-Methyl-6-chlor-2-oxybenzol 91 bis 92°, 1-Methyl-3-chlor-4-oxybenzol 64—65°, *p*-Oxybenzoesäureäthylester 104—105°, *p*-Nitrophenol 107—108°, Brenzcatechinmonoäthyläther 93—94°, Resorcin 119—120°, *p*-Oxybenzaldehyd 66—67°, α -Naphthol 106—107°, β -Naphthol 89—90°, *m*-Oxydiäthylanilin 81—82°, *ar.* Tetrahydro- β -naphthol 120°, 4-*n.* Butylphenol 73—74°, 2,4-Dichlorphenol 54—55°. Mit 2-Isobutyl-4-chlor-1-oxybenzol, 1-Methyl-6-chlor-3-oxybenzol, 1-Methyl-6-isopropyl-3-oxybenzol u. 1-Oxybenzol-3,4-dicarbonensäuredibutylester (erhältlich durch Erhitzen von 1 Teil 1-Oxybenzol-3,4-dicarbonensäure mit 5 Teilen *n.* Butylalkohol auf 120°, Kp.₁₂ 250°) werden ölige Kondensationsprodd. erhalten. Das Kondensationsprod. aus *o*-Tritolylphosphinoxyd (dargestellt aus *o*-Chlortoluol, PCl₅ u. Na u. anschlie-

Bende Oxydation des *o*-Tritolylphosphins mit Cl₂, F. 142—144^o) u. Phenol hat den F. 149—150^o. Die erhaltenen Prodd. dienen zur Herst. pharmazeut. Präparate u. als Schädlingsbekämpfungsmittel. (E. P. 326137 vom 30/11. 1928, ausg. 3/4. 1930.) NOUV.

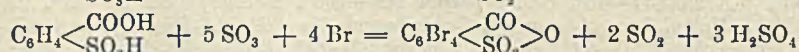
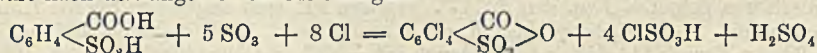
Imperial Chemical Industries Ltd., England, Herstellung von Triarylphosphaten. Die Kondensation von Phenolen u. POCl₃ wird in Ggw. von als Katalysator wirkenden organ. Basen ausgeführt. — Z. B. erhitzt man 324 Teile Kresol, 153 Teile POCl₃ u. 2 Teile Dimethylamin am Rückflußkühler langsam bis auf 200^o u. hält bei dieser Temp., bis die HCl-Entw. (109 Teile) aufgehört hat, wobei das HCl-Gas in einem Absorptionsgefäß aufgefangen wird. Das entstandene Trikresylphosphat wird gereinigt. Andere geeignete Amine sind Anilin, Toluidin u. Pyridin. (F. P. 681177 vom 5/8. 1929, ausg. 12/5. 1930. E. Prior. 27/9. 1928.) NOUVEL.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: Max Engelmann, Wilmington, V. St. A., Herstellung von organischen Quecksilberverbindungen. Phenole werden in Ggw. von W. oder einem organ. Lösungsm., wie A., mit HgO u. einer verhältnismäßig geringen Menge einer Säure oder mit einem bas. Hg-Salz behandelt. — Z. B. suspendiert man 47,5 Teile HgO in 300 Teilen W., gibt 14 Teile Essigsäure zu u. erhitzt auf 85^o, wobei teilweise Auflösung erfolgt. Dann versetzt man innerhalb von 2 Stdn. mit 17,5 Tln. *o*-Chlorphenol u. hält noch 1 Stde. bei 85^o. Nach dem Filtrieren u. Trocknen des Nd. erhält man ein Gemisch von mono- u. dimercuriertem Chlorphenol mit einem Geh. von 63% Hg in Form von feinen Krystallen, l. in A. u. Alkali, unl. in W., Bzl., Ä. u. anderen organ. Lösungsmm. Auch *p*-Chlorphenol, *o*- u. *p*-Nitrophenol sowie die entsprechenden Kresole sind zur Durchführung der Rk. geeignet. (A. P. 1748331 vom 15/4. 1927, ausg. 25/2. 1930.) NOUVEL.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin (Erfinder: Walter Schoeller, Berlin-Charlottenburg, Hans Jordan, Berlin-Steglitz, und Reinhard Clerc, Berlin), Verfahren zur Darstellung eines Kondensationsproduktes aus *m*-Kresol und Aceton. (D. R. P. 499436 Kl. 12q vom 11/10. 1927, ausg. 6/6. 1930. Zus. zu D. R. P. 494508; C. 1930. I. 3239. — C. 1929. II. 796 [F. P. 645271].) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Alfred Thauss, Köln-Deutz, Gustav Mauthe, Köln-Mülheim, und Alfred Günther, Köln-Riehl), Herstellung von Sulfonsäuren von am Kohlenstoff aralkylierten Fettsäuren, dad gek., daß man Aralkylhalogenide auf ungesätt. Fettsäuren bei Ggw. katalyt. wirkender Mittel einwirken läßt u. die so erhältlichen Prodd. mit sulfonierenden Mitteln behandelt. — Hierzu vgl. A. P. 1667225; C. 1928. II. 290. Nachzutragen ist folgendes: Ölsäure (I) wird mit techn. Xylolchlorid u. ZnCl₂ auf 100^o erhitzt, wobei HCl-Abspaltung erfolgt. Man erhitzt 4 Stdn. auf 120^o u. steigert die Temp. innerhalb 3 Stdn. auf 180^o. Hierauf wird das Prod. bei 10^o in Monohydrat mit ClSO₃H behandelt, die M. mit Eis zers., die M. mit NaOH neutralisiert u. mit NaCl versetzt, worauf der Nd. abgetrennt u. bei 90^o getrocknet wird. — In gleicher Weise wird Leinölfettsäure mit Benzylchlorid (II) u. ZnCl₂ kondensiert u. nachfolgend sulfoniert. Zur Kondensation von I u. II läßt sich auch stearinsäures Zn oder FeCl₃ verwenden. (D. R. P. 491317 Kl. 12o vom 23/12. 1925, ausg. 8/2. 1930.) ALTPETER.

Hynson, Westcott & Dunning, übert. von: Daniel Twiss, Baltimore, V. St. A., Herstellung von Halogenderivaten der *o*-Sulfobenzoesäure (I) durch Einw. von Halogenen auf I in rauchender H₂SO₄ bei Temp. von 60—170^o. Die Menge SO₃ in der H₂SO₄ wird hierbei je nach der Zahl der einzuführenden Halogenatome verändert. Die Rk. verläuft nach den allgemeinen Gleichungen:



Z. B. wird I in 60% SO₃-haltiger H₂SO₄ bei 60^o nach Zusatz von wenig J gel. u. mit einem langsamen Cl₂-Strom gesätt. Hierauf erhitzt man auf 150—160^o. Beim Abkühlen scheidet sich das Tetrachlor-*o*-sulfobenzoesäureanhydrid ab. — In gleicher Weise läßt sich die Tetrabrom- bzw. Tetraiodverb. herstellen. Zur Darst. der Dibromverb. oder Dijodverb. verwendet man 35% SO₃-haltige H₂SO₄. Die Anhydride gehen beim Stehen bei Raumtemp. in die freie Säure über. (A. P. 1760328 vom 4/4. 1928, ausg. 27/5. 1930.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Richard Herz, Frankfurt a. M., und Max Schubert, Frankfurt a. M.-Fechenheim), Verfahren zur

Darstellung von o-Aminoarylmercaptanen. (D. R. P. 492 886 Kl. 12q vom 27/3. 1927, ausg. 3/3. 1930. — C. 1929. II. 795 [F. P. 650955].) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Richard Herz, Frankfurt a. M., und Max Schubert, Frankfurt a. M.-Fechenheim), *Verfahren zur Darstellung von o-Aminoarylmercaptanen.* (D. R. P. 495 102 Kl. 12q vom 10/7. 1927, ausg. 3/4. 1930. — C. 1929. II. 97 [E. P. 306590].) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Erwin Hoffa und Paul Jörg, Frankfurt a. M.-Höchst), *Verfahren zur Darstellung aromatischer Mercaptane.* (D. R. P. 499 151 Kl. 12q vom 19/10. 1926, ausg. 2/6. 1930. — C. 1929. I. 2693 [E. P. 279136].) NOUVEL.

Dow Chemical Co., übert. von: William J. Hale und Edgar C. Britton, Midland, V. St. A., *Herstellung von Phenol.* Diphenyloxyd wird in Ggw. von überschüssigem Alkali- oder Erdalkaliphenolat hydrolysiert. — Z. B. wird ein Gemisch von Diphenyloxyd u. einer Lsg. von Na-Phenolat im Autoklaven 15 Min. auf 300—350° erhitzt. Nach dem Abkühlen wird das entstandene freie Phenol entfernt, etwa zurückbleibendes Phenol mit NaOH neutralisiert u. das Verf. unter Zusatz neuer Mengen Diphenyloxyd weiter geführt. Gegebenenfalls kann man auch statt dessen Chlorbenzol, aus dem das Diphenyloxyd beim Erhitzen mit NaOH unter Druck entsteht, zugeben. (A. P. 1 737 841 vom 21/2. 1923, ausg. 3/12. 1929.) NOUVEL.

Dow Chemical Co., übert. von: William J. Hale und Edgar C. Britton, Midland, V. St. A., *Herstellung von Phenol.* 2½ Moll. Chlorbenzol werden mit einer wss. Suspension von 1 Mol. CaO oder BaO 1 Stde. auf 250—300° erhitzt, wobei 2 Moll. des Chlorbenzols in Diphenyloxyd übergeführt werden. Letzteres wird nach Entfernung der Nebenprodd. mit einer Lsg. von Na₂CO₃, Na₂B₄O₇, Na₂HPO₄, Na₃PO₄ oder Na-Phenolat etwa 1 Stde. auf 290—390°, vorzugsweise auf 370°, erhitzt, wobei auf 1 Mol. Diphenyloxyd 1½ Moll. des Alkalis angewandt werden. Man erhält Phenol in einer Ausbeute von etwa 75%. (A. P. 1 737 842 vom 23/9. 1927, ausg. 3/12. 1929.) NOUVEL.

Dow Chemical Co., übert. von: William J. Hale, Midland, V. St. A., *Herstellung von Diphenyloxyd.* Chlorbenzol wird mit Oxyden der Alkalien oder Erdalkalien unter Druck in Ggw. katalyt. wirkender Metalle erhitzt. — Z. B. werden 1 Mol. Chlorbenzol u. 1 Mol. NaOH (in Gestalt einer 5—15%ig. Lsg.) getrennt voneinander durch erhitzte Röhren, die aus Cu oder Ni bestehen oder mit diesen Metallen ausgekleidet sind, in ein Druckgefäß geleitet, wobei eine Temp. von 275—375°, vorzugsweise von 300°, eingehalten wird. Dabei wird die Bldg. von Phenol zurückgedrängt, so daß in der Hauptsache Diphenyloxyd erhalten wird. (A. P. 1 744 961 vom 28/8. 1926, ausg. 28/1. 1930.) NOUVEL.

Dow Chemical Co., übert. von: William H. Williams und Edgar C. Britton, Midland, V. St. A., *Herstellung von Phenolat.* 1 Mol. Chlorbenzol wird mit einer Lsg. von 2 oder mehr Moll. NaOH dispergiert u. in Ggw. eines Katalysators ½ Stde. unter Druck auf 365° erhitzt. Man kühlt ab u. engt ein, wobei die flüchtigen Anteile abdest. u. sich fast die gesamte Menge des NaCl abscheidet. Die konz. Phenolatlsg. wird, gegebenenfalls nach Zusatz von etwas freiem Phenol, im Vakuum unter Rühren zur Trockne eingedampft. Zur Überführung in Salicylsäure erhitzt man mit CO₂ unter Druck in der üblichen Weise u. setzt die Salicylsäure mit Mineralsäuren in Freiheit. Statt Chlorbenzol kann auch Brombenzol verwendet werden. (A. P. 1 756 110 vom 11/6. 1923, ausg. 29/4. 1930.) NOUVEL.

Schering-Kahlbaum A.-G., Deutschland, *Herstellung von C-alkylierten Phenolen.* Bei dem Verf. nach E. P. 254753 (C. 1929. II. 96) wird der H₂ zur Vermeidung einer Kernhydrierung mit W.-Dampf oder mit N₂ verd. Der W.-Dampf kann auch während der Rk. durch Einw. des H₂ auf Carbonate oder Hydroxyde derjenigen Metalle erzeugt werden, die als Katalysatoren dienen. — Z. B. behandelt man 4,4'-Dioxydiphenyldimethylmethan in Ggw. von 5% eines Carbonats oder Hydroxyds von einem katalyt. wirksamen Metall bei 200° u. 25 at. mit H₂ bis zur Aufnahme von 2 Atomen. Man erhält Phenol u. p-Isopropylphenol. — Man läßt auf 4,4'-Dimethyl-6,6'-dioxydiphenyldimethylmethan in Ggw. von 3% eines Hydrierungskatalysators bei 200° u. 25 at. ein Gemisch von H₂ u. N₂ einwirken. Es entsteht m-Kresol u. Thymol. (F. P. 672 995 vom 11/4. 1929, ausg. 9/1. 1930. D. Prior. 16/4. 1928.) NOUVEL.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin (Erfinder: Walter Schoeller, Berlin-Charlottenburg, Hans Jordan, Berlin-Steglitz, und Reinhard Clerc, Berlin), *Verfahren*

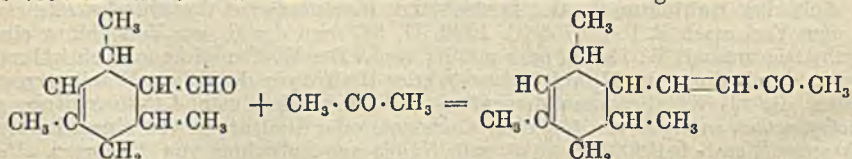
zur Darstellung von *Thymol*. (D. R. P. 498 281 Kl. 12q vom 25/11. 1927, ausg. 24/5. 1930. — C. 1930. I. 2010 [E. P. 301087].) NOUVEL.

Dow Chemical Co., übert. von: Mark E. Putnam, Midland, V. St. A., Herstellung von *Natriumsalicylat*. Na-Salicylat wird aus seinen Lsgg. in Form von Krystallen mit 6 Moll. W. abgeschieden. — Z. B. wird reine *Salicylsäure* mit *NaHCO₃* neutralisiert. Die Konz. wird so gewählt, daß bei 15° keine Krystallisation eintritt. Nötigenfalls wird von Verunreinigungen abfiltriert. Dann kühlt man auf 5–6° ab, impft mit Krystallen von *C₆H₄·OH·CO₂Na·6H₂O* u. läßt stehen. Es scheiden sich 70 Teile des Na-Salicylats mit 6 Moll. W. in Form von rhomb. Krystallen ab. Man zentrifugiert, wäscht u. trocknet. Die Ausbeute kann durch stärkeres Abkühlen gesteigert werden. (A. P. 1 755 362 vom 6/4. 1923, ausg. 22/4. 1930.) NOUVEL.

Monsanto Chemical Works, übert. von: Courtney Conover, St. Louis, Missouri, Verfahren zum Reinigen von rohem *Phthalsäureanhydrid* durch Zusatz von 0,3–3% *Trioxymethylen* u. durch Erhitzen des Gemisches nach Zusatz von wenig W. 1–4 Stdn. auf 155–165°, dann durch Aufkochen u. Trennung des *Phthalsäureanhydrids* von den mehr oder weniger flüchtigen Bestandteilen durch Verflüchtigung u. frakt. Kondensation. (A. P. 1 755 242 vom 29/11. 1926, ausg. 22/4. 1930.) M. F. MÜLLER.

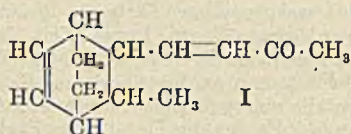
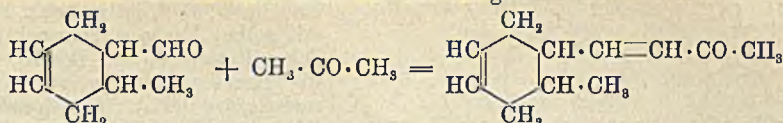
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Otto Eisleb, Hofheim, Taunus), Darstellung von *3,5-Dimethoxy-2-aminobenzoesäurealkaminestern*, dad. gek., daß man entweder *3,5-Dimethoxy-2-aminobenzol-1-carbonsäure* (I) nach den gebräuchlichen Methoden mit Alkaminen verestert oder *3,5-Dimethoxy-2-nitrobenzoesäurealkaminester* mit reduzierenden Mitteln behandelt. — Z. B. wird die zu I gehörige *Nitroverb.* (fast farblose Krystalle, F. 232°) mit *SO₂Cl₂* am W.-Bad in das *Chlorid* verwandelt, welches aus der Rk.-M. auf Zusatz von Bzn. ausfällt. Dieses wird in eine Lsg. von *Diäthylaminoäthanol* in Ä. eingetragen, einige Stdn. am Rückfluß gekocht, nach Erkalten abgeseugt u. das Prod. mit Sn u. HCl unterhalb 40° reduziert. Aus der Lsg. wird das Sn elektrolyt. entfernt u. mit *Na₂CO₃* der entstandene *β-Diäthylaminoäthylester* von I als Öl gefällt; das *Monohydrochlorid*, fast farblose Krystalle, schm. bei 147–148°. — Wird der *Äthylester* von I (Kp.₃ 175–177°, F. 45°) mit *β-Piperidinoäthanol* (II) im Ölbad erhitzt, so erfolgt Umesterung; nach beendeter Rk. wird der Überschuß von II im Vakuum abdest. Das *Monohydrochlorid* des Rk.-Prod. schm. bei 160°. — Die Verbb. sind anästhet. wirksam. — I schm. bei 188–189° (in Monatshefte f. Chemie 8 [1887]. 436 mit 182° angegeben). (D. R. P. 494 434 Kl. 12q vom 18/3. 1927, ausg. 24/3. 1930.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von *hydroaromatischen Ketonen* durch Kondensation von Aldehyden mono- oder polycycl. KW-stoffe mit Ketonen, die die Gruppe *CH₃-CO* enthalten. — In ein Gemisch von 150 Teilen *Aceton* u. 170 Teilen eines Kondensat.-Prod. aus *1,3-Dimethylbutadien* u. *Crotonaldehyd* wird eine Lsg. von 6 Teilen Na in 60 Teilen *CH₃·OH* eingetragen. Die Temp. steigt von 18° schnell auf 46°. Die Rk. wird durch Zusatz von 25 Teilen konz. *H₂SO₄* in 15 Teilen W. verlangsamt. Nach beendeter Rk. wird das überschüssige *Aceton* mit dem *CH₃·OH* mittels W.-Dampf abgetrieben. Die dabei abgeschiedene ölige Schicht wird von der wss. Schicht getrennt, mit *Na₂SO₄* getrocknet u. im Vakuum dest. Die erste Fraktion geht bei 3–4 mm bis 80° über u. besteht aus unverändertem Aldehyd. Dann geht eine Zwischenfraktion bei 80–100° über. Das Rk.-Prod. geht dann zwischen 100 u. 102° über. Es wird über die *Bisulfitverb.* gereinigt. Das gereinigte Prod. siedet bei 4 mm bei 108°, bei 5 mm bei 112°, bei 14 mm bei 134° u. bei 760 mm bei 256°. Das Rk.-Schema ist wahrscheinlich folgendes:



— Zu einem Gemisch von 24,8 Teilen eines Aldehyds, der durch Kondensation von *Butadien* u. *Crotonaldehyd* erhalten wurde, u. von 50 Teilen *Aceton*, das auf 5° abgekühlt wurde, wird eine Lsg. von 2,4 Teilen Na in 24 Teilen *Methanol* zugesetzt. Das Gemisch wird noch 1/2–1 Min. verrührt u. mit verd. *H₂SO₄* kongosauer gemacht. Beim Verdünnen mit W. scheidet sich ein Öl ab, das in Ä. aufgenommen wird. Die äth. Lsg. wird mit *Na₂SO₄* getrocknet, der Ä. abdest. u. der Rückstand im Vakuum getrocknet.

das Rk.-Prod. siedet bei 15 mm bei 122—123° u. hat einen blumenähnlichen Geruch. Die Rk. verläuft wahrscheinlich nach der Gleichung:



— Das Kond.-Prod. aus $\Delta^{1,2}$ -Cyclohexadien u. Crotonaldehyd mit Aceton kondensiert, stellt ein Öl von angenehmem Geruch dar, das bei 12—13 mm zwischen 130 u. 143° übergeht u. das bei der nochmaligen Reindest. bei 11 bis 12 mm zwischen 131—134° übergeht. Es hat wahrscheinlich nebenst. Formel I. In der

Patentschrift sind noch weitere Beispiele aufgeführt. (F. P. 679 443 vom 27/7. 1929, ausg. 12/4. 1930.)

M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Ernst Korten, Frankfurt a. M.-Fechenheim), *Darstellung von Kondensationsprodukten der Cycloalkanone*. Hierzu vgl. F. P. 648 940; C. 1929. I. 2824. Nachzutragen ist folgendes: Durch Erhitzen von Cyclopentanon, *o*-Toluidin, H₂SO₄ 66° B³ u. W. im Autoklaven 8 Stdn. auf 125° erhält man eine Verb. vom Kp., 165—270°, Krystalle aus Bzn., bildet eine Tetrazoverb., die mit 1-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure einen blauen Azofarbstoff liefert. — An Stelle von Cyclopentanon läßt sich Campher verwenden. (D. R. P. 497 628 Kl. 12o vom 12/2. 1927, ausg. 12/5. 1930.)

ALTPETER.

Schering-Kahlbaum Akt.-Ges., Berlin, *Darstellung von Menthan aus Dipenten* durch katalyt. Druckhydrierung unter Verwendung eines gewöhnlichen Hydrierungskatalysator auf Ni-Basis. (E. P. 327 924 vom 16/7. 1929, ausg. 8/5. 1930. D. Prior. 8/6. 1929.)

M. F. MÜLLER.

Pyro-Pack Products Co., Chicago, übert. von: Howard M. Chiles, Champaign, V. St. A., *Herstellung von Dijodfluorescein*. Man löst 33,2 g Fluorescein in 100 ccm A. (95°/g), gibt 25,4 g J zu, erhitzt, bis Lsg. eingetreten ist, kühlt ab, versetzt mit 4,5 g KClO₃ u. 4,5 g CuSO₄ in 15 ccm W. u. führt die Oxydation durch 2-std. Erhitzen am Rückflußkühler durch. Bei Zusatz von 21 W. scheidet sich das Dijodfluorescein als amorphes rotes Pulver ab. F. über 300° unter Zers. (A. P. 1 733 776 vom 9/4. 1925, ausg. 29/10. 1929.)

NOUVEL.

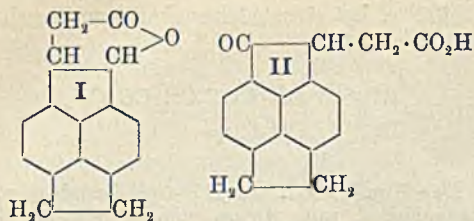
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Oxysulfaminsäuren der cyclischen Reihe* durch Einw. von ClSO₃H oder anderen N-sulfonierend wirkenden Mitteln auf Aminonaphthole, Aminoarylpirazolone, Aminoarylide der Acetessigsäure oder der 2,3-Oxynaphthoesäure. — Z. B. wird ClSO₃H bei 0° in trockenem Chinolin eingerührt u. fein gepulvertes 2-Amino-7-oxynaphthalin eingetragen. Man erwärmt 2 Stdn. auf 40—50° unter Rühren, macht nach Abkühlen mit Na₂CO₃ alkal. u. bläst das Chinolin mit Dampf ab. Durch Einengen der Lsg. erhält man das Na-Salz der 7-Oxynaphthalin-2-sulfaminsäure, farblose Blättchen. In gleicher Weise werden umgesetzt: 1-(3'-Aminophenyl)-3-methyl-5-pyrazolon, sowie 1-(3'-Aminophenyl)-5-pyrazolon-3-carbonsäure; ferner Acetessigsäure-4-aminoanilid, [CH₃COCH₂CONH]⁺C₆H₄·[NH]⁻, 2-Oxy-5-aminonaphthalin, 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure-4'-aminoanilid (dargestellt durch Einw. von 4-Nitroanilin auf 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäurechlorid u. anschließende Red. mit Fe u. CH₃COOH.) (E. P. 328 032 vom 13/12. 1928, ausg. 15/5. 1930.)

ALTPETER.

R. F. Stewart, R. J. Venn und Dorr Co. Ltd., London, *Trennung von flüssigen und festen Stoffen*. Schwer filtrierbare organ. Verb. wie β -Naphthol werden aus einer Dispersion durch Zugabe eines als Filter dienenden festen Stoffes wie Sand u. anschließende Abtrennung z. B. in einem rotierenden Filter gewonnen. Der Sand wird von der organ. Verb. durch Aufschwemmen getrennt, worauf man die so erhaltene konz. Suspension erhitzt. Hierbei schm. die organ. Verb.; die geschmolzene Schicht wird von der wss. getrennt. (E. P. 325 772 vom 1/7. 1929, ausg. 20/3. 1930.)

ALTP.

General Aniline Works, Inc., New York, V. St. A., übert. von: Heinrich Greune, Höchst a. M., *Herstellung cyclischer Ketone*. Kurzes Ref. nach F. P. 636 065; C. 1928. I. 2751. Nachzutragen ist folgendes: Als saures Kondensationsmittel findet AlCl₃ oder Na-Al-Chlorid, als Lösungsm. Nitrobenzol Verwendung. Das cycl. Keton



120—140° mit AlCl_3 oder Al-Na -Chlorid zusammen, so geht sie in das *cycl. Keton* (I.) über. — Aus *Naphthalin* u. *Bernsteinsäureanhydrid* erhält man analog über eine *Keto-carbonsäure*, aus A. Nadeln, F. 432° (? der Ref.) ebenfalls ein *cycl. Keton*, aus verd. A. Blättchen, F. 206°, in konz. H_2SO_4 mit orangegelber Farbe l. Schm. man diese Säure kurze Zeit bei

aus *Bernsteinsäureanhydrid* u. *Acenaphthen* (I.), aus A. fast farblose Nadeln, F. 180°, ist in konz. H_2SO_4 mit gelber Farbe u. schwach grünlicher Fluorescenz l. Bei 15° führt die Kondensation zu einer *Keto-carbonsäure* (II.), aus verd. A. Blättchen, F. 206°, in konz. H_2SO_4 mit orangegelber Farbe l. Schm. man diese Säure kurze Zeit bei

120—140° mit AlCl_3 oder Al-Na -Chlorid zusammen, so geht sie in das *cycl. Keton* (I.) über. — Aus *Naphthalin* u. *Bernsteinsäureanhydrid* erhält man analog über eine *Keto-carbonsäure*, aus A. Nadeln, F. 432° (? der Ref.) ebenfalls ein *cycl. Keton*, aus verd. A. Blättchen, F. ca. 165°. Die Prodd. finden als Ausgangsstoffe für die Herst. von Farbstoffen Verwendung. (A. P. 1759 111 vom 5/7. 1927, ausg. 20/5. 1930. D. Prior. 8/7. 1926.)

SCHOTTLÄNDER.

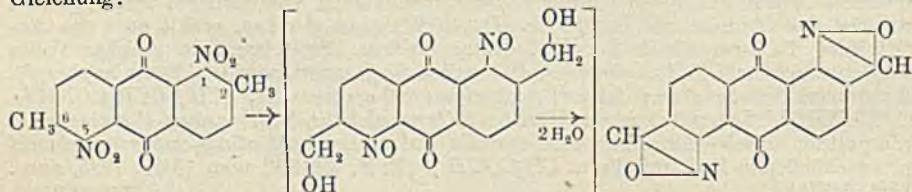
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Schirmacher, Frankfurt a. M.-Höchst, und Hans Schlichenmaier, Soden, Taunus), *Darstellung von Verbindungen der Anthracenreihe*. (D. R. P. 499 149 Kl. 12o vom 19/8. 1927, ausg. 13/6. 1930. — C. 1929. II. 2604 [F. P. 658 972].)

SCHOTTLÄNDER.

General Aniline Works, Inc., New York, übert. von: Arthur Lüttringhaus und Filip Kačer, Mannheim, *Darstellung von Ketonen der Anthrachinonreihe* durch Behandlung von Anthracylalkylketonen (vgl. C. 1930. I. 2630) mit Oxydationsmitteln, insbesondere CrO_3 in Eg. — Eine sd. Lsg. von 10 Teilen 1-Anthracylmethylketon in 100 Teilen Eg. wird allmählich mit 12—13 Teilen CrO_3 versetzt u. durch Verdünnung mit W. das 1-Anthrachinonylmethylketon abgeschieden. Aus A. blaßgelbe Nadeln, rote Küpe, F. 158—160°. In gleicher Weise werden erhalten: Aus 2-Anthracylmethylketon 2-Anthrachinonylmethylketon (grüne Küpe, F. 140—142°), aus 2-Propionylanthracen 2-Propionylanthrachinon (aus A. blaßgelbe Nadeln, grüne Küpe, F. 138 bis 140°) u. aus dem Diacetoanthracen vom F. 212—215° ein Diacetoanthrachinon (aus Eg., F. 318—319°), dessen Acetylgruppen in 1,4- oder 1,5-Stellung stehen, da es mit Hydrazin ein sauerstoffreies *Dispyridazin* liefert. (A. P. 1730 081 vom 26/1. 1928, ausg. 1/10. 1929. E. Prior. 16/2. 1927.)

HOPPE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Wilke und Josef Stock, Frankfurt a. M.-Höchst), *Darstellung von stickstoffhaltigen Anthrachinonderivaten*, dad. gek., daß man rauchende H_2SO_4 auf solche Anthrachinonderiv. einwirken läßt welche die α -Nitro- β -alkylgruppierung in o-Stellung zueinander mehrmals im Mol. enthalten. — Z. B. wird 1,5-Dinitro-2,6-dimethylanthrachinon (Zers.-Punkt über 350° erhalten durch Nitrierung von 2,6-Dimethylanthrachinon vom F. 239—240° mit $\text{H}_2\text{SO}_4\text{-HNO}_3$) unter raschem Rühren u. guter Kühlung in rauchende H_2SO_4 (65% SO_3) eingetragen. Beim Eintragen in Eis scheidet sich das nach der vermutlichen Gleichung:



erhaltene Rk.-Prod. in braungelben Flocken ab. Braungelbes Pulver unl. in k. Alkalien, l. in konz. H_2SO_4 mit braungelber Farbe. — In gleicher Weise erhält man aus 1,8-Dinitro-2,7-dimethylanthrachinon (F. 298—299° unter Zers., erhalten durch Nitrierung des 2,7-Dimethylanthrachinons vom F. 169°) ein olivbraunes Rk.-Prod. vermutlich Anthrachinon-1,2,8,7-diisoxazol. (D. R. P. 497 908 Kl. 12p vom 9/3. 1926 ausg. 16/5. 1930.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Heinrich Neresheimer, Ludwigshafen a. Rh. und Ludwig Ester, Neurössen), *Darstellung von 1-Arylaminoanthrachinon-2-carbonsäureestern*, dad. gek., daß man Ester von 1-Aminoanthrachinon-2-carbonsäuren mit aromat. Halogenverb. kondensiert. — Man erhält so die N-arylierten, als Zwischenprodd. für die Herst. von Küpenfarbstoffen wertvollen

Verbb. in guter Ausbeute u. Reinheit ohne Nebenrk. (Bldg. von Oxyverbb.). Z. B. wird *1-Aminoanthrachinon-2-carbonsäurebenzylester* (I), derbe, braunrote Nadeln, F. 181 bis 182°, mit *1,2,4,5-Tetrachlorbenzol*, K₂CO₃ u. CuO verschmolzen u. die Schmelze 6—8 Stdn. auf 185—190° gehalten. Das Rk.-Prod. wird durch Extraktion mit Lg. von Tetrachlorbenzol u. durch Auskochen mit W. von anorgan. Salzen befreit. Man erhält so den *1,2',4',5'-Trichlorphenylamino-2-carbonsäurebenzylester*, aus sd. Bzl. + A., verfilzte, purpurrot gefärbte Nadelchen, F. 211—213°, ll. in Bzl. u. seinen höheren Homologen, wl. in A., swl. in Lg., in k. konz. H₂SO₄ sehr langsam mit olivgelbbräuner Farbe l.; es geht beim Erwärmen mit konz. H₂SO₄ unter Zusatz von Essigsäureanhydrid glatt in *2',4',5'-Trichloranthrachinonacridon* über. — Analog liefert der durch Einw. von *p-Toluolsulfonsäureäthylester* in Trichlorbenzol auf *1-aminoanthrachinon-2-carbonsäures K* erhaltliche *1-Aminoanthrachinon-2-carbonsäureäthylester*, rotbraune Krystalle, F. 187° mit *1-Brom-2,4,5-trichlorbenzol* den *1,2',4',5'-Trichlorphenylaminoanthrachinon-2-carbonsäureäthylester*, aus Bzl. dunkelrote Krystalle, F. 215°. — *1,4-Dibrombenzol* u. I geben den *1,4'-Bromphenylaminoanthrachinon-2-carbonsäurebenzylester*, aus CCl₄ rotviolette Nadeln, F. 163—165°, ll. in den meisten niedrig sd. organ. Lösungsm. — Aus *Monobrombenzol* u. I erhält man schon bei 150° den *1-Phenylaminoanthrachinon-2-carbonsäurebenzylester*. (D. R. P. 498 052 Kl. 12 q vom 5/8. 1926, ausg. 21/5. 1930.)

SCHOTTLÄNDER.

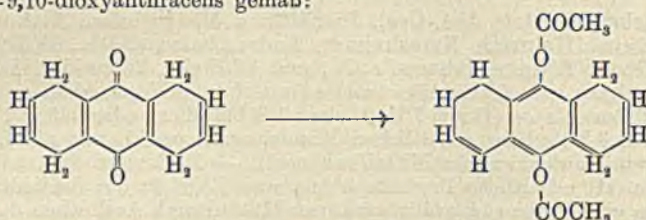
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Arthur Lüttringhaus, Mannheim, Heinrich Neresheimer, Ludwigshafen a. Rh., Willy Eichholz, Mannheim, Georg Böhner, Edingen a. N., und Wilhelm Schneider, Ludwigshafen a. Rh.), *Darstellung von Anthrachinon und seinen Abkömmlingen*, dad. gek., daß man die aus 1 Mol *Benzochinon* (I) mit 2 Moll. eines 1,3-Butadiens oder mit je 1 Mol. zweier verschiedener 1,3-Butadiene erhaltliche Kondensationsprod. mit alkal. Mitteln in Ggw. Wasserstoff aufnehmender Mittel behandelt. — Z. B. wird das aus 1 Mol. I u. 2 Mol. *Isopren* (II) erhaltliche Prod. in 5%_{ig}. wss. KOH in der Siedehitze mit Luft behandelt, bis eine Probe sich völlig verkipen läßt. Durch Auskochen des Prod. mit CH₃OH wird das entstandene *2,7-Dimethylanthrachinon* herausgel.; aus dem Rückstand erhält man durch Umkrystallisieren aus Chlorbzl. *2,6-Dimethylanthrachinon*. Die Umsetzung gelingt auch durch Erhitzen des Ausgangsstoffes in KOH mit Kaliumferri cyanid oder m-nitrobenzolsulfonsaurem Na. — I wird mit *1,3-Butadien* (III) im Autoklav 3 Stdn. auf 100° erhitzt u. das Prod. in alkoh. KOH unter Luftzutritt 4 bis 5 Stdn. erhitzt. Das entstandene *Anthrachinon* wird aus Chlorbenzol umkrystallisiert. Man kann das Prod. aus 1 Mol. I u. 2 Mol. II auch zunächst durch fraktionierte Kristallisation aus Ä. in 2 Isomere zerlegen; das wl. liefert bei der Oxydation *2,6-Dimethylanthrachinon*, das leichter l. die *2,7-Dimethylverb.*

In gleicher Weise kann man Kondensationsprodd. aus 1 Mol. eines α -Naphthochinons u. 1 Mol. eines 1,3-Butadiens in Ggw. wasserstoffaufnehmender Mittel mit alkal. Mitteln behandeln. — Z. B. wird das Prod. aus 1 Mol. α -Naphthochinon (IV) u. III in sd. 5%_{ig}. KOH einige Stdn. mit Luft behandelt, wobei in fast quantitativer Ausboute *Anthrachinon* erhalten wird. Etwa anhaftende Nebenprodd. werden durch Oxydation entfernt. Verwendet man an Stelle von III II, so erhält man *2-Methylanthrachinon*. — IV wird mit *2,3-Dimethyl-1,3-butadien* (V) in A. auf 70° kurze Zeit erwärmt u. das erhaltene krystallin. Prof. in 5%_{ig}. KOH oxydiert, bis das Rk.-Prod. sich völlig mit roter Farbe verkipen läßt. Es entsteht *2,3-Dimethylanthrachinon*, F. 200°, das durch Umkrystallisieren aus wenig verd. CH₃COOH unter Zusatz geringer Mengen CrO₃ völlig rein erhalten wird. — Aus *5-Amino-1,4-naphthochinon* u. V wird zunächst durch Kochen in A. während 2 Stdn. ein Kondensationsprod. (rötliche Nadeln) dargestellt, welches durch Oxydation ein *Prod.* liefert, das aus Pyridin in roten Nadeln krystallisiert, in A. wl., in Bzl. ll., in konz. H₂SO₄ mit gelbbrauner Farbe, in alkal. Na₂S₂O₄-Lsg. mit gelbroter Farbe l. ist; Zus. vermutlich *6,7-Dimethyl-1-aminoanthrachinon*. (D. R. P. 494433 Kl. 12o vom 8/5. 1928, ausg. 28/3. 1930 u. D. R. P. 496 393 Kl. 12o (Zus.-Pat.] vom 20/5. 1928, ausg. 7/5. 1930. F. P. 673 825 vom 22/4. 1929, ausg. 20/1. 1930. D. Priorr. 7/5. u. 19/5. 1928.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung von Anthrachinon und seinen Abkömmlingen*. Hierzu vgl. D. R. P. 494 433 usw.; vorst. Ref. — Nachzutragen ist folgendes. Die Rk. läßt sich durch Zusatz von Katalysatoren wie Verbb. des Cu, Co, Ni, Fe beschleunigen; als Oxydationsmm. sind H₂O₂, KMnO₄, Perborate brauchbar. Die Rk. verläuft bei den Prodd. aus α -Naphthochinon (I) u. *1,3-Butadien* (II) zunächst über das *1,4-Dihydro-9,10-dioxyanthracen*, welches bei Unter-

brochen der Oxydation zu geeigneter Zeit nachgewiesen u. abgetrennt werden kann. Bei weiterem Fortgang der Rk. wird die Verb. in *Dihydroanthrachinon* u. zuletzt in *Anthrachinon* umgewandelt. Die 1,4-Dihydro-9,10-dioxyanthracenderivv. sind krystallin., schmelzbare u. im Vakuum unzers. sublimierbare Verbb., deren einfachste Vertreter farblos sind. Sie sind luftempfindlich u. nehmen in feuchtem Zustand leicht eine blaue bis violette Färbung an. Die 1,4-Dihydroanthrachinone sind fast unl. in W. Beim Erhitzen über ihren F. gehen sie zuweilen in 9,10-Dioxyanthracene über. Letztere können durch Erhitzen mit 1,4-Dihydroanthrachinon völlig in Anthrachinone übergeführt werden, wobei aus der anderen Komponente wieder 1,4-Dihydro-9,10-dioxyanthracene entstehen. Enthalten die α -Naphthochinone in 2-Stellung oder 2- u. 3-Stellung Halogene, so werden diese bei der Kondensation mit Butadien durch Erhitzen in einem Verdünnungsmittel unter erhöhtem Druck abgespalten. — Ausgehend von *p-Benzochinon* u. 2 Moll. II erhält man zunächst 1,4,5,8-Tetrahydro-9,10-dioxyanthracenverb., farblose, gut krystallisierende Prodd., deren einfachste Glieder ohne Zers. schmelzen. Sie sind in h. W. wl., ll. in hochsd. organ. Lösungsm., luftempfindlich, u. gehen in 1,4,5,8-Tetrahydroanthrachinone über; letztere sind gelbgefärbte, in W. fast unl. Prodd., die sich leicht in die isomeren Hydrochinone umwandeln lassen. So erhält man z. B. durch Erhitzen mit Eg.-Anhydrid aus ihnen die Diacetate des 1,4-Dihydro-9,10-dioxyanthracens gemäß:



Durch Schütteln des Prod. aus gleichen Moll. I u. II mit konz. HCl unter Luftabschluß, bis die M. eine pastenartige Beschaffenheit annimmt, erhält man eine im frischen Zustand fast farblose Verb., *Dihydro-9,10-dioxyanthracen*, mkr. Nadeln, die an der Luft bald graublaue bis blaue Färbung annehmen, u. in Alkalien bei Luftabschluß mit gelber Farbe l. sind. Zur gleichen Verb. gelangt man durch Verrühren des Prod. aus I u. II mit 5%ig. KOH im N₂-Strom während 3 Stdn. — Erhitzt man die Verb. aus I u. II in Pyridin 2—3 Stdn. u. oxydiert das mit W. ausgefällte Prod. mit alkoh. FeCl₃-Lsg., so erhält man ein in gelben Nadeln ausfallendes Prod., Krystalle aus Bzl., fast unl. in A., PAe., k. A., wl. in w. A., leichter l. in h. Bzl., Eg., l. in alkal. Na₂S₂O₄ Lsg. mit gelber Färbung. — Erhitzt man das Prod. aus I u. II in alkal. FeCl₃-Lsg. 1 Stde., so entsteht reines *1,4-Dihydroanthrachinon*. Erhitzt man im N₂-Strom in W., bis das Rk.-Prod. in Alkali l. geworden ist, so entsteht *Dihydro-9,10-dioxyanthracen*. — Leitet man durch eine Lsg. des Prod. aus I u. II in sd. Naphthalin 15—20 Min. einen kräftigen Luftstrom, so erhält man durch Auskochen der Schmelze mit PAe. ungel. bleibendes *Anthrachinon*, das durch Sublimation gereinigt werden kann. Die Dehydrierung läßt sich durch Zusatz von Cu-Chromat beschleunigen. Verwendet man als Ausgangsstoff das Prod. aus I u. *2,3-Dimethyl-1,3-butadien* (III), so erhält man *2,3-Dimethylanthrachinon*. — Die Oxydation des Prod. aus I u. II läßt sich auch mit einer Lsg. von Br₂ in CCl₄ durchführen, wobei *Dihydro-9,10-dioxyanthracen* erhalten werden kann. — Wird das durch 6-std. Erhitzen von 1 Mol. *Naphthazarin* (IV) u. 1 Mol. II in Bzl. auf 100° erhaltene Prod. unter Luftzutritt in 5%ig. KOH verrührt, bis die M. blaviolett wird, so erhält man vermutlich das *Di-Na-Salz* des *5,8-Dihydro-1,4-dioxyanthrachinons*; die daraus mit Säuren abgeschiedene *Dioxyverb.* läßt sich aus Eg. umkrystallisieren, braune Nadeln, fast unl. in A., Bzl., ll. in h. Eg., l. in NaOH mit rötlichblauer Färbung, blaustichiger als Chinizarin, l. in konz. H₂SO₄ mit violetter Färbung. Durch Einw. von Eg.-Anhydrid erhält man ein *Diacetat*, orange Nadeln, das mit CrO₃ in Eg. in *Chinizarindiacetat* übergeht. — Aus dem Prod. aus III u. IV (Krystalle aus PAe.) erhält man in gleicher Weise ein Prod., vermutlich *5,8-Dihydro-6,7-dimethyl-1,4-dioxyanthrachinon*, welches mit Eg.-Anhydrid ein *Diacetat* bildet; letzteres liefert mit CrO₃ in Eg. *6,7-Dimethylchinizarindiacetat*, welches durch Verseifung in *6,7-Dimethylchinizarin* übergeht. — Das Prod. aus *2-Chlor-1,4-naphthochinon* (V) u. III (dargestellt bei 70°) geht durch Erhitzen in 5%ig. NaOH unter Zusatz von wenig Na₂S₂O₄ in *2,3-Dimethyl-1,4-dihydro-9,10-dioxyanthracen* über (bleibt in

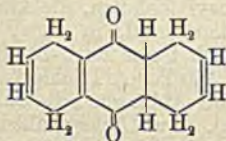
Lsg.); leitet man hierauf bei 0° Luft durch, so erhält man *2,3-Dimethyl-1,4-dihydroanthrachinon*. — Das Prod. aus *2,3-Dichlornaphthochinon* u. III (farblose Lamellen aus A., liefert beim Kochen mit alkoh. KOH während 2 Stdn. *2,3-Dimethylantrachinon*. — *5-Nitro-2,3-dichlor-1,4-naphthochinon* (VI) (erhalten durch Nitrierung der *2,3-Dimethylverb.* mit H₂SO₄ u. HNO₃) u. III liefern eine Verb., farblose Nadeln aus PAe.-Bzl., welche mit 5⁰/₁₀ig. sd. wss. KOH (2 Stdn.), hierauf folgendem Zusatz von Na₂S₂O₄ u. anschließendem Einblasen von Luft in *6,7-Dimethyl-1-aminoanthrachinon* übergeht. — Erhitzt man V u. *Isopren* 5 Stdn. unter Druck auf 120°, verrührt hierauf die zählf. M. mit A., so erhält man *2-Methylantrachinon*. — In gleicher Weise entsteht aus V u. III bei 100—105° reines *2,3-Dimethylantrachinon*, farblose Nadeln aus Bzl. — Aus V u. II wird bei 125° reines *1,4-Dihydroanthrachinon* erhalten. — Das Prod. aus V u. III geht beim Erhitzen in Pyridin unter Luftabschluß in *2,3-Dimethylantrachinon* über, das aus der Lsg. in Nadeln auskrystallisiert. Verd. man die Mutterlauge mit W., so erhält man blaue Nadeln, *2,3-Dimethyl-1,4-dihydro-9,10-dioxyanthracen*. — Erhitzt man gleiche Teile VI u. II 2 Stdn. auf 130° u. kocht das Rk.-Prod. mit 5⁰/₁₀ig. wss. KOH, setzt hierauf Na₂S₂O₄ hinzu, filtriert u. bläst Luft in das Filtrat, so erhält man *1-Aminoanthrachinon*. — Wird eine alkoh. Lsg. des Kondensationsprod. aus *Benzochinon* (VII) u. II in der Wärme mit konz. HCl versetzt, so erhält man einen Nd., farblose Krystalle; dieser geht durch Einw. von alkoh. 15⁰/₁₀ig. FeCl₃-Lsg. bei 120° unter Druck in *1,4,5,8-Tetrahydro-9,10-dioxyanthracen* über, Krystalle aus A., fast farblos l. in wss. Alkalihydroxydlsgg., wird an der Luft violett. Durch Oxydation mit FeCl₃ in A. entsteht hieraus *1,4,5,8-Tetrahydroanthrachinon*, gelbe Nadeln, wl. in CH₃OH, leichter in A., Bzl., Eg., wird in feiner Verteilung am Licht braun, l. in alk. Na₂S₂O₄-Lsg. — Die Oxydation des Prod. aus VII u. II läßt sich auch mit einem 0,2—0,5% O₂ enthaltendem N₂-Strom in NaOH bei 80° durchführen; hierbei nimmt die Lsg. zunächst eine rötliche Färbung an. Man behandelt dann bei 5—10° mit Luft bis zum Verschwinden der Färbung. — Wird das durch Einw. von HCl auf das Prod. aus VII u. II erhaltliche Prod. in alkoh. KOH unter Luftabschluß zum Sieden erhitzt, so erhält man beim Abkühlen u. Zusatz von CH₃COOH *Hexahydro-9,10-dioxyanthracen*, Krystalle aus Eg., l. in wss. Alkali mit schwach gelber Färbung, l. in organ. niedrigsd. Lösungsm.; die *Diacetylverb.* schm. bei 228—230°. An Stelle von A. kann auch Isopropylalkohol verwendet werden. Ferner gelangt man zur gleichen Verb., wenn eine alkoh. Lsg. des Ausgangsstoffes unter Luftabschluß in eine Lsg. von metall. Na in absol. A. eingetragen u. die Mischung einige Stdn. auf 80° erhitzt wird. — Das Prod. geht durch Oxydation mit FeCl₃ in verd. CH₃COOH bei Siedetemp. in *Hexahydroanthrachinon* über, F. 150—151°.

(E. P. 320 375 vom 6/7. 1928, ausg. 7/11. 1929.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Anthracenderivaten*. α -Naphthochinone, die im Bz.-Kern ganz oder teilweise hydriert sind, werden mit 1,3-Butadien kondensiert, oder die Kondensationsprodd. aus *p-Benzochinon* u.

1,3-Butadien werden mit anderen 1,3-Butadienen kondensiert. — Z. B. wird das Prod. aus *p-Benzochinon*



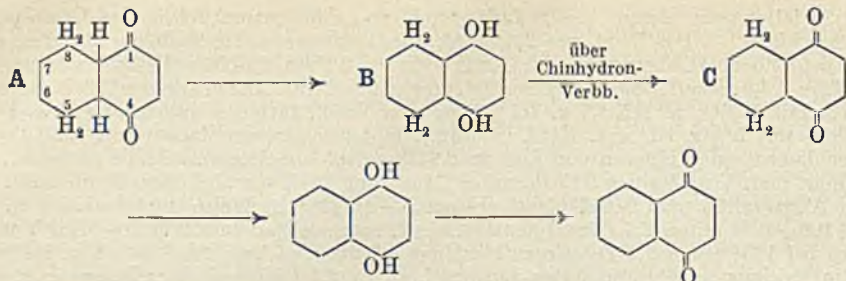
(I) u. *1,3-Butadien* (II) (dargestellt durch langsames Erwärmen auf 60—65° unter Druck) einige Zeit mit *2,3-Dimethyl-1,3-butadien* auf 100° erwärmt. Das Prod. ist ähnlich dem aus 1 Mol. I u. 2 Moll. II erhaltlichen.

— *5,8-Dihydro-1,4-naphthochinon* liefert mit II eine Verb. vermutlich nebensteh. Zus., fast farblose Nadeln — Aus der Verb. entsteht durch Einw. von alkoh. HCl

1,4,5,8-Tetrahydro-9,10-dioxyanthracen (vgl. hierzu E. P. 320 375; vorst. Ref.). (E. P. 327 128 vom 26/9. 1928, ausg. 24/4. 1930.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Kondensationsprodukten der Naphthalinreihe*. *Benzochinon* (I) oder dessen 2- bzw. 2,3-Substitutionsprodd. werden mit 1,3-Butadienen unter milden Bedingungen kondensiert, u. die Prodd. erhitzt bzw. dehydriert. Es lassen sich nach dem nachstehenden Schema über die *5,8-Dihydro-1,4-naphthochinone*, die *5,8-Dihydronaphthochinone* schließlich *1,4-Naphthochinone* herstellen. — Z. B. wird ein Gemisch aus I u. *1,3-Butadien* (II) unter Druck auf 60—65° erwärmt. Beim Abkühlen scheiden sich farblose Krystalle ab, gelbliche Nadeln aus PAe., ll. in niedrigsd. Lösungsm., die Lsg. in Alkalihydroxyden wird an der Luft dunkel. — In gleicher Weise läßt sich *Toluchinon* umsetzen. — Aus I u. *2,3-Dimethyl-1,3-butadien* (III) wird bei 30° unter Druck eine fast farblose, schwach gelbliche Verb. erhalten. — Kondensiert man I mit *Isopren* bei 50° unter Druck, so



erhält man eine Verb., die in der 7-Stellung eine Methylgruppe enthält (Formel A), farblose Nadeln aus PAe. In gleicher Weise erhält man aus 2-Chlorbenzochinon u. III ein Prod., das in 2-Stellung Cl, in 6,7-Stellung CH₃-Gruppen trägt. 2,3-Dichlorbenzochinon (IV) läßt sich ebenso mit II zu einer der Formel A entsprechenden 2,3-Dichlorverb. umsetzen; verwendet man an Stelle von II III, so entsteht die entsprechende 2,3-Dichlor-6,7-dimethylverb. — I wird mit II unter Druck auf 60—65° erwärmt u. das Prod. in verd. A. mit HCl behandelt. Es entsteht 5,8-Dihydro-1,4-dioxynaphthalin (B), l. in organ. Lösungsm., Krystalle aus CCl₄; die Lsgg. in Alkalien werden an der Luft dunkel. — Die Umwandlung kann auch durch Erhitzen von A auf 170—175° erfolgen; ferner kann man A in 3^o/ig. NaOH unter Luftabschluß einige Stdn. bei 50° verrühren u. dann mit CH₃COOH fällen. — B geht durch Einw. von alkoh. FeCl₃-Lsg. in 5,8-Dihydro-1,4-naphthochinon (Formel C) über, gelbe Nadeln aus PAe., wird am Licht dunkel. Die gleiche Verb. entsteht auch unmittelbar aus A. Zur Oxydation ist auch K₂Cr₂O₇ verwendbar, wobei in Eg. gearbeitet wird. — Durch Einw. von HCl auf eine alkoh. Lsg. des Prod. aus I u. III erhält man 5,8-Dihydro-6,7-dimethyl-1,4-dioxynaphthalin, farblose Nadeln aus Chlorbz. Die Verb. läßt sich mit K₂Cr₂O₇ in Eg. zum 5,8-Dihydro-6,7-dimethyl-1,4-naphthochinon oxydieren; bei Anwendung einer genügenden Menge Oxydationsmittel gelangt man darüber hinaus zum 6,7-Dimethyl-1,4-naphthochinon. — Durch Einw. von HCl auf eine alkoh. Lsg. des Prod. aus Toluchinon u. II entsteht 2-Methyl-5,8-dihydro-1,4-dioxynaphthalin, farblose Nadeln, welches mit K₂Cr₂O₇ in Eg. 2-Methyl-1,4-naphthochinon liefert, goldgelbe Nadeln. — In gleicher Weise läßt sich die 6-Methylverb. erhalten, Krystalle aus verd. CH₃COOH. Ferner gelangt man durch Oxydation des Prod. aus IV u. III mit K₂Cr₂O₇ u. H₂SO₄ zum 6,7-Dimethyl-2,3-dichlor-1,4-naphthochinon, goldgelbe Krystalle. (Hierzu vgl. aus E. P. 327 128; vorst. Ref.) (E. P. 324 661 vom 26/9. 1928, ausg. 27/2. 1930. F. PP. 677 296 vom 25/6. 1929, ausg. 6/3. 1930. D. Prior. 11/7. 1928 u. 677 781 vom 3/7. 1929, ausg. 14/3. 1930. D. Prior. 14/7. 1928.) ALTETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Aralkylbenzanthronen durch Einw. von Benzylhalogeniden oder Benzylalkoholen, die zwecks Vermeidung der Selbstkondensation in p-Stellung substituiert sind, in Ggw. von Katalysatoren oder Kondensationsmitteln auf Benzanthron mit freier Bz. 1-Stellung. — 46 Teile Benzanthron werden mit 25 Teilen Benzylchlorid, 460 Teilen Trichlorbenzol u. etwas Cu-Pulver oder ZnCl₂ 10—12 Stdn. gekocht. Durch Abblasen mit Dampf, Ausziehen des abfiltrierten u. getrockneten Rückstandes mit sd. A. u. Umkrystallisieren aus Eg. oder Pyridin wird Bz. 1-Benzylbenzanthron in schwach gelben Nadeln vom F. 187° erhalten, die sich in konz. H₂SO₄ rot mit orangeroter Fluoreszenz lösen. Analog werden aus 4,8-Dichlorbenzanthron (F. 166°, erhältlich aus 1,5-Dichloranthrachinon mit Glycerin u. H₂SO₄ 62° B_e in Ggw. eines Red.-Mittels) mit Benzylchlorid ein entsprechendes Kondensationsprod. (aus Toluol gelbe Nadeln, F. 207°, l. in H₂SO₄ gelbbraun mit geringer Fluoreszenz) u. aus Benzanthron mit 3-Nitro-4-methoxybenzylchlorid (F. 86°, dargestellt nach C. 1915. II. 607) Bz. 1-(3'-nitro-4'-methoxy)-benzylbenzanthron (aus Eg. F. 227°, rot l. in H₂SO₄) erhalten. Benzanthron kann auch mit p-Nitrobenzylalkohol in Lsg. von H₂SO₄ 60° B_e durch 48-std. Rühren auf dem W.-bade kondensiert werden. (F. P. 670 685 vom 1/3. 1929, ausg. 2/12. 1929. E. P. 327 526 vom 27/2. 1929, ausg. 1/5. 1930.) HOPPE.

Quaker Oats Co., Chicago, Illinois, übert. von: Gerald J. Leuck, Evanston, Illinois, Herstellung von Dithiofurfursäure und deren Salzen aus Furfurold durch Behandlung mit einer Lsg. von Na₂S, Schwefel, H₂SO₄. — Eine auf 0° gekühlte Na-Polysulfidlg. aus 11 Teilen kryst. Na₂S u. 2,5 Teilen S in 16,5 Teilen W. wird mit

7,5 Teilen H₂SO₄ von 27,7° Bé verrührt, wobei Na-Hydrosulfid u. Na-Hydropoly-sulfid entsteht. Dann werden schnell 3,8 Teile Furfuröl zugesetzt u. die M. innerhalb 30—45 Min. auf 80° erwärmt, wobei gleichzeitig 0,8 Teile H₂SO₄ (27,7° Bé) zugesetzt werden. Die Temp. wird $\frac{1}{2}$ Stde. lang gehalten, wobei außerdem 1,4 Teile H₂SO₄ zugefügt werden. Die M. enthält Sulfate, Na-Dithiofurfurat, Teere u. andere Nebenprod. Durch Zusatz von wasserl. Salzen werden die entsprechenden Salze der Dithio-säure erhalten, z. B. Zn- u. Pb-Salze. (A. P. 1 756 158 vom 11/8. 1926, ausg. 29/4. 1930.)

M. F. MÜLLER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Verfahren zur Herstellung von 1-Halogen-2,3-naphthoxythiophenen*, dad. gek., daß man auf Halogenide der 1-Halogen-2-naphthylthioglykolsäuren Aluminiumchlorid einwirken läßt, u. zwar in Ggw. von Tetrachloräthan als Verdünnungsmittel. (D. R. P. 495 448 Kl. 12 o vom 13/11. 1927, ausg. 16/4. 1930. Schwz. Prior. 11/12. 1926.)

M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Reduktionsprodukten von Indoxyl, Naphthindoxyl, ihren Homologen und Acylderivaten* durch Behandlung mit H₂ oder H₂-haltigen Gasen in Ggw. von Hydrierungskatalysatoren. Es entstehen Dihydroindoxyl- u. Dihydroindole. Erstere werden durch W.-Abspaltung in Indole übergeführt. — Eine Mischung von 5 Teilen *Indoxyl*, 10 Teilen eines Ni-Cu-Kieselgur-Katalysators mit 22,5% Ni u. 25% Cu, 20 Teilen Borax u. 175 Teilen W. wird im Autoklaven bei 15—35° 4 Stdn. mit H₂ unter 100 at Druck geschüttelt. Nach Abfiltrieren des Katalysators wird unverändertes Indoxyl mittels Luft zu Indigo oxydiert. Dem Filtrat oder seinem Vakuum-Abdampfrückstand wird das 2,3-Dihydroindoxyl mit organ. Lösungsm., z. B. Ä., entzogen. Aus Bzl.-Lsg. mit Tierkohle, F. 92—93°, gibt mit Essigsäureanhydrid *N-Acetyldihydroindoxyl*. 2,3-Dihydroindoxyl geht bei der Dest. seiner schwach mit H₂SO₄ angesäuerten wss. Lsg. quantitativ in *Indol* über. *Indol* kann auch unmittelbar erhalten werden, wenn Indoxyl in Ggw. eines Ni-Cu- oder Co-Cu-Katalysators in NaHCO₃-Lsg. unter 100 at 16 Stdn. bei ca. 25° u. dann 2 Stdn. bei 80° hydriert wird. Erfolgt die Hydrierung analog bei 140 at 14 Stdn. bei 25° u. 2 Stdn. bei 95—100°, so bildet sich als Hauptprod. 2,3-Dihydroindol, ein Öl, das mit Essigsäureanhydrid *N-Acetyl-2,3-dihydroindol* gibt. Durch Schütteln von *N,O-Diacetylindoxyl* mit H₂ in NaHCO₃-Lsg. in Ggw. eines Ni-Kieselgurkatalysators unter geringem Überdruck oder in $\frac{1}{2}$ -n. NaOH bei 25—30° u. 100 at, Eindampfen im Vakuum, Ausziehen des Rückstandes mit Aceton wird *N-Acetyldihydroindoxyl* erhalten. Aus Toluol mit Tierkohle, farblose Blättchen, F. 158°, wl. in k., zl. in h. W., ll. in w. A. u. Aceton. Das gleiche Prod. entsteht aus *N-Acetylindoxyl* bei Hydrierung in wss.-alkoh. Lsg. Aus *N-Acetyldihydroindoxyl* kann durch Dampfdest. seiner schwach schwefelsauren Lsg. u. Verseifung des so gebildeten *N-Acetylindols* mit $\frac{1}{2}$ -n. NaOH oder unmittelbar durch 8-std. Erhitzen mit $\frac{1}{6}$ -n. NaOH auf 150° im Autoklaven *Indol* erhalten werden. — In ähnlicher Weise entstehen aus 7-Methyl-*N,O-diacetylindoxyl* vom F. 118—120° (erhalten durch Alkalischnmelze von *o-Toluylglycin* u. Acetylierung des gebildeten 7-Methylindoxyls): 7-Methyl-2,3-dihydroindoxyl u. 7-Methylindol (F. 84—85°), aus *N,O-Diacetyl-2,3-naphthindoxyl* (erhalten aus 2-Naphthylglycin-3-carbonsäure) oder *N-Acetyl-2,3-naphthindoxyl*: *N-Acetyl-2,3-naphthdihydroindol* (aus Lg. F. 118—120°), *N-Acetyl-2,3-naphthdihydroindoxyl* (F. 175—180°), *N-Acetyl-2,3-naphthindol* (viscoses Öl) u. 2,3-Naphthindol (fast geruchlos, ll. in organ. Lösungsm., rotviolette Fichtenspanrk., F. 62—63°). (E. P. 326 523 vom 6/11. 1928, ausg. 10/4. 1930. F. P. 672 258 vom 29/3. 1929, ausg. 26/12. 1929. D. Priorr. 25/5., 14/6. u. 8/9. 1928.)

HOPPE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Anton Ossenbeck, Köln-Mülheim, Winfrid Henrich, Wiesdorf, und Ernst Tietze, Köln), *Darstellung von sulfonierten Isatonsäureanhydriden*. Zu dem Ref. nach E. P. 324 018; C. 1930. I. 3358 ist nachzutragen, daß das durch Einw. von COCl₂ auf 2-Aminonaphthalin-3-carbonsäure erhaltliche Naphthisatonsäureanhydrid beim Behandeln mit 20%ig. Oleum bei 10° ein Sulfonaphthisatonsäureanhydrid liefert, das durch h. Na₂CO₃-Lsg. zu sulfonierten Aminonaphthalincarbonsäuren aufgespalten wird. (D. R. P. 499 822 Kl. 12 p vom 20/6. 1928, ausl. 13/6. 1930.)

SCHOTTLÄNDER.

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Darstellung von Derivaten der 1-Phenyl-5-pyrazolone*, dad. gek., daß man auf 1-Phenyl-5-pyrazolone aliph. Aldehyde oder solche abspaltende Stoffe u. arom. Verb. mit reaktionsfähiger o- oder p-Stellung, wie Phenole, Aniline, einwirken läßt. — Z. B. wird 1-Phenyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon (I) mit Guajacol (II) in 3-n. HCl bis zur völligen Lsg. verrührt, dann 35%ig.

HCHO zugesetzt. Nach 24 Stdn. setzt man Na₂CO₃ zu, trennt das ölige Prod., *1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-(4'-oxy-3'-methoxybenzyl)-5-pyrazolon* ab u. verrührt mit A.-Ä. Die entstandenen Krystalle zeigen F. 160°, sind in W. swl., in Ä. wl., in A. ziemlich ll., in NaOH ll. Mit Diazoverbb. entstehen tiefrote Farbstoffe, mit Eg.-Anhydrid wird eine *Acetylverb.*, F. 134°, erhalten, mit Dimethylsulfat entsteht die *4'-Methoxyverb.*, F. 96 bis 98°. — In gleicher Weise wird I mit Phenol u. HCHO zum *1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-(4'-oxybenzyl)-5-pyrazolon* umgesetzt, F. 203°, swl. in A., A., wl. in W., ll. in NaOH. — *Diäthylanilin* wird mit I in Eg. verrührt u. die Lsg. mit HCHO 30 Stdn. auf 40° erwärmt. Es entsteht die *4-(4'-Diäthylaminobenzyl)-verb.*, F. 110—112°; wl. in W., Ä. ll. in A., Bzl. — In gleicher Weise wird aus *Dimethylanilin* (III), I u. HCHO die *4-(4'-Dimethylaminobenzyl)-verb.* von I, F. 152°, Krystalle aus verd. A., swl. in W., Ä., ll. in A., Bzl. Zur gleichen Verb. gelangt man durch Umsetzung von I mit III u. *Hexamethylentetramin* in 3-n. HCl bei 90°. — Durch Umsetzung von *1-p-Tolyl-2,3-dimethyl-5-pyrazolon* mit III u. HCHO während 24 Stdn. bei 90—100° erhält man *1-p-Tolyl-2,3-dimethyl-4-(4'-dimethylaminobenzyl)-5-pyrazolon*, F. 158—159°. — I liefert mit β -Naphthol u. HCHO in Eg. bei 40° während 12 Stdn. *1-Antipyrilmethyl-2-oxy-naphthalin*, F. 196—197°, wl. in W., l. in Säuren u. NaOH. — Aus I, II u. *Acetaldehyd* in 3-n. HCl bei 90—100° während 12 Stdn. entsteht *1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-(4'-oxy-3'-methoxy- ω -methylbenzyl)-5-pyrazolon*, F. 105°, wl. in W., Ä., ll. in Bzl., A. (D. R. P. 496 647 Kl. 12p vom 16/11. 1928, ausg. 28/4. 1930.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. *Herstellung eines Pyrazolanthronderivats.* Zu dem Ref. nach E. P. 298 775; C. 1929. II. 1226 ist nachzutragen, daß durch Red. des Kondensationsprod. aus *Pyrazolanthron* u. *Nitro-Bz-1-brombenzanthron* vom F. 404—405° mit SnCl₂ in Eg.-HCl eine *Aminoverb.* nebenst. Zus. erhalten wird; F. 417° rotes Pulver, l. in konz. H₂SO₄ mit rotgelber Farbe. (Schwz. P. 136 822 vom 22/10. 1927, ausg. 1/2. 1930. Zus. zu Schwz. P. 133 473; C. 1929. II. 3625.)

ALTPETER.

Akt.-Ges. vorm. B. Siegfried, Zofingen, Schweiz, Darstellung von Bromisovalerylharnstoffpyrazolonen. Durch Verschmelzen oder Umsetzung in A. von 1 Mol. *Bromisovalerylharnstoff* (I) mit 2 Moll. *Dimethylaminophenyl-dimethylpyrazolon* erhält man ein Prod. vom F. 94—95°, ll. in A., Ä., Bzl., weniger l. in W. — Aus I u. *Phenyl-dimethylpyrazolon* wird in gleicher Weise ein Prod. vom F. 70—72° erhalten, desgleichen aus I u. *Aminophenyl-dimethylpyrazolon* ein Prod. vom F. 74—75°. (Schwz. PP. 136 848, 136 849, 136 850 vom 9/6. 1928, ausg. 1/2. 1930. Zuss. zu Schwz. P. 135 347; C. 1930. I. 3214.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Max Schubert, Frankfurt a. M.-Fechenheim), *Darstellung von Arylenthiazoldisulfiden*, dad. gek., daß man die entsprechenden Mercaptanverb. mit HNO₂ behandelt. — Z. B. wird eine Lsg. von *2-Mercaptobenzothiazol* in 4⁰/₀ig. NaOH nach Zusatz von NaNO₂-Lsg. in 4⁰/₀ig. HCl eingelassen. Der Nd. besteht aus dem entsprechenden *Disulfid*, F. 180°, Krystalle aus Butylalkohol. — In gleicher Weise erhält man das *Disulfid* aus *2-Mercapto-4,6-dimethylbenzothiazol*, F. 205° (in der Literatur bisher mit 193° angegeben), sowie das *Disulfid* aus *2-Mercapto-6,7-benzobenzothiazol*, F. 182—185°, gelbliche Nadeln aus Chlorbz. (D. R. P. 498 747 Kl. 12p vom 4/4. 1928, ausg. 28/5. 1930.) ALTPETER.

Curth Räch, Opladen, Rhld., und Arthur Binz, Berlin-Wilmersdorf, Darstellung von Jodoso- und Jodoverbindungen der Pyridinreihe. (D. R. P. 499 951 Kl. 12p vom 11/9. 1926, ausg. 14/6. 1930. Oe. Prior. 17/10. 1925. — C. 1927. II. 1089 [F. P. 621 989].)

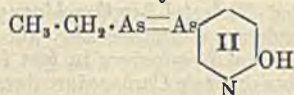
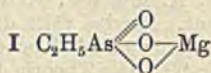
SCHOTTLÄNDER.

C. H. Boehringer Sohn, Nieder-Ingelheim a. Rh., Herstellung von Ketonen der Pyridin- und Chinolinreihe. *2-Methylpyridin* wird mit *Benzaldehyd* in Ggw. von ZnCl₂ zu *2-Styrylpyridin* kondensiert; letzteres läßt sich in CCl₄ mit Br₂ zum *2-Styrylpyridindibromid* umsetzen (Krystalle, F. 175°), welches durch Erwärmen mit alkoh. KOH *symm. Pyridinphenylacetylen* liefert, Kp.₁ 152°. Dieses liefert beim Erhitzen mit 65⁰/₀ig. H₂SO₄ zum Sieden während 5 Min. α -*Phenacylpyridin*, Krystalle aus Bzn., F. 59°, Kp.₁ etwa 159°; das *Oxim* schm. bei 120°. — In gleicher Weise lassen

sich umsetzen: *2,6-Dimethylpyridin*, *2-Methylchinolin*. (E. P. 311 387 vom 10/5. 1929, Auszug veröff. 3/7. 1929. D. Prior. 10/5. 1928.) ALTPETER.

Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M. Herstellung von *Nicotinsäurenitril*, dad. gek., daß β -*Aminopyridin* (I) diazotiert u. die Diazoniumlsg. mit die CN-Gruppe enthaltenden Verb. umgesetzt wird. — Z. B. wird eine Lsg. von I in verd. H_2SO_4 mit $NaNO_2$ diazotiert u. in die Diazolsg. eine Lsg. von *Kupferkaliumcyanür* (dargestellt aus $CuSO_4$ u. KCN) eingetragen, worauf man kurze Zeit am W.-Bad erhitzt. Hierbei entsteht mit 50^o/jg. Ausbeute *Nicotinsäurenitril*, welches als Ausgangsstoff zur Herst. der *Nicotinsäure* Verwendung finden soll. Die *Aminoalkyläther* der letzteren sind therapeut. verwendbar. (Oe. P. 117 476 vom 17/10. 1925, ausg. 25/4. 1930.) ALTPETER.

Deutsche Gold- & Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., Darstellung unsymmetrischer heterocyclischer Arsenverbindungen. Hierzu vgl. F. P.



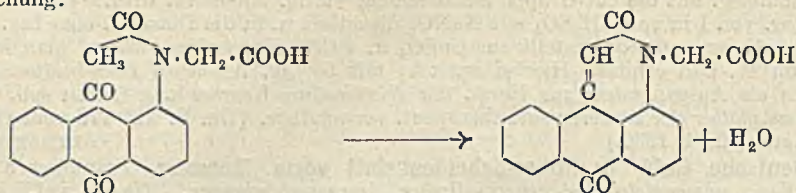
613 691; C. 1927. II. 1082, u. Schwz. P. 130 573; C. 1929. II. 603. Nachzutragen ist folgendes: Reduziert man eine Lsg. von *Magnesiumäthylarsinat* (I) u. *2-Oxypyridin-5-arsinsäure* in verd. HCl mit NaH_2PO_2 bei 60—70^o, so entsteht die Verb. der Zus. II, welche in fast quantitativer Ausbeute als gelber Nd. fällt. (Oe. P. 117 478 vom 29/3. 1926, ausg. 25/4. 1930. D. Prior. 11/4. 1925.) ALTPETER.

Wintrop Chemical Co., New York, V. St. A., übert. von: Werner Schulemann, Vohwinkel, Fritz Schönhofer und August Wingler, Elberfeld, Herstellung von *6-Alkoxy-8-aminochinolin*. Hierzu vgl. E. P. 307 727; C. 1929. II. 219. Berichtigend ist nachzutragen, daß als Ausgangsstoff nicht *6-Methyl*-, sondern *6-Methoxychinolin-8-carbonsäureamid* Verwendung findet. (A. P. 1 758 378 vom 5/12. 1927, ausg. 13/5. 1930. D. Prior. 9/12. 1926.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Erich Bartholomäus, Biebrich a. Rh.), Darstellung von ω -*Aminoalkylderivaten des Chinolins*, dad. gek., daß man 2- oder 4-Methylchinoline oder ihre Deriv. mit HCHO u. prim. oder sek. Basen, zweckmäßig in Form ihrer Salze, kondensiert. — Z. B. wird ein Gemisch von *2-Methylchinolin*, *Dimethylaminhydrochlorid* (I) u. HCHO $\frac{1}{4}$ Stde. am Rückfluß gekocht, nach Erkalten mit Ä. u. W. versetzt u. die wss. Lsg. nach Zusatz von NaOH ausgeäthert. Der Ä. enthält die Rohbase, die durch Dest. oder über das Styphnat gereinigt wird. Gelbes Öl, Kp_{1-2} 135—136^o, das *Styphnat*, Nadeln aus Aceton, schm. bei 148^o, das *Chlormercurat* gegen 165^o. — Aus *4-Oxy-2-methylchinolin* (II), *Paraformaldehyd* (III) u. I erhält man *2-Dimethylaminoäthyl-4-oxychinolin*, F. über 280^o, bei 200^o beginnende Zers.; das *Hydrochlorid* schm. bei 235—236^o (Zers.). — Aus II, III u. *Methyl-diäthyläthylendiaminhydrochlorid* wird *2-(4-Oxychinolyl-2)-triäthylmethyläthylendiamin* erhalten, dessen *Hydrochlorid* (3 Moll. HCl) bei 212—214^o sich zers. — Ferner lassen sich darstellen: *2-Methylupinylaminoäthyl-4-oxychinolin*, F. über 285^o, das *Hydrochlorid* schm. bei 232^o unter Zers., — *2-Äthoxy-4-dimethylaminoäthylchinolinhydrochlorid*, F. 144—145^o (Zers.). — Aus *8-Nitro-2-methylchinolin* u. III durch Kochen in Ä. in Ggw. von *Äthylaminhydrochlorid* erhält man β, β' -*Bis-(8-nitrochinolyl-2)-triäthylamin*, dessen *Hydrochlorid*, Zus. $C_{21}H_{23}O_4N_5$, 2 HCl, bei 201—202^o schm. (D. R. P. 497 907 Kl. 12p vom 8/5. 1927, ausg. 15/5. 1930.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von *Nitroverbindungen von Ketochinolin*. *2,4-Dihydrooxychinolin* wird in H_2SO_4 66^o Bè gel. u. die Lsg. mit einem Gemisch von H_2SO_4 (66^o Bè) u. HNO_3 (50^o Bè) unter Röhren langsam versetzt. Das Rk.-Prod. läßt sich durch Eingießen der Rk.-Lsg. in W. abscheiden; blaßgelber Nd. Die *Nitroverb.* läßt sich mit Diazoverbb. zu Farbstoffen kuppeln oder zur Aminoverb. reduzieren u. diese nach Diazotierung zu Farbstoffen kuppeln, während die bisher bekannte, durch Nitrierung in Eg. erhaltene *Nitroverb.* (vgl. Ber. Dtsch. chem. Ges. 51 [1918]. 1508) weder kuppelt, noch nach Red. zur Aminoverb. diazotiert werden kann. — In gleicher Weise läßt sich *N-Methyl-1,2-dihydro-4-oxy-2-ketochinolin* nitrieren. Die analoge nitrierte *N-Äthylverb.*, gelbliches Pulver, schm. über 300^o, unl. in W., Ä., CH_3COOH , l. in Alkalien u. in starker H_2SO_4 (der Ausgangsstoff wird durch Erhitzen von *N-Äthylanthranilsäure* mit Eg.-Anhydrid erhalten, F. 265^o). (E. P. 326 398 vom 2/5. 1929, ausg. 3/4. 1930.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Berthold Stein, Elberfeld), *Darstellung von Anthrapyridon-N-fettsäuren*, dad. gek., daß man die N-Acetylverb. von N-Anthrachinonyl-1-aminofettsäuren, ihre Derivv. oder Substitutionsprodd. mit alkal. Kondensationsmitteln behandelt. Die Rk. verläuft nach der allgemeinen Gleichung:



Z. B. wird *N-Acetyl-1-anthrachinonylglycine* in verd. A. mit wss. KOH versetzt, u. die entstandene gelbbraune Lsg. auf 70—80° erwärmt. Hierbei fällt das Na-Salz der *Anthrapyridon-N-essigsäure* in fast farblosen Nadeln aus; durch Kochen mit Eg. läßt sich daraus die freie *Carbonsäure* darstellen, Ausbeute 90% der Theorie, l. in H₂SO₄ mit grüngelber Fluorescenz. Durch Erhitzen in Methylphenylamin oder einem anderen hochsd. Lösungsm. auf 250—300° entsteht unter CO₂-Abspaltung *N-Methylantrapyridon*. — Versetzt man eine Suspension von *N-Acetyl-1-anthrachinonalanin* in A. mit gepulvertem KOH u. erwärmt hierauf die Lsg. auf 70—80°, so entsteht *Anthrachinon-N-propionsäure*, gelbe Nadeln aus Eg., l. in konz. H₂SO₄ mit gelber Farbe u. grüngelber Fluorescenz; durch Erhitzen in einem hochsd. Lösungsm. entsteht *N-Äthylantrapyridon*. — *N-Acetyl-4-chloranthrachinon-1-glycine* liefert in gleicher Weise *4-Chloranthrachinon-1,9-pyridon-N-essigsäure*, Krystalle aus viel Nitroblz.; die Verb. liefert beim Erhitzen *4-Chloranthrachinon-1,9-N-methylpyridon*. — In gleicher Weise läßt sich *N-Acetyl-5-chloranthrachinon-1-glycine* zur *5-Chloranthrachinon-1,9-pyridon-N-essigsäure* umsetzen, gelbe Nadeln, l. in Alkali mit rein gelber Farbe; durch Erhitzen wird *5-Chloranthrachinon-1,9-N-methylpyridon* erhalten. — *N-Acetyl-4-methylantrachinon-1-glycine* liefert *4-Methylanthrachinon-1,9-pyridon-N-essigsäure*, Krystalle aus Eg.; durch längeres Erhitzen in Nitroblz. wird *4-Methylantrachinon-1,9-N-methylpyridon* erhalten. (D. R. P. 497 411 Kl. 12p vom 25/9. 1927, ausg. 12/5. 1930.)

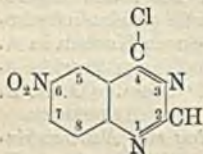
ALTPETER.

Curt Rätth, Berlin, *Darstellung von 6-Oxy-1,5-naphthyridin*. Zu dem Ref. nach E. P. 259 973; C. 1928. I. 2312 ist nachzutragen, daß das *6-Oxy-1,5-naphthyridin* auch aus *2-Oxy-5-aminopyridin* durch Erhitzen mit H₃AsO₄, konz. H₂SO₄ u. Glycerin während 4—5 Stdn. erhalten wird u. daß die Verb. bei 258° schm. (A. P. 1 755 515 vom 10/11. 1926, ausg. 22/4. 1930. Oe. Prior. 17/10. 1925.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Nitrohalogenchinazolinen* durch Einw. von P-Halogeniden auf Bz-Nitromonooxychinazoline. — Z. B. wird *6-Nitro-4-oxychinazolin* mit POCl₃ u. PCl₅ auf 110—130° erhitzt, nach Beendigung der HCl-Abspaltung das POCl₃ im Vakuum abdest.; bei 170° beginnt das Rk.-Prod. zu sublimieren, bei 210° dest. es unter geringer Zers. des Rückstandes über.

Das *6-Nitro-4-chlorchinazolin* (nebensteh. Zus.) kristallisiert in gelben Nadeln, F. 128°, sl. in Aceton u. Essigester, wl. in Bzl., Ä., h. Lg. — Ein Gemisch von *7-Nitro-4-oxychinazolin* (dargestellt aus *4-Nitro-2-aminobenzoesäure* u. *Formamid* durch Erhitzen auf 140—170° während 6 Stdn.), POCl₃ u. PCl₅ wird im Ölbad bis zum Aufhören der HCl-Entw. erhitzt, hierauf Chlorblz. zugegeben, das POCl₃ unter Vermeidung einer Überhitzung abdest., hierauf das Chlorblz. im Vakuum abdest.



(Wasserstrahlpumpe, bis 110°); der Rückstand wird mit sd. Bzl. extrahiert. Das erhaltene *7-Nitro-4-chlorchinazolin* schm. bei 148°, ll. in Aceton, Essigester, wl. in k. Bzl., l. in h. Bzl., sublimiert im Vakuum (Wasserstrahlpumpe) bei 200—230° unter teilweiser Zers. — Weiter lassen sich erhalten: *6-Nitro-4-chlor-7-methylchinazolin* aus *6-Nitro-4-oxy-7-methylchinazolin* (dargestellt aus *5-Nitro-2-amino-4-methylbenzoesäure* u. *Formamid*; F. 278°, Krystalle aus Pyridin), F. 110°, Kp. etwa 190° im W.-Strahlvakuum. — *7-Nitro-4-chlor-2-phenylchinazolin* aus *7-Nitro-4-oxy-2-phenylchinazolin* (dargestellt aus *4-Nitro-2-aminobenzoesäureäthylester* durch Einw. von *Benzonitril* in Ggw. von Na-Äthylatlg. u. wenig NH₃ bei 140—150° während 10 Stdn.; F. 240—250°), Krystalle aus sd. Toluol, gelbe Nadeln. (E. P. 327 450 vom 4/1. 1929, ausg. 1/5. 1930.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Fritz Mietzsch, Elberfeld), *Darstellung von Derivaten am 5-Kohlenstoffatom disubstituierter Barbitursäuren*, dad. gek., daß man die Salze der genannten Säuren mit den Salzen von Äthern des 6,8-Dioxychinolins umsetzt. — Hierzu vgl. E. P. 306 905; C. 1930. I. 260. Nachzutragen ist, daß die Verb. aus *Phenyläthylbarbitursäure* u. *6,8-Diäthoxychinolin* bei 133° die Verb. aus *Cyclohexenyläthylbarbitursäure* u. *6,8-Dimethoxychinolin* bei 131° schm. (D. R. P. 498 748 Kl. 12p vom 28/2. 1928, ausg. 26/5. 1930.) ALTPETER.

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Herstellung von wasserlöslichen Sterinverbindungen*, dad. gek., daß man durch Einw. von Dicarbonsäuren bzw. ihren Anhydriden auf Sterine, ausgenommen Cholesterin, die Monoestersäuren herstellt u. die erhaltenen Estersäuren in wasserl. Salze überführt. — Z. B. wird *Ergosterin* (I) in *Tetrahydronaphthalin* (II) mit *Phthalsäure* 6 Stdn. auf 160° erhitzt, nach Erkalten mit absol. Ä. verd. u. trockenes NH₃-Gas eingeleitet. Das Prod. wird abgeseugt, mit Ä. gewaschen, nach Zusatz von verd. H₂SO₄ wird die freie *Ergosterylphtalsäure* in Ä. gel. u. durch Einengen der Lsg. krystallisiert. F. 169° (aus Ä. umkrystallisiert). Die Säure läßt sich in verd. KOH oder NaOH in Lsg. bringen. — Erhitzt man I mit *Adipinsäure* in II unter Zusatz von wenig *Hydrochinon* auf 170°, so tritt unter Abspaltung von W. Veresterung ein. Nach Abkühlen wird in Ä. gegossen u. die unveränderte Adipinsäure abgetrennt. — Beim Erhitzen von I mit *Bernsteinsäureanhydrid* (III) in II während 24 Stdn. auf 160° u. anschließendem Einleiten von NH₃ in die filtrierte äther. Lsg. des Rk.-Prod. erhält man ein NH₃-Salz, das mit H₂SO₄ die freie *Ergosterylbernsteinsäure* liefert; F. 162°, feine Krystallnadeln, dreht polarisiertes Licht nach links. Aus dieser läßt sich in äther. Lsg. das *Diäthylaminsalz* darstellen. — In gleicher Weise läßt sich aus III durch Erhitzen mit *Sitosterin* auf 180° während 6 Stdn. u. Ausfällen des Rk.-Prod. als *Diäthylaminsalz* aus äther. Lsg. sowie anschließende Zers. des Salzes mit H₂SO₄ die *Sitosterinbernsteinsäure* herstellen, seiden-glänzende Nadeln, F. 150—152°, spez. Drehung —34°. (Hierzu vgl. auch D. R. P. 491 221; C. 1930. I. 2633.) (D. R. P. 495 450 Kl. 12o vom 30/6. 1927, ausg. 7/4. 1930.) ALTPETER.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

—, *Die Absorption von Farbstoffen durch Celluloseacetat*. Besprechung der verschiedenen Theorien über das Färben von Acetylcellulose. (Dyer Calico Printer 62. 723—25. 731. 15/12. 1929.) BRAUNS.

A. S. Eichlin, *Die Echtheit von gefärbten Textilien bei der Trockenreinigung*. Die Unters. der Waschechtheit von mit den verschiedensten Farbstoffen gefärbten Geweben aus Wolle, Seide, Baumwolle, Kunstseide u. Mischgeweben bei der chem. Wäsche mit u. ohne Ggw. von W. u. Seife ergab, daß 75% der Färbungen mit direkten Farbstoffen bei der chem. Reinigung nicht verändert werden, bei den Färbungen auf erschwerter Seide wurde überhaupt keine Veränderungen beobachtet. Von den Färbungen auf nicht erschwerter Seide zeigten 90%, von Kunstseide 72%, von Baumwolle 70% keinen Wechsel in der Farbe, ebenso die mit bas., Beizen- u. mit sauren Beizenfarbstoffen gefärbte Wolle. Weniger widerstandsfähig waren die bas. Farbstoffe, besonders auf Baumwolle u. Seide. Die Schwefelfarbstoffe zeigten alle eine Veränderung des Tones. Die mit Eis- u. Entwicklungsfarbstoffen gefärbten Proben zeigten mit den wasserfreien Lösungsm. keine Veränderung, dagegen mit den Alkali enthaltenden Waschmitteln. Die Mehrzahl der Eisfarben blutete, ohne jedoch auf weiße Proben abzufärben. Die Ergebnisse der einzelnen Farbstoffe siehe Tabellen im Original. Ganz allgemein läßt sich sagen, daß um jede Veränderung des Farbtones u. ein Abfärben zu vermeiden, man prakt. wasser- u. alkalifreie Reinigungsmittel anwendet. (Bureau Standards Journ. Res. 3. 39—51. 1929.) BRAUNS.

J. Clarou, *Die Netzmittel in den Mercerisierbädern*. Nach Schilderung des Mercerisierverf. wird unter besonderer Berücksichtigung der Patentliteratur die Verwendung von Netzmitteln beim Mercerisieren behandelt. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 8. 281—83. 403—07. 533—37. März 1930.) BRAUNS.

A. Karsten, *Die Reinigungs-, Emulgierungs- und Netzmittel in der Textilindustrie*. Besprechung der in der Textilindustrie gebräuchlichen Reinigungs-, Emulgierungs- u. Netzmittel. (Ztschr. ges. Textilind. 33. 410—11. 11/6. 1930.) BRAUNS.

—, *Die Chloramine und die Bleiche mit Hypochloriten*. Besprechung der Chloramine als Bleichmittel u. die Bldg. von Chloraminen aus den Aminosäuren bei der

Bleiche mit Hypochlorit. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 8. 543—45. Mai 1930.) BRAUNS.

B. H. Little, *Hercules Yarmor Fichtenöl*. Nach Aufzählung der physikal. u. chem. Eigg. des Hercules Yarmor Fichtenöles wird seine Verwendung als Schutz-, Emulgierungs-, Netz- u. Lösungsm. in der Textilindustrie besprochen. (Amer. Dyestuff Reporter 19. 343—45. 26/5. 1930. Hercules Powder Comp.) BRAUNS.

—, *Türkischrotöl auf Baumwollgeweben*. Vorschriften für die Verwendung von Türkischrotöl beim Färben von Baumwollgeweben. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 8. 559—63. Mai 1930.) BRAUNS.

—, *Die Alkalialaune und das Aluminiumsulfat in der Färberei*. Die Verwendung der Alaune, die Best. des Al, der H₂SO₄, des Fe usw. werden besprochen. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 8. 551—57. Mai 1930.) BRAUNS.

Fred Grove-Palmer, *Wäscherei und Echtfärben von Celanese*. Das Echtfärben mit Ionaminen, Cellutyl-, Celatene-, Dispersol- u. Duranolfarbstoffen ist beschrieben. (Textile Colorist 52. 245—47. 250. April 1930.) SÜVERN.

John Emge, *Das Echtfärben von loser Wolle, Loden und Stückware*. (Canadian Textile Journ. 47. Nr. 20. 25—26. 34. 15/5. 1930. — C. 1930. I. 3106.) BRAUNS.

Albert Parsons Sachs, *Untersuchung über das Färben von Baumwolle mit basischen Farbstoffen*. Die beim Beizenfärben wichtigste Substanz, Antimonyltannat, ist ein Digallat der Formel (C₁₄H₉O₉)₂SbOH. Ist es in kolloidaler Dispersion hergestellt, so wird es von Baumwolle wie ein substantiver Farbstoff aufgenommen. Baumwolle kann also in einem Bade mit Tannin gebeizt werden. Antimonyltannatdispersionen können zum Nachbehandeln von Baumwollfärbungen mit bas. Farbstoffen zwecks Erhöhung der Reibechtheit verwendet werden. Alle Baumwollfärbungen sind kolloidchem. Erscheinungen. Methylenblau u. Tannin bilden Methylenblautetrageallat. Die beim Färben u. beim Drucken erzeugten Lacke sind chem. isomer, ihre abweichenden färber. u. Echtheitseigenschaften beruhen auf verschiedenen Dispersitätsgraden. Beizen mit Katanol ist ähnlich der Antimonyltannatbeize u. folgt der kolloidchem. Färbetheorie. (Textile Colorist 52. 231—33. 270. April 1930.) SÜVERN.

David Mc Gill, *Das Bleichen und Färben von Kunstseide-Baumwollwaren*. Nach Schilderung der Eigg. der verschiedenen Arten von Kunstseide u. des Schlichtens bespricht Vf. die verschiedenen Bleichverf., ein typ. Beispiel der Jiggermethode u. das Färben, die Ursache u. die Vermeidung von ungleichen Färbungen u. geeignete Farbstoffe zum Färben. (Canadian Textile Journ. 47. Nr. 20. 19—20. 24. Nr. 21. 28. 15/5. 1930.) BRAUNS.

O. Sanner, *Indanthren auf Kunstseide und Baumwolle mit bester Egalität*. Beschreibung der Arbeitsweise, Baumwolle u. Kunstseide gleichmäßig indanthren zu färben u. Vorschrift für die Ausführung einer solchen Färbung. (Monatsschr. Textilind. 45. 213—14. Mai 1930.) BRAUNS.

Rudolf Plüschke, *Einige Betrachtungen über das Färben reiner Seide im Stück und Strang*. Nach Schilderung der Vorbereitung der rohen Seide u. der verschiedenen Arten der Beschwerung wird das Färben der rohen Seide mit sauren, bas. u. Direktfarbstoffen beschrieben. (Ztschr. ges. Textilind. 33. 342—43. 14/5. 1930. Lauban in Schl.) BRAUNS.

A. J. Hall, *Das Färben von Seiden- und Kunstseidenstrumpfwaren*. Es wird die Auswahl geeigneter Farbstoffe, die Färbemaschinen, das Färben von Kunstseiden-Baumwollmischgeweben u. von Naturseide besprochen. (Canadian Textile Journ. 47. Nr. 20. 21—22. 15/5. 1930.) BRAUNS.

H. Ginsberg, *Untersuchungen an eisenoxydhaltigen Farben*. Rohstoff, Verulrotfarben aus eisenhaltigen Bauxiten. Zus., Feinheitsgrad u. Korngrößen. Ölbedarf. Pigment- u. Leinölverbrauch beim Anstrich auf Holz. Mit Tabellen. (Farbe u. Lack 1930. 255—56. 28/5. 1930. Lautawerk, Lausitz.) KÖNIG.

W. van Hoogstraaten, *Aus der Praxis des Berlinerblaus*. I. Fabrikation des Berlinerblaus. Rohmaterialien u. deren Reinheit. Herst.-Weisen u. Fabrikationseinrichtungen. II. Indirekte Herst.-Verf. Berlinerweiß u. seine Oxydation. Trocknen der abgepreßten Berlinerblauumm. u. Zerkleinern zur Handelsform. Berlinerblau aus Gasreinigungsmasse. Synthet. Ferrocyanalkalien mit Patentliteratur. (Farbe u. Lack 1930. 209—10. 223—24. 7/5.) KÖNIG.

W. van Hoogstraaten, *Berlinerblau im Anstrich- und Druckgewerbe*. I. Unterschiede der Handelsberlinerblausorten nach Struktur u. Färbung. Verh. gegen wss. äth. u. fette Bindemm. Unklare Ansichten der Verbraucherkreise über Löslichkeit

in W., Ölen u. Lacken. Verh. gegen verd. Mineralsäuren, gegen Alkalien u. gegen Sonnenlicht. II. Wrkg. des Sonnenlichtes auf Berlinerblaumischungen mit anderen, besonders weißen Farben. Lasur- u. Deckwrkg. Bronzeglantz im auffallenden Licht. Verwendungsmöglichkeiten des Berlinerblaus. (Farbe u. Lack 1930. 232. 14/5. 244 bis 245. 21/5.)
KÖNIG.

K. Winter, *Zinkweiß und Zinkoxyd*. Zinkweiß ist aus metall. Zn gewonnen u. sehr rein. Zinkoxyd aus Erzen enthält die üblichen Verunreinigungen, besonders Bleisulfatverbb. Dieser Geh. verbessert die Eigg. des ZnO in bezug auf Haltbarkeit. Aus Erzen gewonnenes Zinkweiß ist meist gelbstichig u. schmutzgrau. Verwendung der ZnO-Farben. (Farbe u. Lack 1930. 246. 21/5.)
KÖNIG.

F. Kuhne, *Zink-, Blei-, Barium- und Strontiumchromate*. I. Vorschriften für die Herst. von Zinkchromat. Tabellen über dessen Eigg. u. Zus. II. Desgleichen für Blei-, Strontium- u. Bariumchromate. (Farbe u. Lack 1930. 230—31. 14/5. 243—44. 21/5. 1930.)
KÖNIG.

H. H. Morris, *Lithopone*. (Canadian Chem. Metallurgy 14. 66—68. März 1930. — C. 1930. I. 2634.)
KÖNIG.

—, *Titanfarben. Die ausgezeichneten Eigenschaften und der erniedrigte Preis bewirken eine schnelle Ausdehnung ihrer Anwendung*. Die augenblicklich größte Anwendung als weiße Farbe wird eingehend behandelt. Das gereinigte Ti-Erz wird mit H₂SO₄ aufgeschlossen u. mit BaSO₄ erwärmt u. gerührt, wobei Titanhydroxyd auf den BaSO₄-Teilchen ausfällt. Die M. wird dann getrocknet, calciniert, gemahlen u. windgesichtet. Die Schwierigkeiten bei der Herst. u. die Eigg. u. Anforderungen an das Fertigprod. werden zum Schluß erörtert. (Canadian Mining Journ. 51. 517—19. 30/5. 1930.)
WILKE.

J. M. Purdy, W. G. France und W. L. Evans, *Ultramikroskopische Studie von Leinöl mit metallischen Trocknern*. Experimentelles Verf. Ergebnisse mit verschiedenen Zusätzen von Blei- u. Kobaltacetat. Mit Tabellen u. Mikrophotogrammen. Es wird gezeigt, daß in Leinöl-Metallseifenlsgg. einige Veränderungen vor sich gehen in bezug auf Zunahme von SZ. u. feinere Aufteilung der Metallseifenteilchen, besonders bei höheren Konz. der Lsgg. an Blei. (Ind. engin. Chem. 22. 508—10. Mai 1930. Columbus, Ohio.)
KÖNIG.

Hans Wolff, *Über Viscosität und Ölbedarf von Anstrichfarben*. (Vgl. C. 1930. I. 2633.) Vf. berichtet über seine Unterss. mit G. ZEIDLER an Farbfilmern, wonach sich die mechan. Eigg. von Farbfilmern nicht stetig mit der Veränderung des Ölgeh. ändern. Das Turboviscosimeter von WOLFF-HOEPKE, das auch für schnell entmischende Farben verwendbar ist. Krit. Punkt u. optimaler Ölgeh. Aussprache. (Korrosion u. Metallschutz 6. 55—59. März 1930. Berlin.)
KÖNIG.

Hans Wolff, *Über den Einfluß der Trocknungsbedingungen auf die Wetterbeständigkeit von Anstrichen*. Geprüfte Anstrichsysteme mit Ölfarben, Faktorfarben u. Lackfarben. Ergebnisse der Verss. mit Tabelle. Rostungserscheinungen. Zusammenfassung. (Farben-Ztg. 35. 1933—34. 21/6. 1930. Berlin.)
KÖNIG.

E. R. Raaland, *Leuchtfarben*. Allgemeines. Herst. der Leuchtfarben mit Vorschriften für verschiedene Luminescenztöne, sowie für Sidotblende. (Amer. Paint Journ. 14. 18—24. 9/6. 1930.)
KÖNIG.

L. Vanino und S. Rothschild, *Über die Verwendung der Leuchtfarben*. Lichterregger der Phosphore. Röntgentechnik u. Photographie. Dunkelempfindlichkeit des Auges. Zur Kennzeichnung von Massenartikeln. Die Phosphoreszenzlampe. Bühnen- u. Reklametechnik. (Farbe u. Lack 1930. 233—34. 14/5.)
KÖNIG.

B. Rhode, *Die technische Herstellung phosphoreszierender Substanzen*. Abhandlung über das Leuchten der Erdalkalisulfidphosphore u. des Schwefelzinks mit genauen Arbeitsvorschriften zur techn. Herst. phosphoreszierender Substanzen. (Chem.-Ztg. 54. 369—71. 14/5. 1930.)
JUNG.

W. van Wüllen-Scholten, *Über Farbtönmessung*. Farbtönmessung nach OSTWALD u. nach BAUMANN-PRASE. Bedeutung des ZEISSschen Stufenphotometers. Unstimmigkeiten zwischen Farbtönu. Vorschrift der Zus. in den Farbtönkarten. (Farben-Ztg. 35. 1824—25. 7/6. 1930.)
KÖNIG.

—, *Analyse von Türkischrotölprodukten*. Es wird die Ausführung der Bestst. des W.-Geh., des Gesamtfettgeh., des Glaubersalzes u. der organ. gebundenen H₂SO₄ u. die Berechnung der Ricinolschwefelsäure u. des Sulfonierungsgrades geschildert. (Ztschr. ges. 33. Textilind. 340—41. 14/5. 1930.)
BRAUNS.

A. W. Rick, *Automatischer Schnellprüfer für Farbanstriche. Eine Entgegnung.* Vf. nimmt Bezug auf die gleichlautende Veröffentlichung von GREMPE (C. 1930. I. 3359). Er beurteilt die Schnellprüfungsverf. sehr skeptisch, die gegenüber den Behauptungen von Freilagerverss. stets gewisse Korrekturfaktoren erfordern. (Teer u. Bitumen 28. 24. 10/1. 1930. Stuttgart-Stammheim.) KÖNIG.

Silver Springs Bleaching & Dyeing Co., Ltd., und **Archibald John Hall**, Congleton, Cheshire, *Schwarzfärben von Celluloseacetat*. Man färbt Celluloseacetatseide aus wss. Lsg. oder Suspension mit 2,4-Dinitrodiphenylamin, reduziert z. B. mit Hydro-sulfit auf der Faser zu dem entsprechenden 2,4-Diaminodiphenylamin u. oxydiert dann zu Schwarz, z. B. mit einer Lsg. von CuSO₄, HCl u. H₂O₂. Man bedruckt Celluloseacetatseide mit einer Druckpaste aus 2,4-Dinitrodiphenylamin, Na-Formaldehydsulfoxylat, Türkischrotöl u. Verdickungsmitteln, wie Traganth, Stärke, Dextrin, dämpft zur Red. einige Minuten, wäscht, oxydiert mit einer Lsg. von CuSO₄, HCl, Essigsäure u. NaClO₃, trocknet teilweise u. entwickelt wie beim Anilinschwarzverf. Man behandelt Celluloseacetatseide mit einer wss. Lsg. von 2,4-Dinitrodiphenylamin, bedruckt mit einer Paste aus Na-Formaldehydsulfoxylat u. Verdickungsmitteln, dämpft u. oxydiert; man erhält schwarze Muster auf gelbem Grund. (E. P. 322 893 vom 11/12. 1928, ausg. 9/1. 1930. Zus. zu E. P. 258 699; C. 1927. I. 650.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Theodor Brandt, Laubenheim a. Rh.), *Verfahren zum gleichzeitigen Abziehen und Färben von buntfarbigem, kunstseidenem oder baumwollenem Altmaterial* im selben Arbeitsgang, dad. gek., daß man diesem Material in einem mit Na₂S u. Soda versetzten Bad gleichzeitig geeignete Schwefelfarbstoffe zusetzt. — Man gibt gefärbtes Altmaterial aus Kunstseide in ein Bad, das Kryogengelb R extra, Na₂S u. Soda enthält, kocht eine Stde., spült u. trocknet. (D. R. P. 494 205 Kl. 8 m vom 7/5. 1927, ausg. 20/3. 1930.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Walter Taussig, Frankfurt a. M.), *Verfahren zum Drucken von basischen Farbstoffen* unter Verwendung von schwefelhaltigen organ. Verbb. als Fixierungsmittel, dad. gek., daß den Druckfarben außer diesen Fixierungsmitteln organ. Lösungsm. u. gegebenenfalls säurebindende Stoffe zugefügt werden, mit oder ohne gleichzeitigen Zusatz von Reduktionsmitteln. — Die gleichzeitige Anwendung der genannten Fixierungsmittel u. der bas. Farbstoffe in der Druckfarbe war bisher nicht möglich, weil in der Mischung Farblacke entstanden; diese Farblackbildung wird durch den Zusatz von organ. Lösungsm. verhindert. (D. R. P. 497 548 Kl. 8 n vom 27/8. 1926, ausg. 13/5. 1930.) FRANZ.

Robert Jeannin, Joseph Bouillon und Célestin Bouillon, Paris, *Druckverfahren für Papier o. dgl. ohne Druckfarben*, 1. dad. gek., daß das Papier u. der Druckstock mit chem. Stoffen versehen werden, welche bei der Berührung zwischen Druckstock u. Papier eine Rk. u. damit eine bestimmte Farbwirkg. hervorrufen. — 2. dad. gek., daß dem Papier die erforderlichen Stoffe durch Imprägnieren oder schon während der Herst. beigemischt werden. — 3. dad. gek., daß die Reagenstoffe mineral. oder organ. Natur sein können u. von Fettstoffen genügend befreit sind. — Beispiel: Der Papiermasse wird zu 2% ihres Gewichts eine Lsg. von FeSO₄ u. CuSO₄ beigemischt, während auf den Druckstock eine Lsg. von 50% neutralem Na₂S aufgebracht wird, wodurch die Bldg. von FeS hervorgerufen wird. (D. R. P. 494 805 Kl. 15 k vom 20/1. 1929, ausg. 29/3. 1930. F. Prior. 13/12. 1928.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Dis- und Trisazofarbstoffe*. Man vereinigt diazotierte Aminomono- oder Aminodisazoverbb., die durch Kuppeln von diazotiertem 1-Amino-8-oxynaphthalin oder seinen Derivv. mit einer diazotierbaren Mittelkomponente erhältlich sind, mit einem 1-(N-Acyl)-amino-8-oxynaphthalin oder einem am N heterocyel. substituiertem 1-Amino-8-oxynaphthalin oder ihren Derivv. in Ggw. von Pyridin. Die Farbstoffe färben die pflanzliche Faser blau, blaugrün, grau u. grün, einige liefern auf Viscosekunstseide gleichmäßige Färbungen. — Der Monoazofarbstoff aus diazotierter 1-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure u. 3-Amino-4-kresolmethyläther wird diazotiert u. in Ggw. von Pyridin mit 1-(4'-Methoxybenzoyl)-amino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure, erhältlich durch Einw. von 4-Methoxybenzoylchlorid auf 1-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure in Ggw. von säurebindenden Mitteln, gekuppelt; der Farbstoff färbt Baumwolle lichtecht blau, Viscosekunstseide dunkelblau. Der Azofarbstoff 1-Amino-8-oxynaphthalin → 3-Amino-4-kresolmethyläther → 1-Acetylamino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure färbt blaugrau. Als

Anfangskomponente kann man 1-Amino-8-oxynaphthalin-4,6- u. -4,7-disulfonsäure, als Mittelkomponente Aminohydrochinondimethyläther, m-Toluidin u. 1-Naphthylamin, u. als Endkomponenten 1-Benzoylamino-8-naphthol-4-sulfonsäure, die Kondensationsprodd. aus 1 Mol. 4-Chlorchinazolin u. 1-Amino-8-oxynaphthalin-4-sulfonsäure, aus 1 Mol. 2,4-Dichlorchinazolin, 1 Mol. 1-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure u. 1 Mol. Anilin, oder Kondensationsprodd., die den Triazinring u. wenigstens einen Rest einer 1-Amino-8-oxynaphthalinsulfonsäure enthalten, verwenden; die letzteren können noch durch andere Reste substituiert sein. Der Azofarbstoff 1-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure \rightarrow 3-Amino-4-kresolmethyläther \rightarrow 1-(4'-Aminobenzoyl)-amino-8-naphthol-6-sulfonsäure färbt Baumwolle blau, durch Diazotieren auf der Faser u. Entwickeln mit 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon erhält man klare, leicht ätzbare, wasch-, licht- u. überfärbbeechte Färbungen. Der Azofarbstoff 1-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure \rightarrow 3-Amino-4-kresolmethyläther \rightarrow 1,6-Aminonaphthalin-6-sulfonsäure \rightarrow 1-(3'-Amino-4'-methoxybenzoyl)-amino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure färbt Baumwolle blau, durch Entwickeln mit 1-Phenyl-3-methyl-5-pyrazolon entstehen wasch- u. lichtechte grüne Färbungen; ersetzt man die Endkomponente durch das reduzierte Kondensationsprod. aus Bz.-Nitrochlorchinazolin u. 1-Amino-8-oxynaphthalinsulfonsäure, so erhält man einen Farbstoff, der überfärbbeecht ist, als Endkomponente kann man auch das reduzierte Kondensationsprod. aus 1 Mol. Cyanurchlorid, 1 Mol. 1-Amino-8-naphthol-6-sulfonsäure u. 1 Mol. 3-Nitranilin verwenden. Der Azofarbstoff 1-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure \rightarrow 3-Amino-4-kresolmethyläther \rightarrow Kondensationsprod. aus 1 Mol. Terephthaloylchlorid u. 2 Moll. des Azofarbstoffs 1-Amino-8-oxynaphthalin-6-sulfonsäure \rightarrow 3-Amino-4-kresolmethyläther \rightarrow 1-Amino-8-oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure färbt Baumwolle blaugrün; das Kondensationsprod. kann durch die Einwirkungsprodd. von 1-Amino-8-oxynaphthalinsulfonsäuren u. anderen heterocycl. Verb. mit 2 oder 3 ersetzbaren Halogenatomen, wie 2,4-Dichlorchinazolin, 1,4-Dichlorphthalazin, Cyanurchlorid, 2,4,6-Trichlorpyrimidin usw. ersetzt werden. (E. P. 326 791 vom 17/11. 1928, ausg. 17/4. 1930.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kondensationsprodukte der Anthrachinonreihe*. Man kondensiert 1,5-Dihalogenanthrachinone mit Aminoaryl-carbonsäuren oder ihren Salzen in Ggw. von säurebindenden Stoffen, Cu-Verb. als Katalysatoren in Alkoholen bei Temp. über 150°, erforderlichenfalls unter Druck. Man erhält die 1,5-Di(o-carboxyarylamino)-anthrachinone in reinerer Form u. besserer Ausbeute, als nach dem bisher bekannten Verf., die hieraus erhältlichen Diacridonfarbstoffe zeichnen sich ebenfalls durch ihre Reinheit aus. — Man kondensiert das K-Salz der Anthranilsäure mit 1,5-Dichloranthrachinon in n-Butylalkohol in einem Autoklaven bei 150—180°; durch Kondensation des 1,5-Dianthraniloanthrachinons mit Chlorsulfonsäure erhält man das *Diacridon*. An Stelle des Butylalkohols kann man A. oder Benzylalkohol verwenden. Man kondensiert 1,5-Dichloranthrachinon mit dem Na-Salz der 5-Chloranthranilsäure, CuO, n-Butylalkohol im Autoklaven bei 170—175°. (E. P. 322 750 vom 6/9. 1928, ausg. 9/1. 1930.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Wilke, Höchst a. M.), *Darstellung von β -Anthrachinoncarbonsäuren und deren Estern* durch Einw. von W., Alkoholen oder Phenolen in Ggw. von Alkalicyaniden auf β -Anthrachinonaldehyd u. Oxidation der so gebildeten Leukoverbb. — Eine dünne wss. Paste von 1 Teil β -Anthrachinonaldehyd wird nach Zugabe von 1 Teil KCN oder NaCN auf dem W.-Bade an der Luft gerührt, bis die zunächst gebildete gelbrote Küpe braungelb geworden ist. Nach Filtration wird durch Ansäuern mit Essigsäure die β -Anthrachinoncarbonsäure abgeschieden. Aus Eg. bräunlichgelbes Krystallpulver, F. 286—287°. Analog entsteht in methyl- oder äthylalkoh. Suspension der β -Anthrachinoncarbonsäuremethylester, F. 170°, bzw. der Äthylester, F. 147°. Durch Vermahlen von 1-Jodanthrachinon-2-aldehyd vom F. 198—199° (hergestellt aus 1-Aminoanthrachinon-2-aldehyd) mit KCN u. CH₃OH wird 1-Jodanthrachinon-2-carbonsäuremethylester erhalten. Aus A. glänzendes hellbraunes Krystallpulver, F. 172—175°. Aus 1-Aminoanthrachinon-2-aldehyd entsteht ebenso 1-Aminoanthrachinon-2-carbonsäuremethylester (aus Eg. rote Nadeln, F. 228°), der Äthylester, F. 198°, sowie beim Verschmelzen mit KCN u. Phenol auf dem W.-Bade der Phenylester (aus Eg. glänzende, rotgelbene Krystalle, F. 198°). (D. R. P. 495 100 Kl. 12o vom 22/6. 1928, ausg. 7/4. 1930. F. P. 676 892 vom 19/6. 1929, ausg. 28/2. 1930. D. Prior. 21/6. 1928. E. P. 314 020 vom 13/6. 1929, Auszug veröff. 14/8. 1929. D. Prior. 21/6. 1928.)

HOR.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Robert E. Schmidt und W. Trautner), *Darstellung von Farbstoffen der Anthrachinonreihe.* (Russ. P. 7470 vom 24/4. 1926, veröff. 31/1. 1929. D. Prior. 17/4. 1925. — C. 1927. I. 367 [E. P. 250 968].) RICHTER.

General Aniline Works, Inc., New York, übert. von: Georg Kränzlein, Höchst a. M., Erich Kronholz, Bad Soden a. Ts., und Fritz Roemer, Höchst a. M., *Herstellung von sauren Wollfarbstoffen der Anthrachinonreihe.* (A. P. 1 750 227 vom 9/12. 1927, ausg. 11/3. 1930. D. Prior. 14/12. 1926. — C. 1928. I. 1720 [E. P. 282409].) FRZ.

General Aniline Works, Inc., New York, übert. von: Georg Kränzlein, Frankfurt a. M.-Höchst, Erich Kronholz, Bad Soden a. Ts., und Fritz Römer, Frankfurt a. M.-Höchst, *Herstellung von sauren Wollfarbstoffen der Anthrachinonreihe.* (A. P. 1 750 228 vom 21/7. 1928, ausg. 11/3. 1930. D. Prior. 14/12. 1926. — C. 1928. II. 2512 [E. P. 294986].) FRANZ.

Imperial Chemical Industries Ltd., England, *Anthrachinonderivate.* (F. P. 679 716 vom 2/8. 1929, ausg. 16/4. 1930. E. Prior. 18/9. 1928 u. 30/4. 1929. — C. 1930 I. 3247 [E. P. 323026].) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Georg Kränzlein, Martin Corell und Max Heyse, Frankfurt a. M.), *Darstellung von Kondensationsprodukten des Benzanthrons*, dad. gek., daß man auf Benzanthron oder seine Derivv., mit Ausnahme von Dibenzanthronen, CH₂O oder CH₂O-ablespaltende Verbv. bei Ggw. von konz. H₂SO₄ unter Erwärmen einwirken läßt. — Zu einer Lsg. von 1 Teil Benzanthron in 5 Teilen H₂SO₄ werden bei 80—100° 6 Teile Formaldehyd 40%_{ig} zugetropt. Nach Erkalten wird mit 60%_{ig} H₂SO₄ verd., das abgeschiedene Sulfat abgesaugt, mit 60%_{ig} H₂SO₄ gewaschen u. mit W. hydrolysiert. Das Kondensationsprod. schm. nach Umkrystallisieren bei 335°. 2-Methyl- oder Bz-1-Brombenzanthron bzw. Paraformaldehyd oder Hexamethylentetramin können ebenfalls verwendet werden. (D. R. P. 488 604 Kl. 12o vom 5/3. 1925, ausg. 7/1. 1930.) HOPPE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung von Benzanthronderivaten* durch Behandeln von 4-Benzoyl-1,8-naphthalsäureanhydrid, seinen Derivv. u. Substitutionsprod. bei erhöhter Temp. in Ggw. oder Abwesenheit von Verdünnungs- oder Schmelzmitteln mit Metallchloriden u. gegebenenfalls einem Oxydationsmittel. — 4-Benzoyl-1,8-naphthalsäureanhydrid wird mit 5 Teilen AlCl₃ unter Rühren 6 Std. auf 190—210° erhitzt. Durch Zersetzen mit W., Auskochen mit verd. HCl, Lösen des Rückstandes in Alkali u. Fällen mit HCl erhält man die schön gelb gefärbte Benzanthron-*peri-dicarbonssäure*, die sich in konz. H₂SO₄ rotbraun löst u. sich beim Umkrystallisieren aus Nitroblz. als Anhydrid in gelben Nadeln, F. über 300°, abscheidet. Analog wird *p*-Chlorbenzoyl-1,8-naphthalsäureanhydrid (erhalten durch Oxydation von 5-*p*-Chlorbenzoylacenaphthen) in die 7-Chlorbenzanthron-*peri-dicarbonssäure* bzw. ihr Anhydrid übergeführt. Die Rk. kann auch durch Erhitzen mit Kaliumaluminiumchlorid unter Durchleiten von O₂ oder unter Zusatz von MnO₂ bewirkt werden (Schwz. P. 134 616 vom 7/4. 1928, ausg. 16/10. 1929. D. Prior. 16/4. 1927. Schwz. P. 136 238 [Zus.-Pat.] vom 7/4. 1928, ausg. 2/1. 1930. D. Prior. 16/4. 1927.) HOPPE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Georg Kränzlein, Heinrich Greune und Heinrich Vollmann, Frankfurt a. M. - Höchst), *Darstellung von Benzanthron-*peri-dicarbonssäure*, ihren Derivaten und Substitutionsprodukten.* Zu dem vorst. Ref. nach Schwz. P. 134 616 ist nachzutragen: 4-Benzoyl-1,8-naphthalsäure-*N*-phenylimid wird mit NaCl-AlCl₃ auf 180—190° erhitzt, die Schmelze mit W. u. verd. HCl zers. u. der Rückstand mit Alkali u. Hydrosulfit verküpt. Aus der orangefarbenen Lsg. wird das Benzanthron-*peri-dicarbonssäure-N*-phenylimid ausgeblasen. Aus Eg. gelbe Nadeln, F. 360°, Lsg. in konz. H₂SO₄ rot. Analog verhalten sich das 4-Benzoyl-1,8-naphthalsäureimid u. das *N*-methylimid. 4-Benzoyl-1,8-naphthoylebenzimidazol (erhältlich aus 4-Benzoyl-1,8-naphthalsäureanhydrid u. *o*-Phenylendiamin, gelbe Nadelchen aus Xylol, Lsg. in konz. H₂SO₄ gelbrot) liefert einen Farbstoff, der in rotorange Nadelchen aus Nitrobenzol kristallisiert, in konz. H₂SO₄ violettrot ohne Fluoreszenz l. ist u. Baumwolle aus gelbroter Küpe leuchtend orange färbt. Der entsprechende Farbstoff aus 4-Benzoyl-1,8-naphthoyle-(naphthoyle-1,2)-imidazol (aus 4-Benzoyl-1,8-naphthalsäure u. 1,2-Naphthylendiamin) zieht aus roter Küpe kräftig braun. (D. R. P. 494 111 Kl. 12o vom 17/4. 1927, ausg. 20/3. 1930.) HOPPE.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung von Farbstoffen der Pyranthronreihe.* (D. R. P. 497 824 Kl. 22 b vom 25/12. 1928, ausg. 14/5. 1930. Schweiz. Prior. 31/12. 1927. — C. 1929. II. 597 [Schwz. P. 133 479].) FRANZ.

Durand & Huguenin A.-G., Basel, Schweiz, *Darstellung von rotorange bis braunrot färbenden basischen Farbstoffen.* (D. R. P. 495 115 Kl. 22b vom 29/7. 1928, ausg. 2/4. 1930. — C. 1930. I. 750 [E. P. 316315].) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung von indigoiden Küpenfarbstoffen.* (D. R. P. 494 948 Kl. 22e vom 1/7. 1926, ausg. 4/4. 1930. Schwz. Prior. 29/7. u. 10/10. 1925. — C. 1927. II. 340 [E. P. 267177].) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Heinrich Neresheimer** und **Wilhelm Schneider**, Ludwigshafen a. Rh.), *Darstellung von stickstoffhaltigen Küpenfarbstoffen*, dad. gek., daß man in der Bz.-1-Stellung negativ substituierte 2,N-Pyrazolanthronylbenzanthrone der alkal. Kondensation unterwirft. — 2,N-Pyrazolanthronyl-Bz.-1-nitrobenzanthron, erhältlich durch Kondensation von 2-Chlor-Bz.-1-nitrobenzanthron mit Pyrazolanthron, hellbraune Blättchen aus Nitrobenzol, liefern beim Erhitzen mit einer Mischung von Ätzkali u. A. bei 110° einen Farbstoff, bronzefarbige Nadelchen aus Nitrobenzol oder H₂SO₄, der Baumwolle aus der Küpe rotstichig violett färbt. 2,N-Pyrazolanthronyl-6,-Bz.-1-dichlorbenzanthron, darstellbar durch Kondensation von Pyrazolanthron mit 2,6,-Bz.-1-Trichlorbenzanthron, hellbraune Blättchen aus Nitrobenzol, liefert beim Erhitzen mit KOH u. A. einen Baumwolle violett färbenden Küpenfarbstoff. Beim Erhitzen von 2,N-Benzoyl-4-aminopyrazolanthronyl-Bz.-1-nitrobenzanthron, erhältlich durch Kondensation von 2-Chlor-Bz.-1-nitrobenzanthron mit 4-Benzoylaminopyrazolanthron, gelbbraune Nadeln aus Nitrobenzol mit KOH u. A., erhält man einen Farbstoff, Kristalle aus Nitrobenzol, der Baumwolle violett färbt. (D. R. P. 497 825 Kl. 22 b vom 14/11. 1928, ausg. 14/5. 1930.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Eduard Münch**, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von Reduktionsprodukten von Küpenfarbstoffen und anderen organischen Verbindungen, die ähnlich den Küpenfarbstoffen reduzierbare Gruppen enthalten*, u. Acylierungsprodd. dieser, dad. gek., daß man die genannten Stoffe in Ggw. von organ. Basen mit Mischungen von SO₂ u. HCOOH in freiem Zustand oder teilweise in Form von Salzen, in Abwesenheit erheblicher Mengen W., mit oder ohne Ggw. von Verdünnungsmitteln, u. gegebenenfalls während oder nach der Red. mit acylierenden Mitteln behandelt. — Hierzu vgl. F. P. 636 223 usw.; C. 1929. II. 1880. Nachzutragen ist folgendes: Versetzt man die durch Red. von *Thioindigo* mit SO₂ u. HCOOH in Pyridin erhaltene Lsg. der *Leukoverb.* mit Eg.-Anhydrid, rührt hierauf bei 30—35° 1 Stde., so erhält man *Diacetylleukothioindigo*, fast farblose Nadeln, F. des Rohprod. 239—240°. (D. R. P. 489 725 Kl. 12p vom 25/6. 1926, ausg. 22/1. 1930.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Eduard Münch**, Ludwigshafen a. Rh., und **Theodor Voltz**, Basel, Schweiz), *Herstellung von Reduktionsprodukten von Küpenfarbstoffen und anderen organischen Verbindungen, die ähnlich den Küpenfarbstoffen reduzierbare Gruppen enthalten*, u. Acylierungsprodd. dieser, dad. gek., daß man hier die erwähnten Ausgangsstoffe in Ggw. von organ. Basen mit Metallen u. SO₂ oder deren sauren Salzen mit oder ohne Ggw. von Verdünnungsmitteln behandelt u. gegebenenfalls nach der Red. acyliert. — Hierzu vgl. E. P. 310 437; C. 1929. II. 1080. Nachzutragen ist, daß zur Red. als Metalle noch Fe, Al, auch unter Zusatz von Ca, Mg, als Basen Anilin, Dimethylanilin, Triäthanolamin, verwendet werden können. Nach dem Verf. lassen sich auch Arylaminochinone, *Phenanthrenchinon* reduzieren. (D. R. P. 491 876 Kl. 12p vom 13/8. 1927, ausg. 15/2. 1930. Zus. zu D. R. P. 489 725; vorst. Ref.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hugo Wolff**, Mannheim), *Darstellung von schwefelhaltigen Küpenfarbstoffen*, dad. gek., daß man Anthrachinonylmercaptobenzanthrone, mit Ausnahme der Anthrachinonyl-Bz.-1-mercaptobenzanthrone, oder Anthrachinonylmercaptodibenzanthronyle mit alkal. Mitteln behandelt. — Man erhitzt 1'-Anthrachinonyl-6-mercaptobenzanthronyl mit KOH u. A. bei 160—170°, der erhaltene erforderlichenfalls gereinigte Farbstoff färbt Baumwolle aus der Küpe grünstichig marineblau. Der in gleicher Weise aus Di- α -anthrachinonyl-6,6'-dimercapto-2,2'-dibenzanthronyl, darstellbar aus 6,6'-Dichlor-2,2'-dibenzanthronyl u. 2 Moll. Anthrachinon-1-mercaptannatrium, erhältliche Farbstoff färbt ähnlich, den gleichen Farbstoff kann man auch aus Di- α -anthrachinonyl-6,6'-dimercapto-Bz.-1-Bz.-1'-dibenzanthronyl erhalten. Beim Erhitzen von Di- α -anthrachinonyldimercapto-2,2'-Bz.-1'-dibenzanthronyl, darstellbar aus 1 Mol. Dibrom-2,2'-Bz.-1'-dibenzanthronyl u. 2 Moll. Anthrachinon-1-mercaptannatrium, mit KOH u. A. auf 145—150° erhält man einen Baumwolle marineblau färbenden Farbstoff. Aus 1'-Anthrachinonyl-8-mercapto-

benzanthron erhält man beim Erhitzen mit KOH u. A. einen grünstichig blau färbenden Farbstoff. (D. R. P. 497 737 Kl. 22 b vom 22/12. 1928, ausg. 13/5. 1930.) FRANZ.

General Aniline Works, Inc., New York, übert. von: **Ottmar Wahl**, Leverkusen, Deutschland, *Herstellung von Farbstoffen aus Indolinbasen*. (A. P. 1 755 678 vom 26/4. 1927, ausg. 22/4. 1930. D. Prior. 3/5. 1926. — C. 1928. I. 3119 [D. R. P. 459 616].) FRANZ.

Felice Bensa, Genua, Italien, *Darstellung von Chlorperylenchinonen*. (D. R. P. 495 658 Kl. 22 e vom 23/4. 1927, ausg. 10/4. 1930. Oc. Prior. 26/11. 1926. — C. 1928. I. 1721 [E. P. 281 281].) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung hochwertiger Spachtelmassen*, dad. gek., daß man plast. Massen aus Cellulosederiv. anorgan. Füllstoffe von Blättchenstruktur einverleibt, wobei die Gesamtmenge der Füllstoffe mindestens dreimal so groß wie die Menge der in der M. enthaltenen Cellulosederiv. ist. (Schwz. P. 137 473 vom 25/6. 1927, ausg. 17/3. 1930. D. Prior. 7/7. 1926 u. 17/5. 1927.) ENGEROFF.

Hans Wagner und **I. Kesselring**, Einwirkungen eines Kreidezusatzes auf Buntfarben. Berlin: VDI-Verlag 1930. (III, 29 S.) 4^o. = Fachausschuß f. Anstrichtechnik beim Verein deutscher Ingenieure u. Verein deutscher Chemiker. H. 4. nn. M. 6.—; f. VDI-Mitgl. nn. M. 5.40.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

Wilhelm Krumbhaar, *Die Bedeutung des Instituts für Lackforschung*. Techn. qualitative Fortentw. der Fabrikate. Leitgedanke für die gesamte Institutsarbeit. Begriff von der wissenschaftlichen Problemstellung. Maschinenabteilung des Institutes. Verb. mit den beiden Lackinstituten von Amerika u. England. Veröffentlichungen des Instituts. (Farben-Ztg. 35. 1822—23. 7/6. 1930.) KÖNIG.

J. Mack Schantz, *Neue Entwicklungen in Holzharz*. Einführung heller Holzharzsorten. Das Harz bleicht bei höheren Temp., besonders bei Luftabschluß, wobei gewöhnliche Härtstoffe zugegen sein können. (Paint, Oil chem. Rev. 89. Nr. 23. 16. 5/6. 1930.) KÖNIG.

P. M. Glover, *Schellack*. Ergänzung der Arbeit SUTERS (vgl. C. 1930. I. 3249). Bldg. des Lacks. Die jungen Larven u. das Mutterinsekt. Die Zahl der Ernten. $\frac{0}{0}$ -Zahl der Männchen. Wirt.-Bäume. Einheim. Arbeitsmethoden. Export. Schellack zur Elfenbeinimitation. Wettbewerb anderer Materialien. (Oil Colour Trades Journ. 77. 1884—86. 13/6. 1930. Namkum, P. O.) KÖNIG.

Ralph C. Shuey, *Entwicklung der Phenolformaldehydharze*. Unbegrenzte Verwendbarkeit der Prodd. Wichtige Tätigkeit von REDMAN. Eine Forschungskorporation. Überraschende Bewetterungsergebnisse. (Paint, Oil chem. Rev. 89. Nr. 23. 14—15. 26. 5/6. 1930.) KÖNIG.

V. H. Turkington, *Öllöslisches Phenolharz für Farbe und Firnis*. Bericht über die Verss. zur Gewinnung eines öllöslischen Phenolharzes bis zum Erfolg. Eigg. des neuen Harzes in Vereinigung mit Tungöl nebst Vorschriften. Anwendungsgebiete. (Paint, Oil chem. Rev. 89. Nr. 23. 10. 26. 5/6. 1930. Bloomfield, N. J.) KÖNIG.

Fritz Zimmer, *Über praktische Qualitätsprüfungen von Nitrocelluloseesterlacken*. Rohmaterialien. Prüfung von Fertigfabrikaten. Betriebskontrolle. Fingernagelprobe. Schnelligkeit der Vers.-Ausführung. Spez. Gew. u. Viscosität. Viscosimeter. Viscosität ist wichtig für die Art der prakt. Verwendung der Nitrocelluloseesterlacke. (Farben-Ztg. 35. 1766—67. 31/5. 1930.) KÖNIG.

M. Rensch, Charlottenburg, *Aufbringen von Lacken*. Man streicht zunächst mit einem Anstrichmittel vor, das ein Oxyd, Hydroxyd, Resinat oder Oleat einer alkal. Erde enthält, u. dann mit einem Lack nach, der als Bindemittel eingedickte, gekochte oder sulfurierte fette Öle, Kautschuk oder seine Zersetzungsprodd., Gummiharze, Celluloseester oder -äther enthält. — Z. B. überstreicht man Fe zunächst mit einem Anstrichmittel, das aus Leinölfirnis, gelöschtem Kalk, ZnO u. Fe₂O₃ besteht, u. dann, vor dem Trocknen des ersten Anstrichs, mit einem solchen, das in einem Gemisch von gekochtem u. ungekochtem Leinöl, das mit S₂Cl₂ behandelt wurde, Bzl., Siccative, ZnO u. Fe₂O₃ enthält. (E. P. 326 649 vom 27/2. 1929, ausg. 10/4. 1930.) SARRE.

Mortimer Thomas Harvey, New York City, Amerika, *Verfahren zur Herstellung einer kunstharzartigen Masse aus Acajounußschalenöl*. (D. R. P. 498 294 Kl. 22 h

vom 24/10. 1926, ausg. 20/5. 1930. A. Prior. 28/11. 1925. — C. 1928. I. 2753 [F. P. 32 454]; C. 1927. II. 633 [F. P. 622 963].)

ENGEROFF.

La Fibre Diamond, Frankreich, *Herstellung von synthetischen Harzen*. Für die Ausführung des Verf. gemäß F. P. 644075 (C. 1929. I. 450) zur Herst. von Harzen aus prim., sek. oder tert. Aminen u. Aldehyden werden weitere Beispiele angegeben. — Z. B. erhitzt man 16,9 g *Diphenylamin* u. 6,5 g *Trioxymethylen* 2 Stdn. auf 200°, gibt tropfenweise 1 ccm HCl in 3 ccm A. hinzu, steigert die Temp. im Laufe mehrerer Stunden auf 225° u. hält diese Temp. 1 Stde. Man erhält ein braunes, hartes Harz, unl. in Bzl., A., 5%_{ig}. HCl u. 5%_{ig}. NaOH. — Weitere Beispiele erläutern die Kondensation von *Dimethylamin* u. *Trioxymethylen*, von *Methylamin* u. *Furfurol*, von *Anilin*, *Phenol* u. *Furfurol*, von *Anilin* bzw. α -*Naphthylamin* u. *Zimtaldehyd*, sowie von *Anilin*, *Phenol* u. *Zimtaldehyd*. (F. P. 35 202 vom 18/4. 1928, ausg. 17/12. 1929. Zus. zu F. P. 644075; C. 1929. I. 450.)

NOUVEL.

Edward Sidney Hole, London, *Herstellung von plastischen Massen*. Zu dem Ref. nach E. P. 302098 (C. 1929. I. 2359) ist folgendes nachzutragen. Die aus *Phenol* u. CH_2O mit Hilfe von Alkali kondensierten u. mit einem chromsauren Salz stabilisierten Prodd. erhalten zweckmäßig einen Zusatz von 1,5—5% eines organ. Kolloids (*Leim*, *Gelatine*, *Casein*). Die Zugabe des chromsauren Salzes (NH_4 -, Ca-, Sr-, Cu-, Zn-, Al-Chromat, insbesondere aber $(NH_4)_2Cr_2O_7$) kann auch zu einer Mischung des Harzes u. des Kolloids oder einzeln zu den beiden Komponenten, die darauf vereinigt werden, erfolgen. (Aust. P. 16 896/28 vom 19/11. 1928, ausg. 17/12. 1929.)

NOUVEL.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **Howard Houlston Morgan**, **Alan Ashby Drummond** und **George Cooper Atfield**, Buckinghamshire, *Herstellung von Kunstharzen und Harzlacken auf Glyptalbasis* aus mehrbas. Säuren oder deren Anhydriden, mehrwertigen Alkoholen, Fettsäureglycerinestern u. aliphat. Alkoholen mit Kp. nicht über 175°, wie Butylalkohol, Cyclohexanol, Äthylenglykolmonoalkyläther, Milchsäureäthylester, eventuell in Ggw. von Lösungsm., wie hydrierten Naphthalinen, Solventnaphtha, Butylacetat, Benzoesäurebenzylester. — 10 Teile *Phthalsäureanhydrid*, 5,6 Teile *Glycerin*, 3,65 Teile *Cyclohexanol* u. 7,4 Teile *Tungöl* werden in Ggw. von 9,4 Teilen hydriertem Naphthalin am Rückflußkühler 15 Stdn. gekocht u. nachher mit Aceton, Solventnaphtha etc. verd. Es wird ein Lack erhalten. — 150 Teile *Phthalsäureanhydrid*, 51 Teile *Glycerin*, 58 Teile *Cyclohexanol*, 86 Teile *Tungöl* u. 29 Teile *Ricinusöl* werden in Ggw. von 75 Teilen hydrierten Naphthalins zunächst 5 Stdn. unter Rückfluß gekocht, dann im geschlossenen Gefäß innerhalb $\frac{3}{4}$ Stdn. auf 250—260° hochgeheizt u. 30 Min. bei dieser Temp. gehalten. Nach dem Abkühlen wird die M. mit einem Lösungsm. verd., um als Anstrichmittel verwendet zu werden. In der Patentschrift sind noch weitere Ausführungsbeispiele beschrieben. (E. P. 327 946 vom 6/11. 1928, ausg. 15/5. 1930.)

M. F. MÜLLER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **William Baird**, **Rowland Hill** und **Eric Everard Walker**, Manchester, *Herstellung eines Harzlackes auf Glyptalbasis* unter Zusatz eines trocknenden Öles. — 37 Teile *Glycerin*, 74 Teile *Phthalsäureanhydrid* u. 50 Teile *Ölsäure* werden unter lebhaftem Rühren auf 200—210° erhitzt u. dann werden 10 Teile *Leinöl* zugesetzt. Sobald die Schmelze klar geworden ist, werden allmählich weitere 50 Teile *Leinöl* in Mengen von 10 Teilen zugesetzt. Dann wird die Temp. auf 220—230° gesteigert u. $2\frac{1}{4}$ Stde. dabei gehalten. Das abgekühlte Prod. ist klar, braun, mäßig hart u. in aromat. KW-stoffen l. Das *Leinöl* kann auch durch *chines. Holzöl* ersetzt werden. Ebenso können auch einbas. Säuren, wie *Benzoesäure* oder *Stearinsäure* zugesetzt werden. Die aus den harzart. Kondensationsprodd. gewonnenen Lacke werden unter Zusatz von Lösungsm. u. Siccativen, sowie von *Celluloseacetat* etc. hergestellt. (E. P. 328 003 vom 9/1. 1929, ausg. 15/5. 1930.)

M. F. MÜLLER.

Ellis-Foster Co., New Jersey, übert. von: **Harry M. Weber**, Newton, Massachusetts, *Herstellung von Kunstharzen auf Glyptalbasis* für Lacklsgg. unter Zusatz von Kongokopal u. Nitrocellulose oder anderer Harzester u. Celluloseester oder -äther. — 5 Teile Nitrocellulose u. 96 Teile Kolophonium-Phthalsäure-Glycerinharz werden in Aceton gelöst u. zu einer Lacklsg. verarbeitet. (A. P. 1757 104 vom 20/10. 1922, ausg. 6/5. 1930.)

M. F. MÜLLER.

Clara Stein, Deutschland, *Herstellung von Harzen aus Phenol und Acetylen*. Die Kondensation von Phenol u. Acetylen in Ggw. von HgO u. H_2SO_4 wird so ausgeführt, daß der Katalysator in Form eines Nd. auf einem porösen Stoff zur Einw. gelangt u. die Rk. sich innerhalb eines Lösungsm. abspielt. — Z. B. löst man 100 g *Phenol*, *Kresol* oder *Naphthol* in Bzl. oder A., gibt *Kieselgur* oder *Holzkohle* zu, die mit einer Lsg.

von 2 g HgO in H₂SO₄ imprägniert ist u. leitet unter Erwärmen Acetylen ein. Nach 2 Stdn. wird die Lsg. vom porösen Stoff abfiltriert, das Lösungsm. abdest. u. das Harz eingedampft. Es stellt einen *Novolak* dar. (F. P. 678 283 vom 11/7. 1929, ausg. 20/3. 1930.)

NOUVEL.

Clara Stein, Deutschland, *Herstellung von Phenolaldehyd-kondensationsprodukten*. Phenole werden mit Aldehyden in stark verd. Zustände kondensiert. — Z. B. werden 100 g Phenol, 60 g 30%ig. CH₂O u. 300–400 g 10%ig. H₂SO₄ kondensiert. Nach 2 Stdn. wird eingedampft. Das Harz ist ein *Novolak* vom Erweichungspunkt 90°. — Statt Phenol können auch *Kresol* oder *Naphthol*, statt CH₂O auch *Acetaldehyd*, *Benzaldehyd* oder *Acetylen*, statt H₂SO₄ auch NH₃ verwendet werden. (F. P. 678 284 vom 11/7. 1929, ausg. 20/3. 1930.)

NOUVEL.

Clara Stein, Deutschland, *Herstellung von künstlichen Harzen*. Phenole u. Aldehyde werden in Ggw. von Celluloseestern kondensiert. — Z. B. werden 10 kg *Kresol*, 10 kg 30%ig. CH₂O, 1 kg *Acetyl*- oder *Nitrocellulose* u. 1 kg *Milchsäure* 5–6 Stdn. auf dem Wasserbade erhitzt. Man erhält ein elast. härgbares Harz, das zur Herst. von *Lacken* oder *Preßmischungen* dient. — Statt CH₂O kann auch *Acetaldehyd*, statt *Milchsäure* auch H₂SO₄ verwendet werden. (F. P. 678 288 vom 11/7. 1929, ausg. 20/3. 1930.)

NOUVEL.

Michael Melamid, Berlin-Zehlendorf, *Herstellung von Phenolaldehyd-kondensationsprodukten*. Phenole u. Aldehyde werden in starker Verdünnung mit Säuren oder Basen kondensiert. — Z. B. erwärmt man 100 g Phenol auf 40°, gibt eine Mischung von 60 g 30%ig. CH₂O u. 300–400 g 10%ig. H₂SO₄ zu u. führt die Kondensation innerhalb von 2 Stdn. durch. Nach dem Eindampfen erhält man ein nicht härgbares Harz vom Erweichungspunkt 90°. Die Harze lassen sich verestern u. mit Füllstoffen auf plast. Massen verarbeiten. — Statt Phenol kann auch *Kresol* oder *Naphthol*, statt CH₂O auch *Acetaldehyd*, statt H₂SO₄ auch verd. *Alkali* verwendet werden. (A. P. 1 727 076 vom 8/12. 1924, ausg. 3/9. 1929. D. Prior. 4/12. 1923. F. P. 677 854 vom 4/7. 1929, ausg. 15/3. 1930.)

NOUVEL.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Deutschland, *Herstellung von Phenolaldehyd-kondensationsprodukten*. Ein Gemisch von ein- u. mehrwertigen Phenolen, z. B. Phenol u. *Resorcin*, wird mit überschüssigem Aldehyd, z. B. *Paraformaldehyd*, kondensiert. Man kann auch so verfahren, daß die Aldehyd-kondensationsprodd. von einwertigen u. von mehrwertigen Phenolen getrennt voneinander hergestellt u. dann gemischt werden. Die erhaltenen Harze lassen sich leicht verpressen u. härten in kürzerer Zeit als gewöhnliche Resole. (F. P. 667 207 vom 10/1. 1929, ausg. 14/10. 1929. D. Prior. 12/1. 1928.)

NOUVEL.

Economy Fuse and Mfg. Co., übert. von: Oscar A. Cherry und Franz Kurath, Chicago, *Herstellung von Phenolkondensationsprodukten*. Phenol u. CH₂O werden mit Hilfe von *Furfuramid* kondensiert. — Z. B. werden 100 Teile Phenol, 100 Teile CH₂O-Lsg. u. 20 Teile *Furfuramid* kondensiert. Dann wird im Vakuum entwässert. Das erhaltene Harz ist ein *Resol*, das für sich oder mit Füllstoffen gehärtet werden kann. Zu dem gleichen Ergebnis gelangt man, wenn man einen *Novolak* aus Phenol u. CH₂O mit einem *Härtungsmittel* u. 20–70% *Furfuramid* härtet. An Stelle von *Furfuramid* kann auch *Hydrobenzamid* verwendet werden. (A. P. 1 737 916 vom 19/2. 1926, ausg. 3/12. 1929.)

NOUVEL.

Continental-Diamond Fibre Co., Newark, übert. von: James Mc Intosh, Norristown, V. St. A., *Herstellung von Harzen aus Phenol und Kohlenhydraten*. (A. P. 1 753 030 vom 12/8. 1920, ausg. 1/4. 1930. — C. 1926. II. 1474 [E. P. 221 553].) NOUV.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Claus Heuck, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von Harnstoff-Formaldehyd-kondensationsprodukten*. Abänderung des Verf. des Hauptpatents 490012, dad. gek., daß man an Stelle von *Formaldehyd* u. *Harnstoff* *Dimethylolharnstoff* oder die aus diesem durch W.-Abspaltung entstehenden höhermolekularen Prodd. verwendet u. gegebenenfalls Füllstoffe, insbesondere solche, die W. zu binden vermögen, zusetzt. Das Lösungsm., welches verwendet wird, enthält Phenole oder besteht daraus. An Stelle von *Dimethylolharnstoff* verwendet man auch entsprechende aus anderen Aldehyden u. *Harnstoff* oder *Harnstoff*derivv. erhaltliche Verbb. — 500 Teile *Dimethylolharnstoff* werden in 500 Teilen A. gel. bzw. aufgeschlämmt u. auf etwa 60–70° erwärmt. Bei Zugabe von 1 Teil verd. alkoh. HCl tritt unter Erwärmung u. Lsg. sofort Kondensation ein. Der A. wird nach Zugabe von 2 Teilen Na-Acetat im Vakuum abgedunstet. Das erhaltene viscos. Prod. wird einer ein- bis zweitägigen Behandlung in der Wärme bei 60–70° unterworfen.

Es erhärtet hierbei zu einem Glas, das neben besonderer Härte eine hohe elektr. Isolationsfähigkeit besitzt. In der Patentschrift sind noch weitere Ausführungsbeispiele beschrieben. (D. R. P. 495 790 Kl. 12o vom 8/11. 1925, ausg. 10/4. 1930. Zus. zu D. R. P. 490 012; C. 1930. I. 2174.)

M. F. MÜLLER.

Kunsthharzfabrik Dr. Fritz Pollak G. m. b. H., Wien. *Herstellung von Harnstoff-Formaldehydkondensationsprodukten* aus wss. Kond.-Lsgg. von Harnstoff, Thioharnstoff oder deren Derivv. u. Formaldehyd, die weniger als 2 Mole Formaldehyd auf 1 Mol Harnstoff enthalten, durch Erhitzen in saurer Lsg., aber nur so lange, als sich noch kein festes Kond.-Prod. beim Abkühlen ausscheidet, worauf die Harzlg. bei tieferer Temp., z. B. bei 40—50°, konzentriert wird, bis eine gelatinierte M. mit ca. 5% W. erhalten wird, die dann in Formen gegossen u. nachher h. verpreßt wird. — 60 Teile Harnstoff werden mit 200 Teilen neutraler oder schwach alkal. Formaldehyd-lsg. (30%_{ig.}) $\frac{1}{2}$ Stde. gekocht, worauf man die Lsg. mit 10%_{ig.} Ameisensäure ansäuert, 12 Teile Thioharnstoff zu der h. Lsg. zur Bindung des freien Formaldehyds zugesetzt u. die M. noch weitere $\frac{1}{2}$ Stde. kocht u. neutralisiert. Die Lsg. bleibt auch in der Kälte fl. Die wss. Lsg. wird in einem w. Luftstrom von 40—50° versprüht u. dabei ein Preßpulver gewonnen, dem vor dem Heißpressen event. 0,5—2% (NH₄)₂SO₄ zugesetzt werden. (E. P. 328 040 vom 11/12. 1928, ausg. 15/5. 1930.) M. F. MÜLLER.

Auguste Victor Keller, Hertfordshire, *Herstellung eines Harnstoff-Formaldehydkondensationsproduktes* aus Harnstoff oder dessen Derivv. u. Formaldehyd oder Paraformaldehyd in Ggw. von Kupfersulfat. Die blaue Farbe des Prod. wird vermindert oder beseitigt durch Nachbehandlung mit Cl₂ oder einem anderen Bleichmittel. Evtl. werden noch Farb- u. Füllstoffe zugesetzt. — Z. B. werden 50 Teile Harnstoff, 100 Teile Formaldehydlsg. u. 5 Teile einer gesätt. CuSO₄-Lsg. gekocht, bis die M. dick geworden ist oder sich eine halbfeste M. abscheidet, die nachher getrocknet u. h. verpreßt wird. (E. P. 326 070 vom 19/4. 1929, ausg. 27/3. 1930.)

M. F. MÜLLER.

Kunsthharzfabrik Dr. Fritz Pollak G. m. b. H., Wien. *Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten*. Bei den durch alkal. Kondensation aus Phenol u. überschüssigem CH₂O hergestellten Harzen wird der Überschuß des CH₂O durch Harnstoff, Phenol, Monosen oder Polyosen gebunden. — Z. B. werden 1000 g Phenol u. 3000 g 30%_{ig.} CH₂O mit Hilfe von 50 cem 8 n. KOH kondensiert. Nach dem Neutralisieren mit 18 cem 8 n. Milchsäure u. 58 g Phthalsäureanhydrid wird dest. Während der Dest. werden 60 g Harnstoff zugegeben. An Stelle von Harnstoff können dessen Derivv. (Methyl-, Acetyl- oder Diphenylharnstoff) oder Phenol oder Monosen (Glucose, Fructose, Lactose) oder Polyosen (Saccharose, l. Stärke, Cellulose) verwendet werden. Wird Phenol benutzt, so ist das Verhältnis so zu wählen, daß im fertigen Harz auf 1 Mol. Phenol etwa 2 $\frac{1}{2}$ Moll. CH₂O kommen. (E. P. 312 905 vom 13/3. 1929, Auszug veröff. 24/7. 1929. Prior. 11/6. 1928. F. P. 667 578 vom 18/1. 1929, ausg. 18/10. 1929. Oe. Prior. 1/6. 1928.)

NOUVEL.

Selden Co., Pittsburgh, übert. von: Robert Ames Norton, Crafton, V. St. A., *Plastische Masse*. Als Plastifizierungsmittel für härtbare Phenolaldehydharze, die auch Füllstoffe enthalten können, werden hochsd. Ester in einer Menge von 5—30% verwendet. Geeignete Ester sind solche, bei denen die Säurekomponente z. B. Palmitin-, Stearin-, Laurin-, Myristin-, Leinöl-, Ricinöl-, Oxal-, Bernstein-, Adipin-, Wein-, Fumar- oder Maleinsäure u. die alkoh. Komponente Methyl-, Äthyl-, Propyl-, Isopropyl-, Butyl-, Amyl-, Hexyl-, Benzyl-, Cyclohexylalkohol oder Glykol ist. Glycerinester dagegen sind nicht zu empfehlen. (A. P. 1 720 051 vom 15/10. 1927, ausg. 9/7. 1929.)

NOUVEL.

Selden Co., Pittsburgh, übert. von: Robert Ames Norton, Crafton, V. St. A., *Herstellung von Aldehydkondensationsprodukten*. Phenol- oder Harnstoffaldehydharze werden zur Verhütung von Trübungen mit mehrbas. aliphat. oder aromat. Säuren oder deren Alkalisalzen versetzt. — Z. B. werden einem aus 1000 Teilen Phenol u. 1000 Teilen 40%_{ig.} CH₂O mit Hilfe von 2 Teilen Na₂CO₃ hergestelltem Harz 50 bis 100 Teile Na- oder K-Phthalat zugegeben, worauf die M. entwässert wird. — Das Verf. ist auch bei Phenolfurfurol- oder Harnstoffformaldehydharzen anwendbar. Geeignete mehrbas. Säuren sind Phthalsäure, Naphthalindicarbonsäure, Diphensäure, Fumar-, Malein-, Bernstein-, Adipin-, Wein- u. Mesoweinsäure. (A. P. 1 720 052 vom 12/3. 1928, ausg. 9/7. 1929.)

NOUVEL.

John Stoddell Stokes, Huntingdon, Valley P. O., übert. von: Emil E. Novotny, Logan, und Charles J. Romieux, West Philadelphia, V. St. A., *Harzartige Kondensationsprodukte aus Phenolen und Cellulose*. Phenol u. cellulosehaltige Stoffe werden

unter Druck bei hoher Temp. kondensiert. — Z. B. werden 400 Teile *Phenol* oder *Kresol* u. 100 Teile *Holzmehl* 2—20 Stdn. unter Druck auf 250° erhitzt. Nach dem Abdest. des überschüssigen Phenols erhält man ein schwarzbraunes *Harz*, das bei längerem Erhitzen auf 120—260° unl. u. unschmelzbar wird. Der Härtungsvorgang wird durch geringe Mengen der üblichen Härtungsmittel beschleunigt. Sofern bei der Kondensation ein Teil der Cellulose unangegriffen bleibt, dient er als Füllstoff für das Harz. Die erhaltenen Prodd. eignen sich zur Herst. von *Lacken*, *Imprägniermitteln* u. *Preßmischungen*. (A. P. 1 721 315 vom 6/9. 1924, ausg. 16/7. 1929.) NOUVEL.

Carl Kulas, Leipzig, *Herstellung von plastischen Massen*. Resole u. Kautschuk werden innerhalb eines Lösungsm. miteinander vereinigt. — Z. B. werden 50 Teile eines *Resols* in 50 Teilen A. oder Aceton gel. u. 100 Teile *Kautschukabfälle* oder ein Gemisch von 50 Teilen *Kautschukabfällen* u. 50 Teilen eines anderen Füll- oder Farbstoffs zugegeben. Man kocht unter Rühren am Rückflußkühler, dest. das Lösungsm. ab, entfernt die letzten Reste desselben auf einer Heizwalze u. trocknet 14 Tage bei 30—40°. Zum Härten wird die M. zunächst auf 60° erwärmt, bei dieser Temp. geformt u. dann allmählich bis 160° erhitzt. (A. P. 1 688 500 vom 2/1. 1926, ausg. 23/10. 1928.) NOUVEL.

Edmund von Herz, Berlin-Charlottenburg, *Herstellung eines Kunstharzes aus Pentaerythrit und Phthalsäure oder Phthalsäureanhydrid*. — 31 Teile *Pentaerythrit* werden mit 69 Teilen *Phthalsäureanhydrid* vermahlen u. bei 140° verschmolzen. Das dabei wegsublimierte *Phthalsäureanhydrid* wird kontinuierlich wieder zugeführt. Wenn das Erhitzen unterbrochen wird, sobald das Sublimieren aufhört, dann ist das Harz in A. u. Aceton l. Durch Erhitzen auf 180° solange, bis keine W.-Dämpfe mehr entweichen, wird ein höher schmelzendes Prod. erhalten, das bei weiterem Erhitzen unl. u. unschmelzbar wird. Die Prodd. dienen zur Herst. von *Lacken*, *Polituren*, *Klebstoffen* u. *Formstücken*. (E. P. 301 429 vom 29/11. 1928, Auszug veröff. 13/1. 1929. D. Prior. 29/11. 1927.) M. F. MÜLLER.

Ellis-Foster Co., Montclair, V. St. A., *Plastische Massen, Überzugsmassen und Lacke*. Man gibt ein synthet. Harz, das durch Erhitzen eines natürlichen Harzes, wie z. B. *Kopal*-, *Kauri*-, *Dammarharz* oder Säuren dieser Harze, mit mehrwertigen Alkoholen u. organ. Säuren unter vermindertem Druck oder in Stickstoffatmosphäre erhalten wird, z. B. *Kolophoniumphthalylglycerid* oder *Kolophoniumbenzoylsälylglycerid*, Lsgg. von Celluloseestern, z. B. *Celluloid*, in den üblichen Lösungsmm. zu. Weichmachungsmittel, Farbstoffe u. Farbkörper können zugesetzt werden. Stellt man plast. Massen her, so werden den Lsgg. Füllstoffe, wie *Asbest*, *Glimmerpulver*, *Lampenschwarz* usw. einverleibt. (E. P. 327 095 vom 19/9. 1928, ausg. 24/4. 1930.) SARRE.

Ellis-Foster Co., Montclair, V. St. A., *Lacke und Überzugsmassen* für Holz u. Metall, bestehend aus Lsgg. von *Celluloseestern* oder *-äthern* u. einem synthet. Harz, das man durch Erhitzen eines mehrwertigen Alkohols mit einer organ. Säure in Ggw. von *Baumwollsamöl* oder eines *Deriv.* davon erhält. — Z. B. erhitzt man *Glycerin* mit *Phthalsäureanhydrid* u. *Baumwollsamöl* fettsäuren bei 240° während 4 Stdn., wobei die Bldg. von unl. Polymeren zu vermeiden ist, z. B. durch Zugabe von Substanzen, die die Rk. beeinflussen, wie z. B. *Harnstoff* oder α - oder β -*Naphthol*. Den Lacklsgg. können Weichmachungsmittel, Farbstoffe u. -körper, *Perlessenz* usw. zugegeben werden. (E. P. 327 096 vom 19/9. 1928, ausg. 24/4. 1930.) SARRE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Lacke und plastische Massen*. Als Grundlage dienen *Celluloseester* einer Säure von hohem Mol.-Gew. mit mindestens 7 C-Atomen, z. B. einer *Fettsäure*, *Naphthensäure* oder *Harzsäure*. Zur Herst. von *Lacken* löst man in *Leinöl*, *Holzöl* u. anderen trocknenden Ölen unter Zugabe von *Siccativen*, zur Herst. von *plast. Massen* in einer Säure von hohem Mol.-Gew. oder in einem *Ester*, *Metallsalz* oder anderen *Deriv.* einer solchen Säure oder in einem aliphat. KW-stoff, der bei gewöhnlicher Temp. fest ist, z. B. *Paraffin*, *Ceresin* usw. (E. P. 326 482 vom 8/9. 1928, ausg. 10/4. 1930.) SARRE.

Ferdinand Wosolobe, Wien, *Verfahren zur Herstellung von Siegelack* unter Verwendung von *Metallsalzen* der *Abietinsäure*, dad. gek., daß *Kolophonium* mit der 3—5-fachen Menge von Füllstoffen, von denen ein Teil zur Abstumpfung von Säuren geeignet sein muß, bis zur völligen Verseifung erhitzt u. die Elastizität u. Klebkraft usw. der M. durch geringfügige Zusätze von *paraffin-* u. *fettsäurehaltigen Destillationsrückständen*, wie *Montanwachs* u. *Stearinpech*, bewirkt wird. (Oe. P. 117 019 vom 21/9. 1927, ausg. 25/3. 1930.) ENGEROFF.

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

A. D. Luttringer, *Balata*. Fortsetzung u. Schluß des C. 1928. II. 2073 referierten Berichts. (Caoutchouc et Guttapercha 25. 14111—15. 14187—89. 14231 bis 33. 1929.) PFLÜCKE.

H. A. Depew, *Der Mechanismus der Verstärkung von Kautschuk durch Füllstoffe*. Der Kautschuk kann die Füllstoffe enthalten in Form von 1. weichen Häutchen nicht verteilter Füllstoffe, 2. Agglomeraten, 3. dispergierten u. 4. geflockten Teilchen. Im Falle 1 u. 2 tritt keine Verstärkerwrkg. auf. Mit fortschreitender Vulkanisation nehmen Dispersion u. Flockung zu; die Flockung bedingt eine Erhöhung der Härte u. des Widerstands der Mischung gegen Einreißen, während dispergierte Füllstoffe die Zerreißfestigkeit erhöhen. Gegenüber ZnO besitzt der Kautschuk ein hohes Benetzungsvermögen u. vermindert damit seine an u. für sich geringe Tendenz zur Flockung, eine Erscheinung, die die hohe Abnutzungs- u. Zerreißfestigkeit der ZnO-haltigen Kautschukmischungen bedingt. (India Rubber Journ. 77. 553—57. 13/4. 1930.) FROMANDI.

F. Kirchhof, *Zur Frage der Vulkanisation ohne Schwefel*. (Kautschuk 6. 6—12. Jan. 1930. — C. 1930. I. 3836.) FROMANDI.

J. Panem, Audy und W. Hutchinson, *Die Stoffgummierung auf dem Kalandar und durch Streichen*. Beim Gummieren auf dem Kalandar spart man das Lösungsm.; mit den modernen Kalandern mit 4 oder 5 Walzen kann man sehr gute Ergebnisse u. auch hohe Arbeitsgeschwindigkeiten erzielen. HUTCHINSON weist besonders auf die Vorteile hin, die sich bei der Verwendung von Revortex ergeben. (Rev. gén. Caoutchouc 6. Nr. 54. 3—5. 1929.) KROEPPELIN.

Chas. Macintosh & Co., Ltd., England, *Vulkanisation großer Kautschukplatten* zwischen geheizten Walzen u. einem umlaufenden endlosen Metallband. (F. P. 678 854 vom 22/7. 1929, ausg. 5/4. 1930. E. Prior. 27/7. 1928.) PANKOW.

Stanley John Peachey, London, *Herstellung von Vulkanisationsbeschleunigern*. *p*-Nitrosodimethyl- oder -diäthylanilin wird mit einem primären, sekundären oder tertiären Amin der Bzl., Naphthalin- oder Pyridinreihe (*Anilin* oder seine Homologen, α - oder β -Naphthylamin, Pyridin oder seine Homologen) u. S kondensiert. — Z. B. werden 1 Mol. *p*-Nitrosodimethylanilin u. 1 Mol. Anilin auf 100° erhitzt, worauf 2 Atome S eingerührt werden. Die Rk. wird durch weiteres Erhitzen zu Ende geführt. Das dunkel gefärbte Prod. dient als *Vulkanisationsbeschleuniger*, wobei z. B. auf 100 Teile Kautschuk u. 10 Teile S 1 Teil des Prod. genommen wird. (E. P. 326 256 vom 13/12. 1928, ausg. 3/4. 1930.) NOUVEL.

Rubber Service Laboratories Co., übert. von: Clayton Olin North und Winfield Scott, Akron, V. St. A., *Herstellung von Aldehydaminkondensationsprodukten*. Rk.-Prodd. aus aromat. Aminen u. aliphat. Aldehyden, bei denen das Mol.-Verhältnis zwischen den Komponenten 1:1, 2:1 oder 2:3 sein kann, werden mit Heptaldehyd kondensiert. — Z. B. erwärmt man 186 Teile *Anilin* u. 72 Teile *Butyraldehyd* auf etwa 35°. Das entstandene *Butylidendiamilid* wird mit 114 Teilen *Heptaldehyd* bei 50° kondensiert. Dann wird das W. entfernt u. im Vakuum getrocknet. Man erhält ein gelbes Öl, D. 1,08. — Statt Anilin können *Toluidin* oder *Xylidin* verwendet werden. Weitere geeignete Aldehyde sind *CH₂O*, *Acetaldehyd*, *Propionaldehyd*, *Aldol*, *Crotonaldehyd* oder *Acrolein*. Man kann auch Heptaldehyd nehmen u. dann die zweite Phase des Verf. statt mit Heptaldehyd mit einem anderen aliphat. Aldehyd ausführen. Die erhaltenen Prodd. dienen als *Vulkanisationsbeschleuniger*. (A. P. 1 737 384 vom 8/4. 1926, ausg. 26/11. 1929.) NOUVEL.

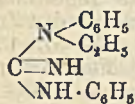
Rubber Service Laboratories Co., übert. von: Winfield Scott, Akron, V. St. A., *Herstellung von Aldehydaminkondensationsprodukten*. Das Rk.-Prod., aus 2 Moll. eines sekundären Amins u. 1 Mol. eines Aldehyds wird mit 1 Mol. CS₂ kondensiert. — Z. B. läßt man 85 Teile *Piperidin* auf 15 Teile *Paraformaldehyd* bei Ggw. oder Abwesenheit eines Lösungsm. einwirken. Man erhält eine Verb. der Formel C₅H₁₀N—CH₂—NC₅H₁₀ vom Kp. 237°, die bei der Kondensation mit der äquivalenten Menge CS₂ ein öliges, bald krystallin. werdendes Prod. liefert. — Das Rk.-Prod. aus 2 Moll. *Dibenzylamin* u. 1 Mol. *Paraformaldehyd* hat den F. 99° u. gibt mit 1 Mol. CS₂ ein Kondensationsprod. vom F. 64°. — Weitere geeignete sekundäre Amine sind *Diäthylamin*, *Diäthylendiamin*, α - oder β -*Alkylpiperidin*, *Hydrochinolin*, *Hydrokollidin*, *Pyrrolidin*, *Piperazin* u. *Tetrahydrochinaldin*. Als Aldehyde kommen in Betracht *CH₂O*, *Acet-*, *Propion-*,

Butyr-, Isovaleraldehyd, Aldol, Crotonaldehyd, Acrolein, Benzaldehyd, Zimtaldehyd u. Furfurol. Die erhaltenen Prodd. dienen als *Vulkanisationsbeschleuniger*. (A. P. 1 737 391 vom 9/9. 1925, ausg. 26/11. 1929.)

NOUVEL.

Rubber Service Laboratories Co., Akron, übert. von: **Winfield Scott,** Nitro, *Vulkanisationsbeschleuniger.* Man verwendet die Aldehydderivv. einer Mercaptoverb. mit der Gruppe C—SH mit einem aliphat. Amin ohne Arylsubstituenten, insbesondere eines Mercaptothiazols mit einem sekundären Amin, das weniger als 6 C-Atome enthält. Man kondensiert z. B. molekulare Mengen von *Piperidin* u. *Mercaptobenzthiazol* u. läßt darauf $\frac{1}{2}$ Mol. *Crotonaldehyd* einwirken. Andere Aldehyde sind *Acetaldehyd* u. *Acrolein*, andere Amine *Diäthylamin*, sek. *Propyl-* u. *Butylamin*, andere Thiazole *Mercaptotolyl-* u. *-xylylthiazol*. (A. P. 1 756 310 vom 28/11. 1927, ausg. 29/4. 1930.)

PANKOW.



Rubber Service Laboratories Co., Akron, übert. von: **William P. ter Horst,** Nitro, *Vulkanisationsbeschleuniger.* Man verwendet ein unsymm. dreifach substituiertes Guanidin, man erhält es aus molekularen Mengen von *Phenylcyanamid* u. *Äthylanilinhydrochlorid*. (A. P. 1 756 315 vom 28/11. 1927, ausg. 29/4. 1930.)

PANKOW.

B. F. Goodrich Co., New York, übert. von: **Herbert A. Winkelmann,** *Alterungsschutzmittel und Füllstoff.* Man verwendet die asphaltartigen Blasprodd. von *Petrolpechen* u. asphaltartigem *Bitumen* mit einem Erweichungspunkt von 150° u. einer Penetration von 8—16 bei 50°. Die physikal. Eig. des *Kautschuks* werden dadurch wesentlich verbessert. (A. P. 1 751 848 vom 17/11. 1924, ausg. 25/3. 1930.)

PANKOW.

Isadore M. Jacobsohn, Chicago, und **Starr Truscott,** Ohio, *Überzugsmasse für Ballontoffe.* Man verwendet eine Mischung von *Kautschukmilch* u. *Kupferoxydammoniakcellulose*. Man löst 0,29 g Tetramethylthiuramdisulfid in 15 ccm h. Aceton u. gibt schnell nacheinander 400 ccm W. u. 70 g *Kautschukmilch* (40%_{ig}) zu. 3 g *ZnSO₄* in 10 ccm W. werden mit 7 ccm *NH₃-W.* mit einem Geh. von 29%_{ig} *NH₃* behandelt u. zu der *Kautschukmilch* gegeben. Nach dem Wiederlösen des Nd. gibt man 250 g der *Cellulose* zu. — Man spritzt die Mischung 8—15-mal nach jedesmaligem Trocknen auf das Gewebe, taucht zur Entfernung des Cu in 2%_{ig} *H₂SO₄*, wäscht u. taucht in *Glycerin*. (A. P. 1 752 637 vom 5/3. 1926, ausg. 1/4. 1930.)

PANKOW.

Goodyear Tire & Rubber Co., übert. von: **Clarence M. Carson,** Akron, *Überzugsmasse für Ballontoffe.* Man verwendet eine Mischung von *Kautschukmilch* mit Proteinen wie *Leim*, *Gelatine*, *Casein* u. *Albumin*. Besonders günstig wirkt ein Zusatz von *Blutfibrin*. Man löst das *Fibrin* in einer Lsg. von *KOH* u. benetzt das Gewebe mit *HCl*. Beim Aufbringen entstehen durch Neutralisation geringe Mengen *KCl*, deren elektr. Leitvermögen stat. Aufladungen verhindern soll. Als Weichmachungsmittel setzt man *Türkischrotöl*, *Triolein*, *Wachs*, *Dextrose*, *Glycerin*, *Äthylenglykol* u. a. zu. Das Gewebe wird durch die Mischung gezogen u. nach teilweisem Trocknen mit *HCHO* gehärtet. Man verwendet z. B. eine Mischung aus 40 Teilen *Gelatine*, 10 Teilen *Fibrin*, 30 Teilen *Glycerin*, 200 Teilen *Kautschukmilch* (37%_{ig} *Kautschuk*) u. 300 Teilen W. (A. P. 1 750 460 vom 6/1. 1927, ausg. 11/3. 1930.)

PANKOW.

Société „Canove“, Frankreich, *Schwammkautschuk.* *Kautschukmilch*, insbesondere *Revertex* wird mit den üblichen *Vulkanisationsmitteln* gemischt, *(NH₄)₂CO₃* als Treibmittel zugesetzt u. durch Zusatz von *Metallsalzen* koaguliert. Versetzt man die *Kautschukmilch* mit organ. Basen wie *Guanidin* oder dessen *Derivv.*, so erfolgt die *Koagulation* bereits auf Zusatz von *(NH₄)₂CO₃*. Beim *Vulkanisieren* entsteht der *Schwamm*, der nach *Entfernung* der äußeren *Kruste* gewaschen wird. Die *Vulkanisation* kann in *indifferenter Atmosphäre* oder *Glycerin* erfolgen. (F. P. 677 272 vom 24/6. 1929, ausg. 6/3. 1930. Belg. Priorr. 29/6. 1928 u. 12/6. 1929.)

PANKOW.

Paul Orange, Frankreich (Seine), *Kautschukhaltige Fettmasse für Salben, Schönheitsmittel, Lederbehandlung usw.* Man vermischt das auf 60—70° erhitze *Fett* wie *Hammeltaig*, *Lanolin*, *Pflanzenöle* usw. mit etwa 8%_{ig} *Kautschukmilch* oder *Rohkautschuk* u. erhält eine *Grundmischung*, welche durch passende *Zusätze* wie *Farben*, *Parfümierien* auf die gewünschten *Prodd.* weiterverarbeitet werden kann. Es können nur ganz reine *Kautschukprodd.* verwendet werden. Zu dem Zweck wird bester *Rohkautschuk* nach *Waschen* mit dest. W. in einer *N₂-Atmosphäre* in *Vaselinöl* bei nicht mehr als 90° gel. u. die etwa 5%_{ig} Lsg. etwa 1 Monat aufbewahrt, bis sich das *Unl.* abgesetzt hat, abgehebert, zentrifugiert, um die letzten Reste an *Unl.* zu entfernen u. mit trockenem *Aceton* ausgefällt u. 24 Stdn. mit h. *Aceton* extrahiert. Nach *Entfernung* des *Acetons*

wird die Operation wiederholt. Die Kautschukmilch wird zur Reinigung auf einer Filterkerze niedergeschlagen u. mehrfach mit W., das abnehmende Mengen NH₃ enthält, aufgeschlämmt u. wieder niedergeschlagen. Zuletzt wird in dest. W. dispergiert. Die Dispersion kann 24 Stdn. aufbewahrt werden. Das dest. W. muß CO₂-frei sein u. in Platingefäßen aufbewahrt werden. (F. P. 678 779 vom 19/7. 1929, ausg. 4/4. 1930.)

PANKOW.

Rubber Latex Research Corp., übert. von: **William B. Wescott**, Boston, Massachusetts, *Kunstmasse unter Verwendung von Kautschuk*. Faserstoffe wie Asbest oder auch Seile werden mit geringen Mengen von Kautschukmilch imprägniert oder überzogen. Um eine Koagulation der Kautschukmilch zu verhindern, wird dieselbe mit Hämoglobin versetzt, durch Zusatz von ZnO entsteht beim Erwärmen Verdickung. Die Mischung wird vulkanisiert, zerkleinert u. unter Druck in Formen gepreßt. Zur Herst. besonderer Oberflächen werden die Druckformen vorher mit Platten aus Kunstharzen usw. ausgelegt, die sich mit der Kautschukmasse vereinigen. Die Faserstoffe können gegebenenfalls vorher mit Koagulationsmitteln imprägniert werden. (A. P. 1 756 411 vom 10/12. 1927, ausg. 29/4. 1930.)

PANKOW.

General Rubber Co., übert. von: **Reed P. Rose**, Jackson Heights, und **Harold E. Cude**, Floral Park, New York. *Herstellung von fett- und wasserdichtem Kautschukpapier*, insbesondere für elektr. Isolierzwecke. Nach dem Holländern wird zu der Papiermasse NH₃ oder Natronlauge zu 1/2% der Trockenzellstoffmenge u. außerdem ein Schutzkolloid, z. B. auf Stärkebasis, oder aus Leim oder Casein zugesetzt. Nach mehrmaligem Holländern wird Kautschuklatex zugesetzt, die M. durchgerührt u. 5—10% (auf Trockenfaser berechnet) einer Aluminiumresinatdispersion zugegeben. Eventuell werden noch Seifen, wie Na-, K-, NH₄-Oleat, -Stearat oder -Palmitat zugesetzt. (A. P. 1 756 035 vom 9/10. 1925, ausg. 29/4. 1930.)

M. F. MÜLLER.

XIII. Ätherische Öle; Riechstoffe.

—, *Über die Einwirkung von Mikroorganismen auf den Duftstoff von Rhizoma Iridis*. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 68. 121—22. 15/3. 1930. — C. 1930. I. 2323.) HERT.

Augustus P. West und **H. Taguibao**, *Philippinisches Eukalyptusöl*. Die Unters. einer Anzahl Spezies von Eukalyptusbäumen in Baguio, Philippinische Inseln, hat ergeben, daß in diesen das äth. Öl fast vollkommen in den Blättern seinen Sitz hat; Holz u. Zweige lieferten bei der W.-Dampfdest. nur Spuren oder sehr geringe Mengen Öl. *E. globulus*, *E. tereticornis*, *E. polyanthemus* u. *E. citriodora* ergaben höhere Ausbeuten als die gleichen Spezies in Australien (über 4% berechnet auf feuchtigkeitsfreies Material). Das Öl von *E. globulus* zeigte folgende Konstanten: D₂₀ 0,9189; n_{D20} 1,4636, α_D³⁰ = +5,06°; Cincolgeh. 60—80%. Abb. (Philippine Journ. Science 42. 1—12. Mai 1930.)

ELLMER.

Aug. Chevalier, *Bericht über die Lauraceen des Gebietes von Brasilianisch-Guyana, welche nutzbare ätherische Öle liefern*. In genanntem Gebiet kommen mehrere Lauraceen vor, aus deren Stämmen sich Terpentingöl gewinnen läßt. Oberflächlich untersucht wurden bisher die Öle von *Nhamuhy* oder *Nectandra eleophora* u. von *Mamba Apissi*, vielleicht ident. mit *Ocotea costulata*. (Ann. Office Nat. Combustibles liquides 4. 971—95. Nov.-Dez. 1929. Muséum national d'Histoire naturelle.)

LINDENBAUM.

Fred Winter, *Höhere Alkohole in der Parfümerie*. Überblick über die geruchlichen Eigg. der Fettalkohole C₆ bis C₉ u. ihre Beziehungen zu den entsprechenden Aldehyden u. Säuren, bzw. deren Ester. (Amer. Perfumer essential Oil Rev. 25. 15—16. 18. März 1930.)

ELLMER.

G. Genin, *Ein neuer Grundstoff für die Emulsionen: Das Triäthanolamin*. Triäthanolamin, D₂₀ 1,124, Kp.₁₅₀ 277°, eine klare, visköse, sehr hygroskopische Fl. ist als Emulgator im Handel. In der Parfümerie findet es vorzugsweise zur Bereitung von Wachsemlusionen in Verbindung mit Stearinsäure Verwendung. Beschreibung der Arbeitsweise u. Rezepte. (Parfümerie mod. 23. 351—55. Mai 1930.)

ELLMER.

Curt P. Wimmer, *Ultraviolette Strahlen. Ihre Verwendung in der Industrie der ätherischen Öle und Riechstoffe*. (Vgl. C. 1929. II. 942.) Vf. hat eine große Anzahl äth. Öle u. künstlicher Riechstoffe in bezug auf ihre Fluoreszenz unter dem Einfluß ultravioletter Strahlen untersucht. Die beobachteten Fluoreszenzen gestatten praktisch eine Klassifizierung der äth. Öle nach ihren Hauptbestandteilen (*Eugenol*, *Citral*, *Cineol*, *Salicylat*, *Anthranilat*), ferner die Unterscheidung des terpenhaltigen vom terpenfreien Citronenöl, von handgepreßten u. destillierten Citrusölen, von *Eugenol* u.

Isoeugenol, von *Methyleugenol* u. *Methylisoeugenol*, von echtem *Neroliöl* u. *Petitgrainöl*. Es können Zusätze von letzterem zu anderen äth. Ölen, z. B. *Lavendelöl*, ferner die Ggw. von *Petroleum* u. nach erfolgter Fraktionierung der äth. Öle Verfälschungsmittel, wie *Terpinylacetat*, *Triacetin* festgestellt werden. (Amer. Perfumer essential Oil Rev. 25. 77—78. 80. April 1930.) ELLMER.

Vanillin-Fabrik G. m. b. H., Hamburg-Billbrook, *Verfahren zur Darstellung von Riechstoffen aus Cedernholzöl, Cedren oder cedrenhaltigen Ölen*, dad. gek., daß man diese Prodd. in bekannter Weise mit O₂ oder Luft, gegebenenfalls in Ggw. eines Katalysators, behandelt u. dann durch Wasserdampfdest. zerlegt. — Z. B. wird *Cedren* aus amerikan. Cedernholzöl (D.¹⁶ 0,940, $\alpha_D = -52^\circ$) unter Zusatz von Co-Resinat als Katalysator 48 Stdn. bei 30° mit O₂ behandelt. Hierbei wird die M. immer dickflüssiger. Schließlich wird sie mit Wasserdampf dest., wobei zuerst unverändertes Cedren, dann schwieriger eine halb feste, teilweise in W. untersinkende M. übergeht. Diese *Autoxydationsprodd.* des Cedrens enthalten im wesentlichen einen ungesätt., festen *Alkohol* der Zus. C₁₅H₂₄O, F. 101—102°, u. ein *Keton* C₁₅H₂₂O, F. 32,5°, das bereits bekannte *Cedrenon* von SEMMLER. Die Prodd. besitzen einen bedeutenden *Geruchswert*. (D. R. P. 499 455 Kl. 23 a vom 5/3. 1929, ausg. 6/6. 1930.) ENGEROFF.

Jolanda Amoroso, Sulla determinazione quantitativa del citral nell'essenza di limone. Messina: D'Amico 1929. (13 S.) 8°.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

Ernst Thielepape und Paul Meier, *Über die vorteilhafteste Handhabung der Dünnsaftschwefelei.* (Schwefelei. 2. Mitt.) (I. vgl. C. 1928. II. 945.) Die von Vff. früher dargebrachten Gründe gegen das Dünnsaftschwefeln nach WEISBERG wurden durch weitere Verss. bestätigt; die Verss. der vorübergehend sauren SO₂-Arbeit mit anschließender Rückkalkalisierung wurden mit befriedigendem Erfolg sowohl bei Dünnsaft als bei Dicksaft ausgeführt. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 79. 176—93. 1929. Maltsh-Dietzdorf, Zuckerfabrik.) SCHÖNFELD.

Sprockhoff, *Die Bestimmung der Ausgiebigkeit bei Stärken.* Die Best. der Ausgiebigkeit (Klebkraft) nach der SAARE-Methode (vgl. EKHard, C. 1929. II. 502) ist wegen der großen Abhängigkeit von der Temp. des Ansatzes u. wegen der langwierigen Ausführung zu verwerfen. Die Unterschiede zwischen alten u. neueren Werten bei der SAARE-Probe sind durch verschiedene Ansatztemp. verursacht. Für die Wertbest. der Stärke ist die Viscositätsmessung ein sicherer u. schnell zu erhaltender Maßstab. (Chem.-Ztg. 54. 411—12. 28. Mai 1930.) JUNG.

Dorr Co., New York, übert. von: **Arthur W. Bull**, Naugatuck, Connecticut, *Verfahren zum Reinigen und Klären von Rübenzuckersaft* durch Behandlung mit Kalk in nicht zur Sättigung ausreichender Menge u. dann mit CO₂. Ein Teil carburierten Zuckersaftes wird mit dem zulaufenden Rohzuckersaft vereinigt u. dann mit Kalk behandelt, so daß der Saft wieder unvollständig damit gesättigt wird, worauf wieder CO₂-Gas eingeleitet wird. Während ein Teil des carburierten Zuckersaftes abgezogen wird, wird der andere Teil in den Kreislauf mit dem Rohzuckersaft hineingenommen. An Hand einer schemat. Zeichnung ist der Gang des Verf. beschrieben. (A. P. 1 755 165 vom 4/12. 1928, ausg. 22/4. 1930.) M. F. MÜLLER.

Herman Gutherz und Hugo Königstein, Türkei, *Erhöhung der Wirksamkeit von Entfärbungskohlen.* Die Entfärbung von Zuckersäften wird mit Aktivkohle, der Al(OH)₃ zugesetzt ist, vorgenommen. (Tschechosl. P. 28 265 vom 10/2. 1927, ausg. 25/4. 1929. Ung. Prior. 16/2. 1926.) SCHÖNFELD.

XV. Gärungsgewerbe.

Curt Luckow, *Über Sinnenprüfungen.* (Ztschr. Spiritusind. 53. 102. 10/4. 1930. — C. 1930. I. 3255.) LUCKOW.

J. Werder, *Bemerkungen zum Sorbitverfahren.* Wegen der übergroßen Empfindlichkeit des Sorbitverf. empfiehlt es sich, bei der Probe stets nur von 100 cem Probemenge, nicht mehr, auszugehen u. leichte milchige Trübungen zu vernachlässigen. Verdacht auf Ggw. von Sorbit u. Anlaß zur weiteren Unters. liegt vor, wenn das Rk.

Prod. von Weirückstand, Benzaldehyd u. H_2SO_4 nach 10 Stdn. teilweise oder ganz erstarrt oder bei allmählichem Verdünnen mit 100 ccm W. ein flockiger, sich leicht absetzender Nd. zurückbleibt. Zum Auswaschen der Benzalverb. genügt lauwarms W., A. u. Ä., weil lösend, weniger. Ein Trocknen ist unzweckmäßig. Zur sicheren Identifizierung des Nd. ist die Herst. der Acetylverb. am geeignetsten. Das Eindampfen des entfärbten Weines auf dem offenen Wasserbade bietet nach Vf. keine Vorteile gegenüber der Dest. unter vermindertem Druck, die sich in 20 Min. durchführen läßt. (Mitt. Lebensmittelunters. Hygiene 21. 121—23. 1930. Bern, Eidgen. Gesundheitsamt.)

GROSZFELD.

H. Jahr, *Zur Überführung des Dibenzalsorbit in Hexaacetylsorbit*. Die Acetylierung verlief besonders gut bei Ggw. von $ZnCl_2$, die Zers. der Benzalverb. mit Säure bei Ggw. größerer Mengen Benzaldehyd. Arbeitsvorschrift: Der nach WERDER erhaltene Sorbit-Nd. wird im Glastiegel mit W. säurefrei gewaschen u. dann mit A. u. Ä. abgedeckt. Von dem im Vakuum getrockneten Rückstand gibt man 20—50 mg in ein Reagensglas, fügt 4—6 Tropfen Benzaldehyd u. 2 ccm n. HCl zu u. erhitzt in sd. W., bis h. keine festen Bestandteile mehr zu erkennen sind. Nach Erkalten (milchige Trübung) schüttelt man mehrmals mit Ä. aus u. gießt die nicht mehr nach Benzaldehyd riechende wss. Fl. in ein Glasschälchen, dampft unter Zusatz kleiner Mengen ZnO , solange dieses sich l., auf dem Wasserbade ein, gibt zu dem schließlich bleibenden dickfl. Tropfen auf dem Wasserbade 0,5 ccm Essigsäureanhydrid u. ein Stückchen (Pfefferkorngroße) $ZnCl_2$, nach 10 Min. 3 ccm W. u. läßt unter Bedeckung mit einem Uhrglase über Nacht krystallisieren. Von den Krystallen bestimmt man F., der für Hexaacetylsorbit bei 98—99°, für Hexaacetylmannit bei 120° liegt. Auch die mkr. Krystallform, Prismen mit beiderseits schiefer Spitze bzw. rhomb. Tafeln oder Prismen (Abbildung im Original) ist charakterist. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 285—88. Febr./März 1930. Berlin, Reichsgesundheitsamt.)

GROSZFELD.

Clemens Zäch, *Über die Zusammensetzung des beim Obstweinnachweis nach dem Sorbitverfahren entstehenden Niederschlags*. Es wurde ermittelt, daß der Sorbit-Benzaldehydnd. aus einem Gemisch von Di- u. Tribenzalsorbit besteht, die durch sd. W., worin die Di-Verb., oder Chlf., worin die Tri-Verb. viel leichter l. ist, getrennt werden können. Zur Identifizierung der Bestandteile war neben der Elementaranalyse besonders auch die Oxydation mit $K_2Cr_2O_7 + H_2SO_4$ nach VON FELLEBERG (C. 1927. II. 2086) wobei die Verb. restlos zu CO_2 u. H_2O oxydiert werden, geeignet. Da das Gemisch von Di- u. Tribenzalsorbit keinen konstanten F. zeigen kann, ist dessen Heranziehung als Identifikationsmerkmal für den Sorbit unstatthaft u. dafür die Überführung in die Acetylverb. oder ein sonstiges gut krystallisierendes Deriv. notwendig. (Mitt. Lebensmittelunters. Hygiene 21. 123—30. 1930. Bern, Eidgen. Gesundheitsamt.) GD.

O. E. Kalberer, *Zum Nachweis des Obstweinessigs in Weinessig auf Grund des Werderschen Sorbitverfahrens*. 100 ccm mit Kohle entfärbter Essig wurden direkt im Kondensationsrohr (12—15 cm lang, 3 cm weit) eingengt, aber nicht völlig eingetrocknet, der Rückstand wurde durch Zugabe von 1 ccm 50%ig. H_2SO_4 gel., 0,2 bis 0,5 ccm Benzaldehyd zugetropft, verrührt u. über Nacht stehen gelassen, dann filtriert oder zentrifugiert u. mit W. nachgewaschen. Die Prodd. werden noch feucht mit 3 bis 5 ccm n. H_2SO_4 ohne Aufsetzung eines Kühlers, damit sich der Benzaldehyd größtenteils verflüchtigen kann, jedoch wenn nötig, unter Ersatz des verdampfenden W. $\frac{1}{2}$ —3 Stdn. erwärmt, mit $Ba(OH)_2$ wie üblich behandelt u. das Filtrat im Vakuum verdampft. Die Acetylierung erfolgt leicht mit 1 ccm Essigsäureanhydrid u. 1 Tropfen Pyridin auf einem Toluolbad. Die Gewinnung der Krystalle, deren Reinigung u. mkr. Aussehen, Unterscheidung von Hexacetylmannit u. Hexacetylsorbit, werden näher beschrieben u. die Krystalle abgebildet. Das Vork. von relativ großen Mengen Mannit in Weinessigen aus Weinen, die vor der Essiggärung keinen enthielten, bedarf noch der Aufklärung, auch, ob nicht bei der Essiggärung sich bisweilen Sorbit bilden kann. (Mitt. Lebensmittelunters. Hygiene 21. 93—96. 1930. Wädenswil, Schweiz. Versuchsanst. f. Obst-, Wein- u. Gartenbau.)

GROSZFELD.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

Anneliese Niethammer, *Bio- und Histochemie der pflanzlichen Früchte und Samen*. I. An unreifen, reifen u. überreifen Früchten werden Bestst. von Acetaldehyd Glucosiden u. organ. Säuren ausgeführt. Beim Reifwerden u. vor allem beim Überreifwerden sind interessante Änderungen an diesen Verb. zu beobachten. Es wird

der Vers. unternommen, an verschiedenen alten Samenproben chem.-physiolog. Unterschiede aufzudecken. (Biochem. Ztschr. 220. 348—57. 17/4. 1930. Prag, Inst. f. Botan., Warenkde. u. Techn. Mikrosk. d. Dtsch. Techn. Hochsch.) SIMON.

Robert Cohn, *Sind unverfälschte, jedoch vitaminarme Fruchtsäfte nicht mehr rein?* Anschließend an die Verss. von V. HAHN (C. 1930. I. 3456) zeigt Vf., daß der Vitamingeh. mit der Reinheit der Fruchtsäfte nicht in Beziehung steht, da die Vitaminwrkg. durch erlaubte Behandlungsweisen, selbst durch einfache Lagerung einer Abnahme unterliegt. Die Fruchtsäfte werden nach Vf. nicht wegen ihres Vitamingeh., sondern weil sie angenehm u. erfrischend schmecken sowie alkoholfrei sind, genossen, während ein Vitamingeh. besser durch frische Gemüse, frisches Obst u. daraus bereitete frische Säfte zugeführt wird. (Dtsch. Nahrungsmittel-Rdsch. 1930. 78—80. 15/5. Berlin W 15.) GROSZFELD.

A. Rinck und **E. Kaempf**, *Der Coffeingehalt von natürlichem und behandeltem Kaffee*. Ein sog. „Idee-Kaffee“, von J. J. DARBOVEN in Hamburg 15, sollte nach Angabe des Herstellers infolge besonderer Fermentation leicht bekömmlich u. ohne physiolog. Coffein-Begleiterscheinungen sein. Gefunden wurde aber, daß der Coffeingeh. dem von gewöhnlichem Kaffee entsprach, daß das Coffein ebenso ll. war, in gleicher Menge in den Auszug ging u. die gleichen physiolog. Wrkgg. auslöste wie bei gewöhnlichem Kaffee. Die gute Bekömmlichkeit etwa wie bei Kaffee-Hag war nicht vorhanden, der Geschmack eigentümlich leer u. fade. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 281—85. Febr./März 1930. Cottbus, Unters.-Amt der Stadt.) GROSZFELD.

O. Wille und **H.H. Willrath**, *Über die Essig- und Salzaufnahme während des Kochens bei der Fabrikation von Geleeheringen*. Die verhältnismäßig geringe Essig- u. Salzaufnahme wird durch die Hemmung seitens der Fischhaut erklärt. Schlußfolgerungen daraus für die fischindustrielle Praxis werden erörtert, besonders, wie eine zu geringe Haltbarkeit der Ware dadurch vermieden werden kann. (Fischwirtschaft 6. 43—47. März/April 1930. Wesermünde, Inst. f. Seefischerei.) GD.

H. R. Thornton und **E. G. Hastings**, *Untersuchungen über Oxydation-Reduktion in Milch*. In Übereinstimmung mit der Theorie von BARTHEL (vgl. C. 1917. II. 651) erfolgt die Entfärbung des Methylenblaus in der Milch in 2 Stufen, der Entfernung des gel. O₂ durch die Bakterien (lang) u. die Red. des Farbstoffes durch die Milchbestandteile (kurz). Frische Milch befindet sich nahezu im O-Gleichgewicht mit der Atmosphäre: Bei für den Vers. geeigneten Milchproben sind pH-Änderungen ohne meßbaren Einfluß auf die Reduktionszeit. Der Einfluß der Leukocyten ist nicht bekannt. Die Plattenzählung von 38 Milchproben, im Augenblick der Red. entnommen, lieferte 3,5—45, im Mittel 22 Millionen Keime. Die Hauptursachen der Ungenauigkeit sind der verschiedene O-Verbrauch der Bakterienarten u. das Heraustreten der Bakterien aus der Milch infolge der Aufrahmung. Verschiedene Farbstoffkonz. führten zu gleichen Reduktionszeiten. Die Methylenblauprobe ist zur Feststellung der Haltbarkeit der Milch ebenso genau wie die übrigen Verff., zur Keimzahl soll sie aber nicht in Beziehung gesetzt werden. (Journ. Dairy Science 23. 221—45. Mai 1930. Univ. of Wisconsin.) GROSZFELD.

B. H. Webb, *Die Sterilisierung von süßem Rahm für Markt Zwecke*. Empfohlen wird, den Rahm mit 20% Fettgeh. bei 80° vorzuerhitzen, bei 3000 Pfund Druck zu homogenisieren u. nach Abkühlung u. Überführung in Mineralwasserflaschen 12—14 Min. bei 118° zu sterilisieren. Das Prod. wird nicht leicht steif, buttrig nicht aus u. bleibt angenehm im Geschmack. (Journ. Dairy Science 23. 159—64. Mai 1930. U. S. Department of Agriculture.) GROSZFELD.

Traugott Baumgärtel, „*Saya*“, ein spezifisches Milchgärprodukt? Vf. fand, daß seine früheren Beobachtungen (vgl. C. 1930. I. 2180) sich auf Handelspräparate bezogen, die durch Fehlgärungen entstanden waren. Bei richtig bereiteter Saya treten die spezif. Sayabildner: Milchsäurestreptokokken u. Milchsäurelangstäbchen gegenüber den übrigen Organismen stark hervor. Die Proben zeigen nun das typ. Bild der gewonnenen, von CO₂-Bläschen durchperlten Magermilch, ein ziemlich dickfl., moussierendes, prickelndes Getränk von säuerlich-erfrischendem Geschmack u. angenehm aromat. Geruch, sehr bekömmlich u. von günstigem Einfluß auf Magen u. Darm. Ein besonderer Vorteil des Getränkes ist die wochen- u. monatelange Haltbarkeit. (Milch-wirtschaftl. Ztrbl. 59. 137—39. Mai 1930. München, Techn. Hochsch.) GROSZFELD.

Nils Hansson und **Sven Bengtsson**, *Zusammensetzung und Futterwert der Tapiokawurzeln*. Mehl aus Tapiokawurzeln erinnert in seiner Zus. an Kartoffelflocken, hat aber noch weniger Eiweiß. Bei Zusatz der nötigen Menge hochwertiger Eiweißstoffe

(Fischfuttermehl) ist es ein besonders gutes Futtermittel für Mastschweine u. wird gern gefressen. Die Tagesrationen konnten auf 1,3—1,4 kg je Tier u. Tag u. bis 65 bis 70% des Kraftfutters gesteigert werden. 1 kg Tapiokamehl kann so 1 kg Gerste oder Mais ersetzen; zusammen mit Gerste etwas bessere Ausnützung als mit Mais. Der allgemeine Futterwert liegt etwa in gleicher Höhe wie bei Mais. Tapiokamehl beeinflusst die Festigkeit des Speckes günstig, ist aber ebenso wie Mais ein typ. Mastfutter mit Neigung zu starkem Fettansatz. Es wird trocken in die Tröge gegeben u. erst in diesen mit den Meiereiabfällen gemischt, da es, längere Zeit vor dem Füttern befeuchtet, seine Schmachthaftigkeit zu verlieren scheint. (Tierernährung 1. 369—87. Mai 1930. Stockholm, Zentralanst. f. landwirtsch. Verss.)

GROSZFELD.

H. Bünger, Fütterungsversuche mit Saflorkuchen an Milchkühen. In Gemeinschaft mit **H. Lamprecht, P. Glet** und **P. Blöcker**. Von 2 Arten von Saflorkuchen entsprach die eine im Eiweißgeh. etwa dem Sojaschrot, die andere etwa Palmkern- oder Cocoskuchen; dabei war der Stärkewert der letzteren infolge sehr hohen Geh. an Schalen nur etwa halb so hoch wie bei anderen Ölkuchen. Die Kraftfuttermischungen mit Saflorkuchen wurden weniger gern gefressen als das Vergleichsfutter, bewirkten indes keinerlei Gesundheitsstörungen. Die Saflorkuchen erniedrigten deutlich den Fettgeh. der Milch in %; sie sind daher kein vollwertiger Ersatz für Sonnenblumenkuchen. (Tierernährung 1. 408—20. Mai 1930. Kiel, Inst. f. Milcherzeugung.)

GROSZFELD.

A. Meetz und A. Eichstädt, Die Einwirkung von Saflorkuchen auf die Beschaffenheit der Milch und des Butterfettes. (Vgl. vorst. Ref.) Ein bemerkenswerter Einfluß auf die Zus. der Milch (fettfreie Bestandteile) konnte in 2 Versuchsreihen nicht festgestellt werden. Die chem. u. physikal. Kennzahlen des Butterfettes wurden kaum verändert. (Tierernährung 1. 421—25. Mai 1930.)

GROSZFELD.

Karl Fuchs, Walter Ruziczka und Emmerich Kohn, Die Jodometrie der Mahlprodukte. I. Verss. u. Beschreibung eines Verf. der Anwendung der Jodzahlschnellmethode nach **MARGOSCHES, HINNER** u. **FRIEDMANN (C. 1924. II. 772)** auf stärkehaltige Mahlprodd. Die Schwierigkeit, daß bei der üblichen direkten Titration mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ die Stärkekörner stark Jod absorbierten u. bei der Titration zurückhielten, so daß der Endpunkt nicht feststellbar war, wurde durch Thiosulfatüberschuß u. Rücktitration mit Jodlsg. bei scharfem Endpunkt überwunden. Das überschüssige $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ wird dabei nicht zers. Die nach der Schnellmethode entstehende Säure konnte nicht direkt bestimmt werden, weil die Blaufärbung bei Zugießen der KJO_3 -Lsg. in manchen Fällen nur allmählich, in anderen überhaupt nicht auftrat. Best. nach **KOLTHOFF (C. 1926. II. 468)**. Die Säurewerte bei der Jodzahl betragen je nach Ausmahlungsgrad des Mehles über oder auch weit unter 50%. Doch konnte gezeigt werden, daß sowohl bei der Jodzahl, als auch bei der Perjodzahl die Rk. im Sinne der Schnellmethode verläuft, nur wird die Säuremenge in einem Falle durch die im Mehl bereits vorhandene Säure erhöht oder es bleibt ein Teil der entstehenden HJ gebunden. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 266—81. Febr./März 1930. Brünn, Deutsche Techn. Hochsch.) Gd.

C. Griebel, Zur mikroskopischen Pollenanalyse des Honigs. II. Mitt. (I. vgl. C. 1930. I. 3370.) Weitere Lichtbilder u. zwar der Pollen von Compositen (*Helianthus, Calendula, Solidago, Bellis, Matricaria, Chrysanthemum, Carduus, Onopordon, Carthamus, Lappa, Cnicus, Centaurea, Echinops, Artemisia, Xanthium, Cichorium, Tragopogon, Taraxacum* u. *Hieracium*), von Labiatis (*Teucrium, Marrubium, Salvia, Mentha, Dracocephalum*), von Umbelliferen (*Daucus, Heracleum, Astrantia*), von Borraginaceen (*Echium, Anchusa, Cerinthe, Symphytum, Borrago, Myosotis*) u. von Hydrophyllaceen (*Phacelia, Whittavia*). (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 197—211. Febr./März 1930. Berlin, Staatl. Nahrungsm.-Unters.-Anst.)

GROSZFELD.

Paul Hirsch und Karl Richter, Alkalitätsbestimmung in Obsterzeugnissen mittels Leitfähigkeitsanalyse. Ausgehend von empir. ermittelten Zusammenhang zwischen Alkalität u. Leitfähigkeitsabfall von reinen Lsgg. der in Frage kommenden organ. Säuren, dargestellt in Kurvenform, wurde an einer Reihe verschiedener Proben des betreffenden mit HCl versetzten Fruchtsaftes der Leitfähigkeitsabfall gemessen u. der zugehörige Alkalitätswert, bezeichnet als *Leitfähigkeitsalkalität*, abgelesen u. mit der auf übliche Weise bestimmten Aschenalkalität verglichen. Bei Apfelsaft, Apfelwein, Kirschsafte, Heidelbeersafte, Johannisbeersafte u. Himbeersirup wurden gute Übereinstimmungen gefunden. Ablesungstabellen im Original. Das Verf. von **TILLMANS** u. **BOHRMANN (C. 1921. II. 968)** liefert, wie zu erwarten, etwas niedrigere Werte. — Die Best. der Leitfähigkeitsalkalität hat den Vorzug der Schnelligkeit, die Werte sind schärfer definiert u. genauer bestimmbar. Veraschungen sind nicht erforderlich. Nähere

Einzelheiten für die Ausführung des Verf. werden angegeben. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 184—91. Febr./März 1930. Frankfurt a. M., Univ.) GROSZFIELD.

L. Geret, *Eine praktische Gelierprobe für gelierende Fruchtsäfte und Pektinpräparate*. Das Verf. beruht darauf, daß durch bestimmte Konz. an A. das n. Pektin in den gleichen Quellungszustand versetzt wird wie bei der Herst. von Gelee durch eine bestimmte Zuckerkonz.: 15 ccm Fruchtsaft oder Pektinlg., nötigenfalls nach Zufügung der entsprechenden Menge Fruchtsäure, werden in graduirten Reagensgläsern mit 5 ccm 95%ig. A. vermischt u. dann in schmelzendes Eis gestellt. Nach 1 Stde. ist der Inhalt bei guten Proben zu einer Stange geliert, die in einem Stück aus dem Rohr gleitet, bei schlechteren Proben in mehrere Stücke oder klumpig, breig oder fl. Die Proben bleiben wochenlang geliert. — Der A.-Zusatz kann, wenn nötig, bis auf 4,5 ccm vermindert werden. (Mitt. Lebensmittelunters. Hygiene 21. 116—17. 1930. Rorschach.) GROSZFIELD.

B. A. Wassiliow, *Bestimmung der Frische von Fleisch mittels des Viscosimeters*. 30 g Fleisch werden in erbsengroße Stücke zerschnitten in einem Kolben von 350 bis 400 ccm bei Zusatz von 90 ccm W. 10 Min. in sd. Wasserbade erwärmt u. dann in der Fleischbrühe mittels des Viscosimeters von OSWALD bei 25° die Viscosität ermittelt. Genaue Beschreibung der Einzelheiten des Verf. bei gleichzeitiger Prüfung auf H₂S u. NH₃. Verss. an Rind-, Schweine-, Schaf-, Kaninchen-, Hühner-, Hunde- u. Kalbfleisch, meist an Rindfleisch. Es betrug der Frischequotient (Viscosität) für frisches Fleisch 1,006, reifendes Fleisch bei saurer Rk. (H₂S schwach positiv) 1,013—1,019, reifes Fleisch (H₂S +) 1,025, überreifes, minderwertiges von saurer Rk. u. unangenehmem Geruch 1,038—1,045, bei starker H₂S-Rk., auf Lackmus sauer oder amphoter 1,050 bis 1,075, bei untauglichem Fleisch (Auftreten von NH₃ usw.) 1,081—1,112. — Alkal. Rk. bedingt Erhöhung der Viscosität. (Ztschr. Fleisch-, Milchhyg. 40. 357—63. 1/6. 1930. Woronesch, Staatl. Veterinär-Inst.) GROSZFIELD.

G. d'Onofrio, Neapel, *Konservierung von Erbsen*. Man behandelt rohe Erbsen zwecks Verbesserung des Aussehens zunächst mit grünen Farbstoffen, z. B. Lichtgrün SF oder mit Salzen von sulfurierten Deriv. des Dibenzyldiäthylaminotriphenylcarbinols, wie Guinea-Grün B, zusammen mit einem gelben oder Orangefarbstoff. Darauf werden die Erbsen in ein Fixierbad aus verd. Al-Salzlsg. gebracht, gewaschen u. unter Zusatz von angesäuertem Salzwasser in verschlossenen Büchsen sterilisiert. (E. P. 325 622 vom 8/12. 1928, ausg. 20/3. 1930.) SCHÜTZ.

Jean Hervé Léon, Frankr., *Präparat aus Flechten, Moosen u. dgl. zum Appretieren von Geweben und Papier, sowie für Konditorzwecke*. Man setzt zu einer Aufschwemmung von Flechten u. dgl. ein Alkali- oder Erdalkalisalz, wodurch die Quellfähigkeit u. kolloidale Beschaffenheit des Prod. erhöht wird u. seine gelierenden Eigg. zunehmen. (F. P. 680 188 vom 12/8. 1929, ausg. 25/4. 1930.) SCHÜTZ.

P. C. Lavender, Lancashire und **A. E. Sherman**, London, *Aufbewahrung von Nahrungsmitteln*, insbesondere frischem Fleisch, unter Kühlung. Der Kühlraum ist an 3 durch Röhren miteinander verbundene Türme angeschlossen, von denen der 1. mit einer Sterilisierfl. wie KMnO₄ u. HCl, der 2. u. 3. mit einer verd. Glycerinlg. beschickt sind. Die aus dem Kühlraum durch eine Pumpe angesaugte Luft wird durch die Türme gepreßt u. tritt sodann wieder in den Kühlraum. Durch die dauernde Reinigung der Luft wird eine Aufbewahrung bei höherer Temp., als sonst üblich, ermöglicht. (E. P. 289 653 vom 24/5. 1927, ausg. 24/5. 1928.) ALTPETER.

W. W. Chenoweth, Food preservation. London: Chapman & Hall 1930. (344 S.) 8°. 15s. net. Georg Roeder, Praktische biologische Betriebskontrolle im Molkerei- u. Käseerbetrieb. Hildesheim: Molkerei-Zeitg. 1930. (100 S.) 8°. nn. M. 2.—

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

Yoshio Tanaka und **Mitsuo Nakamura**, *Antioxydationsmittel für Fette und Öle*. I. Antioxydationswirkungen von α - und β -Naphthol. Leinöl mit D.²⁰ 0,9303, SZ. 0,36 u. Jodzahl (WIJS) 186 wurde mit wechselnden Mengen der beiden Naphthole versetzt u. in flachen Schalen der Luft ausgesetzt. Nach 78 Tagen wurde die Jodzahl (unter Berücksichtigung derjenigen des Naphthols) bestimmt. Schon 0,5% des Naphthols verhindern jegliche Oxydation. In der Wärme (100—150°) ist die antioxydative Wrkg.

des α -Naphthols merklich größer als die der β -Verb. Infolge der meßbaren Flüchtigkeit beider Verb. geht diese Wrkg. allmählich zurück. Vff. glauben, daß halbtrocknende oder mäßig polymerisierte halbtrocknende Öle durch Naphtholzusatze hinsichtlich ihrer Oxydationsfähigkeit derart verbessert werden können, daß sie in n. Fällen als Schmiermittel verwendbar werden. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 33. 107 B—09 B. März 1930. Tokio, Kaiserl. Univ.) H. HEILER.

—, *Neue hochwirksame Industrieseifen*. Es werden die Verwendungsmöglichkeiten der aus Tallöl hergestellten Tallseife u. Tallpaste als Industrieseifen besprochen. (Ztschr. ges. Textilind. 33. 341—42. 14/5. 1930.) BRAUNS.

W. Drushinina, *Schnellmethode zur Feuchtigkeitsbestimmung in Ölsamen*. Vf. macht von der FAHRIONSCHEN Methode zur W.-Best. in Seifen (Erhitzen in Ölsäure) Gebrauch. Für Betriebsanalysen kann auch Cottonöl verwendet werden. 4—5 g gemahlener Saat werden mit 25 cem raffiniertem Cottonöl 10—12 Min. auf 130—150°, zuletzt auf bis 170°, bis zum Aufhören der Blasenbildg. erhitzt. (Öl-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo] 1930. No. 3 [56]. 17—18. Taschkent.) SCHÖNFELD.

J. Großfeld und A. Simmer, *Über die Abscheidung und Bestimmung der festen Fettsäuren in Speisefetten*. Das Verf. von GROSZFELD (C. 1930. I. 2654) liefert gegenüber dem von TWITCHELL erheblich höhere Ausbeuten u. ermöglicht eine fast restlose Abtrennung von Ölsäure, Linolsäure u. Linolensäure. Die gefundenen Lösungsverluste betragen für reine Fettsäuren: Laurinsäure 540, Myristinsäure 88, Erucasäure 59, Elaidinsäure 35, Palmitinsäure 22, Stearinsäure 0 mg, bei Ggw. anderer ungesätt. Fettsäuren jedoch mehr, z. B. bei Erucasäure in Rüböl 198 mg. Aus 2 Proben gehärtetem Baumwollsamemöl wurden 13,3 bzw. 21,0, aus gehärtetem Tran 17,6 bzw. 19,4% Isoölsäuren abgeschieden u. ein noch höherer Geh. daran angenommen. Bestätigt gefunden wurde, daß die gehärteten Fette verschiedene Isoölsäuren von verschiedener Löslichkeit der Pb-Salze in A. enthalten, von denen die eine wahrscheinlich n. Elaidinsäure ist. Der Befund von BERTRAM, daß Rinds- u. Hammeltalg sowie Butterfett eine Isoölsäure (Vaccensäure) enthalten, wurde bestätigt u. die Säure nach dem neuen Verf. in erhöhter Ausbeute gefunden, so bei Talgen 0,76—1,84, bei Butterfett 1,13—4,69%. Der aus Fett von sog. Blaubandmargarine erhaltene Isoölsäurewert von 17,89% zeigt bedeutende Mengen von gehärteten Fetten in dieser Margarine an. In Pflanzenölen außer Rüböl (mit 50,9% gefundenem Erucasäuregeh.) ließen sich feste ungesätt. Fettsäuren zunächst nicht sicher nachweisen. In Leinöl, Erdnußöl u. Sesamöl gab sich ein Rübölzusatz von 5—10% noch durch Erhöhung der Jodzahl der festen Fettsäuren zu erkennen; durch Adsorption an Pb-Palmitat wurden noch Rübölzusätze in Olivenöl bis unter 2% nachgewiesen. Die Menge der von 1 g Palmitinsäure in Form des Pb-Salzes adsorbierten Erucasäure lag bei 1,8—34,9% Rüböl für 1 g Öl zwischen 12—19, im Mittel bei 15%. Das Adsorptionsverf. ermöglichte den Nachweis einer Fettsäure mit schwerer l. Pb-Salz als Pb-Oleat in Olivenöl, Leinöl, Sojabohnenöl, Erdnußöl u. Baumwollsamemöl, nicht in Aprikosenkern- u. Mandelöl. Das Adsorptionsvermögen der gesätt. Fettsäuren gegen Ölsäure u. Erucasäure nimmt von der Laurinsäure bis zur Stearinsäure ab. Es ist um so größer, bei je niedrigerer Temp. das Pb-Salz aus A. kristallisiert. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 237—58. Febr./März 1930. Berlin, Staatl. Nahrungsm.-Unters.-Anst.) GROSZFELD.

R. Feibelmann und J. Hausner, *Das Sapometer. Eine einfache Methode zur Ermittlung des Fettsäuregehalts von Seife*. Beschreibung der Arbeitsweise mit einem modifizierten Sapometer nach System HUGGENBERG u. STADLINGER. (Ztschr. ges. Textilind. 33. 307—08. 30/4. 1930.) H. HELLER.

Elisa Canals, Barcelona, *Behandlung von Ölen und Fetten*. Man löst eine geeignete Menge Saccharin oder eines anderen Süßstoffes in Olivenöl u. vermischt dieses mit Paraffinöl oder teilweise festem Paraffin. Das Mittel ist völlig klar u. durchsichtig. (E. P. 302 954 vom 21/9. 1927, ausg. 24/1. 1929.) SCHÜTZ.

Aktieselskapet Fangstapparat, Skøyen b. Oslo, *Verfahren zur Gewinnung von Ölen aus Walen und anderen Seetieren* unter Anwendung von Zentrifugen, dad. gek., daß nach dem üblichen Auskochen die Abtrennung des Öles von dem gelatinösen W. mittels eines Zentrifugalseparators ohne Abkühlen des Flüssigkeitsgemisches unmittelbar nach dem Kochen bei einer Temp. nicht unter 60° vorgenommen wird. (D. R. P. 498 589 Kl. 23 a vom 22/4. 1925, ausg. 23/5. 1930. N. Prior. 22/4. 1924.) ENGEROFF.

August Jacobi Akt.-Ges., Darmstadt (Erfinder: **Herbert Heribert** und **Lasar Grodnitzky**, Darmstadt), *Verfahren zum Kühlen von Seife*. (D. R. P. 498 829 Kl. 23 f vom 31/3. 1928, ausg. 2/6. 1930. — C. 1929. II. 2741 [E. P. 308 985].) ENGEROFF.

Colgate-Palmolive-Peet Co., Amerika, *Vorrichtung zum Herstellen von Seifenflocken*. (D. R. P. 499 456 Kl. 23 f vom 2/3. 1929, ausg. 6/6. 1930. A. Prior. 28/6. 1928. — C. 1930. I. 2490 [E. P. 314 482].) ENGEROFF.

Zygmund Opacki, Bielitz und **Fr. Sezemski**, Biala, Polen, *Verfahren und Einrichtung zum Bearbeiten und Zerteilen von Stangen aus plastischem Material mit fadenähnlichem Kern, insbesondere zur Herstellung von Kerzen*, bei welchem die von einem gezogenen Strang abgeschnittenen Stangen durch Rollen zwischen Spindeln poliert werden, dad. gek., daß diese Stangen nach dem Polieren u. während des Weitertransportes vollkommen abgekühlt u. einem Fräser zugeführt werden, der gleichzeitig den Kopfteil eines Stangenstückes u. den Fußteil des nächsten Stückes ausfräst u. beide Stücke voneinander trennt. (Schwz. P. 136 657 vom 14/7. 1928, ausg. 1/2. 1930.) ENGEROFF.

XVIII. Faser- und Spinnstoffe; Papier; Cellulose; Kunststoffe.

H. G. Smolens, *Die Kierbleiche von Baumwollwaren mit Wasserstoffsuperoxyd*. (Vgl. C. 1930. II. 163.) Beschreibung des Verf. u. seiner Vorteile. (Amer. Dyestuff Reporter 19. 351—52. 26/5. 1930.) BRAUNS.

Howard B. Bishop, *Die Verwendung von Fluoriden bei Textilien*. Vf. bespricht in einem Vortrag die Verwendung von sauren Fluoriden zur Entfernung von Rostflecken aus Textilwaren. (Amer. Dyestuff Reporter 19. 282—84. 28/4. 1930.) BRAUNS.

R. Epaciassi, *Die Mängel der Viscosekunstseide*. (Vgl. C. 1930. I. 3503.) Beim Bleichen von Viscoseseide sind folgende Punkte zu beachten: 1. Der Cl-Geh. der Bleichbäder sowie der Säuregeh. etwa nachträglich angewendeter Salzsäurebäder ist unbedingt konstant zu halten. Das Säurebad hat starken Einfluß auf den Bleich-effekt, da die Salzsäure mit den in der Seide verbliebenen Resten von Hypochlorit reagiert. Es können erhebliche Unterschiede im Bleichgrad entstehen. 2. Die Zeitdauer der Bäder u. des Abtropfenlassens nach dem Hypochloritbad ist zu beachten. 3. Für gleichmäßige Umspülung der Seide ist Sorge zu tragen. (Maschinelles Betrieb gewährleistet das besser als das Umziehen von Hand.) — Zur *Schlußbehandlung* dienen Bäder von Seife oder einem l. Öl (z. B. Na- oder NH_4 -Sulfuricinat) bei 30—40°. Die Seife muß völlig gel. sein, sonst entstehen Verklebungen und gelbgrüne Flecken beim Trocknen. Die Anwendung eines möglichst weichen W. ist unerlässlich; bei Verwendung harter Wasser erhält man matte Stellen in der Seide durch die anhaftenden Kalkseifen. Die nach dem Bleichen angewendete Säure muß vollständig entfernt sein, da sonst die ausfallenden Fettsäuren Störungen veranlassen. — Besprechung des *Trocknungsprozesses*. (Rev. univ. Soies et Soies artif. 5. 375—77. März 1930.) KRÖNER.

M. M. Tschilikin, *Wärmeentwicklung bei der Ätznatronadsorption durch Zellstoff und thermischer Effekt der Mercerisierung*. Bei Eintauchen von Baumwoll- oder Lein-fasern in konz. wss. oder wss.-alkoh. NaOH-Lsg. wird eine größere Wärmemenge frei. Beim Quellen der Fasern (Mercerisierung) entwickelte sich keine größere Wärmemenge. Der Betrag der entwickelten Wärme ist vom Kolloidzustand der Faser abhängig. Bei Eintauchen in W. entwickelt die mercerisierte Faser mehr Wärme, als die nichtmercerisierte. Die Wärmekurve steigt bei Erhöhung der NaOH-Konz. regelmäßig an u. unabhängig von der Konz. der NaOH auf der Faser, gleichgültig, ob diese mercerisiert ist oder nicht. Änderung der NaOH-Konz. auf der nichtmercerisierten Faser ist ohne Einfluß auf die Kurve der Wärmeentw.; nach Erreichen der Adsorptionsgrenze steigt die entwickelte Wärmemenge bei Erhöhung der Konz. der Lsg. Bei Zusatz von W. zur NaOH-Lsg. steigt mit zunehmender NaOH-Konz. die Wärmeentw. sehr stark (Verdünnungswärme). Bei der Mercerisierung roher Baumwolle wird eine größere Wärmemenge frei, als bei Mercerisierung abgekochter Baumwolle. Die Wärmeentw. findet in den ersten Min. nach Eintauchen in die NaOH statt, u. verläuft planmäßig bis zu Konz. von 35° Bé. Oberhalb dieser Konz. wird die Benetzung schwieriger u. die Wärmeentw. ist nicht mehr so regelmäßig, u. ist vielleicht durch Nebenrkk. bedingt. Für die Mercerisierung ist deshalb 35° Bé die Grenzkonz. Die Wärmekurven der mercerisierten u. nichtmercerisierten Baumwolle lassen die Bldg. einer chem. Verb. $2\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5 \cdot 1\text{NaOH}$ (unter Wärmeentw.) als zweifelhaft erscheinen. Die Wärmeentw. findet nicht

auf Kosten einer chem. Rk., sondern hauptsächlich auf Kosten der NaOH-Adsorption statt. (Journ. angew. Chem. [russ.: Shurnal prikladnoi Khimii] 3. 221—30. 1930.) SCHÖNFELD.

—, *Mercerisieren von Kunstseiden aus regenerierter Cellulose*. Vf. bespricht das Verf. von MARSHALL, nach dem zum Waschen statt W. NaCl-Lsg. verwendet wird (Brit. P. 323 307). Dadurch wird eine Beschädigung durch das beim Waschen dünner werdende Alkali vermieden, da das Quellen der Faser weniger stark auftritt als beim Waschen mit W. Das Verf. ist auch anwendbar für acetatseidhaltige Stoffe. (Rayon Record 4. 533—37. 16/5. 1930.) SÜVERN.

R. A. Gale, *Rapidase und ihre praktische Anwendung*. Vf. behandelt in einem Vortrag die Herst., Wirkungsweise u. Anwendung der Rapidase zum Entschlichten in der Textilindustrie. (Amer. Dycstuff Reporter 19. 338—43. 26/5. 1930.) BRAUNS.

Frederick Hubert Clayton und **Frederick Thomas Peirce**, *Der Einfluß der Feuchtigkeit auf die elastischen Eigenschaften der Baumwolle*. IV. Die Steifigkeit von sodagekochter Baumwolle und der Einfluß der Herkunft und Temperatur darauf. (III. vgl. C. 1930. I. 2988.) In Fortsetzung ihrer Arbeiten über den Einfluß der Feuchtigkeit auf die elast. Eigg. der Baumwolle untersuchen Vf. den Einfluß der Feuchtigkeit auf die Steifigkeit von mit Soda gekochter Texas-Baumwolle, auf die Quellungsdimensionen, die Querschnitte, die Empfindlichkeit von rohen u. behandelten Baumwollhaaren, den Hysteresiseffekt, den Einfluß der Temp., die Biegsamkeit u. den Einfluß der Feuchtigkeit auf die Biegsamkeit von Baumwollgarnen. Die erhaltenen Resultate vgl. Tabellen im Original. (Journ. Textile Inst. 20. T. 315—32. Nov. 1929.) BRAUNS.

H. Sommer, *Der Wassergehalt der Wolle im Verhältnis zur Feuchtigkeit und Temperatur der Luft*. Bemerkungen zum gleichnamigen Aufsatz von S. N. Kowalewsky. (Vgl. C. 1929. II. 3197.) Der prakt. Wert von Formeln zur Berechnung des Feuchtigkeitsgeh. darf nicht überschätzt werden. Vermeidet man aus Zeitersparnisgründen die Arbeit, die für die Ermittlung der für eine richtige Berechnung des Feuchtigkeitsgeh. unerläßlichen richtigen Hilfswerte erforderlich ist, so wird man mit der formelmäßigen Berechnung nur zu groben Annäherungswerten gelangen. Wenn aber in besonderen Fällen eine solche Berechnung trotz der erforderlichen Vorarbeiten Vorteile verspricht, so dürfte die MÜLLERSche Formel der KOWALEWSKYschen vorzuziehen sein. (Melliands Textilber. 11. 357—59. Mai 1930.) SÜVERN.

J. I. Hardy und **J. B. Tennyson**, *Wollfeinheit beeinflusst durch den Wachstumsverlauf*. Wollfeinheit ist umgekehrt proportional der Faserlänge u. der Wachstums-schnelligkeit infolge guter Ernährung. (Journ. agricult. Res. 40. 457—67. 1/3. 1930.) GRIMME.

—, *Was ist gute Wollreinigung?* Nach Besprechung der Eigg. der Verunreinigungen von roher Wolle u. einer Definition sogenannter reiner Wolle wird die Best. des Reinheitsgrades durch Fettextraktion, die Frage, wie weit Wolle überhaupt gereinigt werden kann, weiter, warum ein möglichst hoher Reinheitsgrad erwünscht ist, u. die Eigg. der gereinigten Wolle besprochen. (Textile Colorist 52. 322—25. Mai 1930.) BRAUNS.

Fr. Gebauer, *Der Einfluß der Wollschmälze beim Streckprozeß*. Es wird der nachteilige Einfluß der Schmälze beim Streckprozeß bei den elsäß. Maschinen besprochen. Bei den engl. Maschinen ist die Abzugsvorr. einfacher u. übersichtlicher. (Leipziger Monatsschr. Textil-Ind. 44. 279. 1929.) BRAUNS.

W. G. E. Haussecker, *Bambus*. (Paper-Maker 79. Sonder-Nr. 49—53. 1930. — C. 1930. I. 304.) BRAUNS.

W. Raitt, *Die Kindheit des Papiermachens*. (Paper-Maker 79. Sonder-Nr. 21—27. 1930. — C. 1930. I. 2187.) BRAUNS.

James G. Vail, *Natriumsilicat in der Papierfabrikation*. Vf. bespricht die Verwendung von Na-Silicat zum Leimen von Papier u. die Eigg. der so geleimten Papiere. (Paper Trade Journ. 90. Nr. 23. 93—95. Paper-Maker 80. 22—25. 5/6. 1930. Philadelphia, Pa., Philadelphia Quartz Co.) BRAUNS.

N. L. Mathews, *Das Färben von Papier*. Es werden die natürlichen, die Pigmentfarben, die verschiedenen Arten von künstlichen Farbstoffen für das Färben von Papier u. ihre Anwendung besprochen. (Paper-Maker 79. Sonder-Nr. 90—93. 1930.) BRAUNS.

P. W. Carr, *Färben von Papier auf der Papiermaschine und im Leimholländer*. (Paper-Maker 79. Sonder-Nr. 41—43. 1930. — C. 1930. I. 3736.) BRAUNS.

F. A. Soderberg, *Oberflächenfärbung*. Vf. behandelt an Hand einer Abb. die Oberflächenfärbung von Papier auf der Kalandermaschine unter Verwendung von

Farbstoffen der General Dyestuff Corp. (Paper Trade Journ. 90. Nr. 20. 60—61. 15/5. 1930. New York, N. Y., General Dyestuff Corp.) BRAUNS.

Ralph W. Shaffer, *Der pH-Wert des Wassers und Stoffes und ihre Beziehungen zu den Holländer- und Kalanderfarbstoffen*. Vf. bespricht in einem Vortrag den Leimungseffekt, die $[H^+]$ -Kontrolle, die $[H^+]$ -Werte von Farbstoffen u. ihr Einfluß auf die Färbung des Papiers. (Paper Trade Journ. 90. Nr. 23. 82—83. 5/6. 1930.) BRAUNS.

Kurt Berndt, *Aufschluß von Kieferholz nach dem Bisulfidverfahren*. Vortrag. (Vgl. C. 1930. I. 2824.) (Papierfabrikant 28. 313—19. 11/5. 1930. Eberswalde.) BRAUNS.

—, *Sulfikochen. Neuere und einige ältere Veröffentlichungen*. Kurze Zusammenstellung der Ergebnisse der amerikan. u. schwed. Arbeiten der letzten Jahre. (Zellstoff u. Papier 10. 393—94. Juni 1930.) BRAUNS.

Robert Haring, Thor Hauff und W. L. Beuschlein, *Der Einfluß des Natriumsulfid-Natriumhydroxydverhältnisses auf aus Douglastanne hergestellten Kraftzellstoff*. Nach Beschreibung der Laugenzus. u. der Apparatur wird kurz über die Ergebnisse, die in Kurven zusammengestellt sind, von Kochvers. mit Laugen verschiedener Zus. berichtet. Allgemeine Schlüsse lassen sich daraus nicht ziehen. Die Ausbeuten werden nur wenig von der Kochdauer u. der Zus. der Laugen beeinflusst. Ganz allgemein läßt sich sagen, daß der Freeneß des Zellstoffs bei größter Reißfestigkeit sich umgekehrt mit der Sulfidalkalinität ändert. Die Stoffe aus den Kochungen mit der höchsten Sulfidalkalinität haben den geringsten Freeneß. Mit zunehmender Kochdauer nimmt der Freeneß ab. Bei einer gegebenen Kochdauer nimmt die Reißfestigkeit mit der Sulfidalkalinität zu. (Paper Trade Journ. 90. Nr. 21. 53—54. 22/5. 1930. Seattle, Univ. of Washington.) BRAUNS.

J. A. Walker, *Einige Bemerkungen über die Natronwiedergewinnung*. Vf. behandelt die Gründe der Natronwiedergewinnung bei der Zellstoffgewinnung aus Esparto, das Auswaschen des Grases, den Einfluß der Temp. u. die beim Eindampfen auftretenden Schwierigkeiten. (Paper-Maker 79. Sonder-Nr. 94—98. 1930.) BRAUNS.

A. D. Merrill, *Das Chemipulpverfahren*. Bei dem Chemipulpverf. wird die überschüssige SO_2 u. Lauge aus den Sulfitkochern ohne Kühlung mit Hilfe eines Säuredruckkessels, der zwischen den Kochern u. den Laugenbehältern eingeschaltet ist, wiedergewonnen. Die Vorteile dieses Verf. im Vergleich mit dem gewöhnlichen Sulfitverf. sind: Der nach dem Chemipulpverf. erhaltene Zellstoff hat eine um 16% größere Festigkeit u. ist einheitlicher. Die Ersparnis an Dampf beträgt 29%, an S 14% u. an Kalk 21%. Die Kochzeit kann bei gleicher Temp. um annähernd 2 Stdn. herabgesetzt werden, ohne die Qualität des Stoffes zu beeinflussen. Bei gleicher Kochdauer braucht der nach dem Chemipulpverf. erhaltene Zellstoff etwa 20% weniger Chloralk. (Paper Trade Journ. 90. Nr. 23. 81—82. 5/6. 1930. Watertown, N. Y., Chemipulp Process, Inc.) BRAUNS.

Y. Kami, K. Kitazawa und T. Yamashita, *Die Reifung der Alkalicellulose und die Viscosität der Viscose*. Das Verhältnis zwischen Reifungsdauer u. Viscosität der Viscose gibt bei normaler Temp. eine hyperbelähnliche Kurve, die sich bei tieferer Temp. der geraden Linie nähert u. bei ganz tiefen Temp. wohl mit der Abszisse parallel läuft. Die Viscositätskurve der Viscose zeigt bei 9% Natrongeh. ein Minimum. Die Klarheit der Viscose steigt mit dem Natrongeh. u. die Farbe hellt sich von dunkelbraun zu rötlichbraun auf. Der Einfluß des Natrongehalts der Alkalicellulose (Pressungsgrad) auf die Viscosität der Viscose ist bei einem Geh. von 9% kaum zu bemerken, er wird jedoch bei höherem oder niederem Geh. deutlich erkennbar, weil sich da homogene Viscose schwer herstellen läßt. Preßt man die Alkalicellulose um das 3,2-fache Gewicht des verbrauchten Zellstoffs, so zeigt die entstehende Viscose ungefähr gleiche Viscosität, wobei der Unterschied im Natrongeh. so gut wie keine Rolle spielt. — Zeichnet man für verschiedene Reifungstemp. die Kurven, so erhält man eine Kurvenschar. Bezeichnet man den Neigungswinkel mit ϵ , dann liegen die Berührungspunkte der Tangente, die der Gleichung $\text{tg } \epsilon = \frac{1}{2}$ genügt, in einer Geraden, die den Winkel ϕ mit der Reifungsdauerachse bildet, die die betreffende Cellulose charakterisiert. Vff. sehen in der Best. dieses Winkels die beste Prüfungsmethode der Zellstoffe u. wollen diesen Winkel als „den ϕ -Winkel“ u. die Gerade als „die ϕ -Linie“ bezeichnen. (Cellulose Industry 6. 12. März 1930.) MICHELE.

A. Herzog, *Feinfädige Kunstseide*. Heute ist feinfädige Kunstseide aller Art im Handel, die an Feinheit der Naturseide nahekommt, diese sogar übertrifft. Die Form- u. Feinheitsverhältnisse verschiedener feinen Kunstseiden aus den Jahren 1924 bis

1929 werden charakterisiert u. mit einigen natürlichen Faserstoffen in Vergleich gebracht. (Kunstseide 12. 170—73. Mai 1930.) SÜVERN.

Hans Eduard Fierz-David und August Brunner, *Bemerkung über die Liliensfeld-seide (Nuera-Seide)*. Die LILIENSFELD-Viscose läßt bei einer Vergrößerung von 400 bis 800 linear die bei der Herst. angewandte Streckung leicht erkennen. Sowohl der Querschnitt als auch die Aufsicht zeigen, daß der Faden nach dem Austritt aus der Spinnöffnung ausgezogen wurde. Daraus folgt, daß der Faden eine Zeitlang plast. war. Die ungewöhnliche Festigkeit der LILIENSFELD-Seide (Nuera-Seide, Sun cord, Festseide) muß auf der Parallelrichtung der Krystallite der Cellulose beruhen. Das stark saure u. kalte Fällbad ist für die Plastizität verantwortlich, die die nachträgliche Streckung ermöglicht. (Helv. chim. Acta 13. 47—49. 1930. Zürich, Chem.-tech. Lab. der Eidgen. Techn. Hochsch.) KOBEL.

Charles E. Mullin und Florence H. Cadwell, *Lamicel. Das neueste Produkt aus regenerierter Cellulose*. Das Prod. besteht aus Cellophanblättern, zwischen die weiße oder gefärbte Fasern aus Kunstseide, Seide, Ramie, Baumwolle, Stroh oder dergl. eingelegt sind. Mikroskop. Bilder verschiedener Ausführungsformen. (Textile Colorist 52. 262—63. Silk Journ. Rayon World 6. Nr. 72. 41. April 1930.) SÜVERN.

Fritz Ohl, *Über die Herstellung von Acetatseide nach dem Naßspinnverfahren*. (Vgl. C. 1930. II. 165.) Nach Mitteilung der Ergebnisse aus früheren Arbeiten über das Naßverspinnen von Acetylcellulose schildert Vf. einige eigene Verss. Nach diesen glaubt er, trotz der diesem Verf. sich noch entgegenstellenden Schwierigkeiten, daß unter geeigneten Bedingungen noch recht beachtliche Erfolge erzielt werden können. (Kunststoffe 20. 122—25. Juni 1930.) BRAUNS.

Chas. E. Mullin und Florence H. Cadwell, *Die künstlichen Wollen und woll-ähnlichen Ausrüstungen auf Geweben*. (Forts. u. Schluß zu C. 1930. I. 3626.) Behandelt wird das Wolligmachen von Kunstseide u. Baumwolle, das Xanthogenieren, das Verwollen von Jute nach der Patentliteratur. (Textile Colorist 52. 241—44. 269. April 1930.) SÜVERN.

W. H. Simmons, *Die Fabrikation plastischer Massen aus Casein*. Nach kurzer Schilderung der histor. Entw. der Verff. zur Gewinnung plast. Massen aus Casein-Formaldehyd (Galalith), von denen das meist in der Patentliteratur beschriebene „nasse Verf.“ durch das „trockene Verf.“, auf das sich die Arbeit bezieht, mehr u. mehr verdrängt wird, werden die Eigg. u. Verwendungsmöglichkeiten plast. Massen aus Casein, sowie die Anforderungen an die verwendeten Rohmaterialien besprochen. Am geeignetsten erweist sich das Labcasein, dessen Darst. beschrieben wird. Von Pigmenten wird besonders Titanweiß, von Farbstoffen Säurefarben empfohlen. Das verwendete W. soll Fe-frei, frisch dest. oder mittels Zeolith entfärbt u. entgast sein. In der tunlichst rauch- u. staubfreien Umgebung der Fabrik sollen reichliche Mengen W. u. entspre. hende Transportmöglichkeiten vorhanden sein (Planskizze). (Ind. Chemist chem. Manufacturer 6. 206—08. Mai 1930.) HERZOG.

Emil J. Fischer, *Plastische Massen aus Blut*. Geschichtlicher Überblick über die Verwendung der natürlichen Eiveißstoffe als Kleb- oder Kittmaterial. Besprechung der Massen mit Verwendung von frischem Vollblut, von fl. Blutsrum, bzw. Blutalbumin, von Trockenblut aus Vollblut u. defibriniertem Blut mit Angabe der Patentliteratur. (Kunstdünger- u. Leim-Ind. 27. 149—52. 5/6. 1930.) KÖNIG.

A. Ruthing, *Bestimmung geringer Kupfermengen in Stoffen*. Da festgestellt werden konnte, daß ein Geh. an Cu, der 0,005% übersteigt, gummierte Stoffe zerstört, wurden Verff. zur Best. des Cu in ungummierten u. gummierten Stoffen ausgearbeitet. (Chem.-Ztg. 54. 403. 24/5. 1930.) JUNG.

P. Kraus und K. Biltz, *Die Fettbestimmung in gewaschener Wolle*. (Monatsschr. Textil-Ind. 45. 165—66. April 1930. — C. 1930. I. 3506.) BRAUNS.

J. Manby, *Mikrophotographie von Wollfasern: Neue Methode*. Die Hauptschwierigkeit bei der Mikrophotographie von Wollfasern liegt in der erforderlichen Schärfe des Brennpunktes. Diese Schwierigkeit konnte zwar nicht behoben werden, aber es wurde gefunden, daß eine Wollfaser genügend fotografiert werden kann, wenn sie in ein Medium von geeignetem Brechungsindex getaucht wird, u. bei geeigneter Beleuchtung. Als solches Medium erwies sich eine 3%ig. Lsg. von Celluloid in Amylacetat, die einen Brechungsindex von 1,4049 hat, u. in ihrer Konsistenz dem gewöhnlichen Xylolbalsam gleichkommt. Die Faser selbst wird durch 1-std. Behandlung mit 5%ig. wss. Fuchsin-säurelsg. u. 2% Essigsäure angefärbt. An einer Reihe von Abb. wird das Ergebnis

solcher Mikroaufnahmen gezeigt. (Journ. Textile Inst. 21. Transact. 231—36. Mai 1930.)
BRAUNS.

Th. C. Bentzen, *Methode zur Bestimmung von wasserlöslichen Materialien*. Nach Schilderung der Herst. von NH_3 -freiem dest. W. schlägt Vf. folgende Methode zur Best. von wasserlöslichen Anteilen in Papier vor: 5 g lufttrockenes Papier wird zerkleinert, mit 200 ccm dest. W. in einem Becher aus Pyrexglas auf dem W.-Bad auf 100 ccm eingedampft, filtriert, das Filter gut nachgewaschen u. das Filtrat durch Eindampfen auf 100 ccm gebracht. In dem so erhaltenen 5%ig. Auszug wird der Rückstand bestimmt. (Paper Trade Journ. 90. Nr. 22. 55. 29/5. 1930. Steavens Point, Wis., Whiting Plover Paper Co.)
BRAUNS.

Bruno Schulze, *Berstdruckprüfung von Papier*. Nach Beschreibung der beiden Berstdruckprüfer nach MULLEN u. SCHOPPER-DALÉN wird über die am Materialprüfungsmat Dahlem gewonnenen prakt. Erfahrungen mit diesen App. berichtet. Wechselnde Luftfeuchtigkeit hat auf den Berstdruck insofern einen Einfluß, als im allgemeinen der Berstdruck bis zu etwa 35—40% relativer Luftfeuchtigkeit steigt, u. nimmt dann bei weiterer Zunahme der Luftfeuchtigkeit, je nach der Art des Papiers, mehr oder weniger ab. Auch die Versuchsgeschwindigkeit ist von Einfluß. Mit steigender Versuchsgeschwindigkeit nimmt in allen Fällen Berstdruck u. Wölbhöhe zu. Für die Versuchsgeschwindigkeit wird eine Belastungszunahme von 0,2 kg in einer Sek. als geeignet gefunden. Die Auswertung der Ergebnisse ergibt, daß 10 Verss. im allgemeinen ausreichen. Das Ergebnis des Berstdruckvers. ist von der Größe der Prüffläche in der Weise abhängig, daß mit steigender Flächengröße die Berstdruckwerte ab- u. die Wölbhöhenwerte zunehmen. — Beim Vergleich der verschiedenen Einspannflächen erweist sich für Papier die ausschließliche Verwendung einer freien Prüffläche von 10 qcm als zweckmäßig. Die Möglichkeit einer sicheren Berechnung der Bruchlast u. Reißlänge aus den mit dem Berstdruckprüfer gefundenen Werten muß in Frage gestellt werden. Für die Berechnung der absol. Dehnung aus den Wölbhöhenzahlen werden Formeln angegeben. Ein Schaubild gestattet die Ablesung der bei 10 u. 100 qcm Einspannlänge in Betracht kommenden Werte. Die verschiedenen Vorschläge zu einer vom Quadratmetergewicht unabhängigen Auswertung der Berstzahl werden besprochen, die direkte Abhängigkeit des Berstdruckes vom Quadratmetergewicht an einem Papier nachgewiesen. (Zellstoff u. Papier 10. 247—50. 402—05. April 1930. Berlin-Dahlem.)
BRAUNS.

Korn, *Prüfung von Rohpappen auf Anthracenölaufnahme*. (Teer u. Bitumen 27. 604—05. 10/12. 1929. — C. 1930. I. 1246.)
BRAUNS.

A. Segitz, *Ultraviolett und Papierindustrie*. (Eine neue Unterscheidung von Cellon und Cellophan.) Es wird aus der neueren Literatur über die durch ihre chem. Konst. bedingte verschiedenfarbige Fluorescenz mancher Papiersorten bei Beleuchtung mit Dunkelultraviolett der Hanauer Quarzlampe referiert u. die Unterscheidungsmethode von Cellon u. Cellophan nach SANDOR (C. 1930. I. 920) besprochen. (Papierfabrikant 28. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 206—07. 23/3. 1930.)
BRAUNS.

Hermann Ulex, *Die Prüfung von Casein für technische Zwecke*. Es wird ein Verf. zur Wertbest. des Caseins für techn. Zwecke mitgeteilt, bei dem alles Eiweiß restlos beseitigt ist, so daß nur die freie Säure durch Titration ermittelt wird. Casein wird mit Natronlauge gelöst, dann wird gegen Phenolphthalein neutralisierte 3%ig. Chlorecalciumlsg. zugegeben, mit $\frac{1}{10}$ -n. HCl u. Quecksilberjodidjodkalium versetzt u. im Filtrat die Säure durch Titration bestimmt u. als Milchsäure berechnet. (Chem.-Ztg. 54. 421 bis 422. Mai 1930.)
JUNG.

Cornstalk Products Co., übert. von: **Béla Dorner**, Budapest, Ungarn, *Gewinnung von Papierstoff aus Stroh, Maisstengeln und dgl.* durch mechan. Zerkleinern, Auslaugen mit W. u. Verkochen mit einer nicht überschüssigen Menge Alkali, so daß nicht alle SiO_2 in Lsg. geht. Die Temp. wird dabei nicht so hoch gebracht, daß die Pentosane karameliert werden. Die Kochlauge enthält Na_2SiO_3 u. geringe Mengen Pentosane; letztere werden beim vorsichtigen Ansäuern mit HCl ausgefällt. Die Cellulosemasse wird dann mit der ausreichenden Menge Alkalilauge bei 1—2 atm. zu Ende gekocht. Die Kochlauge enthält große Mengen Pentosane u. andere organ. Substanzen. Beim Einleiten von CO_2 oder SO_2 werden diese Stoffe ausgefällt. (A. P. 1 758 655 vom 17/1. 1927, ausg. 13/5. 1930.)
M. F. MÜLLER.

United States Gypsum Co., Chicago, Illinois, übert. von: **Harry E. Brookby**, Evanston, Illinois, *Herstellung von Pappe und dgl.* aus Stroh oder Maisstengeln u. Torf. Die Maisstengel werden mit den Blättern gewaschen, zerkleinert u. unter fortwährendem Zuführen von Frischwasser geholländert, wobei das Mark mit dem W. weggeführt u. durch Sieben abgetrennt wird. Das Mark wird mit 2—5%ig. Natronlauge 1—4 Stdn. unter Druck gekocht u. mit Torf in einem Mahlholländer vermischet. Die gemahlene Cellulose u. der gemahlene Torf werden z. B. im Verhältnis 90:10 oder 50:50 im Jordan weiter verarbeitet u. dann in der Formmaschine Pappe, insbesondere Wellpappe etc. hergestellt. (A. P. 1 754 413 vom 5/2. 1927, ausg. 15/4. 1930.) M. F. MÜLLER.

Tobacco By-Products & Chemical Corp., Louisville, Kentucky, übert. von: **Robert B. Arnold**, Richmond, Virginia, und **Ralph M. Hixon**, Ames, Iowa, *Herstellung von Papierstoff aus Tabakpflanzen*, die zunächst von Nicotin u. allen wasserl. Stoffen befreit werden, um dann in Stücke zerschnitten zu werden, die nach dem Trocknen zu Papierstoffbrei vermahlen werden, zweckmäßig nach Zusatz von z. B. 20% gewöhnlichem Papierstoff aus Holz oder anderem Cellulosematerial. Es werden daraus Papier, Pappe etc. hergestellt. (A. P. 1 756 722 vom 12/11. 1927, ausg. 29/4. 1930.) M. F. MÜLLER.

Robert B. Wolf, New York, und **Raymond P. Hill**, Glen Rock, New Jersey, *Verfahren und Apparatur zum Bleichen von Papierstoff* von hoher Konz., z. B. von 10—30% u. höher, mittels der üblichen Bleichlaugen unter guter Rührung u. unter gleichzeitigem Durchblasen von Luft, um die beim Bleichen entstandenen Umsetzungsprodd. von den Fasern loszulösen u. um die M. gleichzeitig zu kühlen. An Hand mehrerer Zeichnungen ist die Apparatur beschrieben. (A. P. 1 753 228 vom 23/10. 1928, ausg. 8/4. 1930.) M. F. MÜLLER.

Gardner R. Alden, Framingham, Massachusetts, *Herstellung von mit unlöslichen Farben gefärbtem Krepppapier*. Das Papier wird mit einer Farblsg. behandelt, z. B. durch Überleiten über eine in die Farblsg. tauchende Walze, worauf der Farblsg.-Überschuß entfernt, das Papier gekreppt, getrocknet u. mit einem Fixierungsmittel überzogen wird. (A. P. 1 756 778 vom 12/11. 1926, ausg. 29/4. 1930.) M. F. MÜLLER.

Albert L. Clapp, Danvers, Massachusetts, *Herstellung von wasser- und fettlichem sowie feuerfestem Papier* unter Verwendung der Abfallkalklsgg., die bei der Gewinnung von Cellulose aus Manilafaser, Lumpen, Baumwollabfällen etc. durch Verkochen mit Kalklsgg. anfallen, eventuell zusammen mit Asbest, die im Holländer mit dem Papierstoff vor dem Weiterverarbeiten auf der Papiermaschine zusammengemahlen werden. Das Papier wird dann mit einer Na₂SiO₃-Lsg. nachbehandelt, wobei unter der Einw. des Kalkes eine glasähnliche Oberfläche auf der Oberfläche des Papiers entsteht. (A. P. 1 758 247 vom 14/2. 1927, ausg. 13/5. 1930.) M. F. MÜLLER.

Nashua Gummed & Coated Paper Co., Nashua, New Hampshire, übert. von: **John Decker** und **Arthur B. Green**, Middletown, Ohio, und **Vasco E. Nunez**, Nashua, New Hampshire, *Verfahren und Apparatur zur Herstellung von durchsichtigem Wachspapier* durch Eintauchen des Papiers ein oder mehrere Male in eine fl. Wachsmasse u. durch vorherige oder nachfolgende hohe, aber nur kurze Wärmebehandlung, so daß keine Verbrennung eintreten kann. (A. P. 1 757 620 vom 9/2. 1927, ausg. 6/5. 1930.) M. F. MÜLLER.

Louvern G. Lange, Passaic, New Jersey, *Herstellung von imprägniertem Papier*, insbesondere als Schutzeinlage für Flaschenkapseln aus Metall, z. B. für Milchflaschenkapseln etc., durch Imprägnieren der einen Seite des Papiers mit Firnis oder einem Lack, u. der anderen Seite mit einer Guttaperchalsg. in Gasolin, Solventnaphtha, Toluol, Bzl. oder Xylol. (A. P. 1 758 610 vom 3/7. 1929, ausg. 13/5. 1930.) M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **George L. Schwartz**, Wilmington, Delaware, *Herstellung von stark saugfähigem Papier*, wie Löschpapier, Papier für Handtücher, sowie für andere Zwecke, wie Dachpapier, künstliches Leder, Wärmeisolierung etc. durch Behandlung von Cellulose in Form von dünnen Schichten mit einem gelatinierenden Mittel, z. B. wss. Alkalilauge, 2,5-8 Mole in 100 Molen W. gel., bei tieferen Temp., z. B. +8 bis -12° kurze Zeit, z. B. 15—20 Sek., worauf die M. mit einem CO₂-halt. Luftstrom unterhalb 34° getrocknet wird, wobei die CO₂ sich mit dem freien Alkali verbindet. (A. P. 1 757 756 vom 9/11. 1927, ausg. 6/5. 1930.) M. F. MÜLLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **George L. Schwartz**, Wilmington, Delaware, *Herstellung von porösem, stark saugfähigem Papier*, insbesondere

für Papierhandtücher, durch Behandlung von gekochten Baumwollfasern mit 8 bis 18%ig. Alkalilauge bei Temp. oberhalb 0°, aber unterhalb 104°, so daß die Fasern nicht gelatiniert, aber so weit aufgequollen werden, daß sie an D. verlieren. Dem Ausgangsmaterial können auch ungekochte Baumwollfasern, sowie Sulfatzellstoff, Jute etc. zugesetzt werden. (A. P. 1 757 757 vom 6/6. 1928, ausg. 6/5. 1930.) M. F. MÜLLER.

Northwest Paper Co., Cloquet, Minnesota, übert. von: **Ross Aiken Gortner** und **Walter Fred Hoffmann**, St. Paul, Minnesota, *Verfahren zur Gewinnung von gereinigtem Zell- und Papierstoff* durch elektrolyt. Behandlung in Zellen mit Diaphragmen zwecks Entfernung der organ. u. anorgan. Verunreinigungen. An Hand einer Zeichnung ist die Apparatur u. der Gang des Verf. beschrieben. (A. P. 1 757 768 vom 2/9. 1925, ausg. 6/5. 1930.) M. F. MÜLLER.

Georg Frank, Berlin-Dahlem, *Verfahren zur Darstellung von Oxalsäureestern der Cellulose*, dad. gek., daß auf Cellulose bzw. Hydro- oder Hydratcellulose in Ggw. von *tertiären Aminchloride* von Oxalsäureestern zur Einw. gebracht werden. (D. R. P. 499 053 Kl. 12 o vom 22/2. 1928, ausg. 30/5. 1930.) ENGEROFF.

Leon Lilienfeld, Wien, *Verfahren zur Darstellung von Alkylderivaten der Cellulose aus Alkalicellulose*, 1. dad. gek., daß man Cellulose oder cellulosehaltige Materialien von mäßigem Geh. an W. bzw. Alkalilauge mit festem Ätzalkali behandelt, worauf die so hergestellten Alkalicellulosen der Einw. alkylierender oder aralkylierender Mittel ausgesetzt werden. — 2. dad. gek., daß man Cellulose oder cellulosehaltige Materialien mit W. bzw. Alkalilauge tränkt, worauf nach Entfernung eines Überschusses durch Abpressen, Zentrifugieren u. dgl. der Rückstand mit festem Ätzalkali behandelt u. dann die so hergestellten Alkalicellulosen der Einw. alkylierender oder aralkylierender Mittel ausgesetzt werden. (D. R. P. 499 129 Kl. 12 o vom 22/3. 1921, ausg. 2/6. 1930. Oe. Prior. 26/9. 1919.) ENGEROFF.

Brown Co., übert. von: **George A. Richter**, Berlin, New Hampshire, *Herstellung von Alkalicellulose* aus gehöhlenderter Cellulose, die in Blattform gebracht, mit Alkalilauge getränkt u. dabei in Alkalicellulose umgewandelt wird, die dann in üblicher Weise in Viscose verwandelt wird. (A. P. 1 754 437 vom 13/7. 1926, ausg. 15/4. 1930.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland (Erfinder: **Gerhard Balle**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Verfahren zur Darstellung von Celluloseäthern*, dad. gek., daß man die Ätherbildg. aus den Metallverb. der Cellulose oder anderer Kohlenhydrate u. Alkylierungsmitteln in Ggw. wasserlöslicher neutraler Salze vornimmt, wobei bei Verwendung von Halogenalkylen als Alkylierungsmittel der Zusatz von Alkalihalogeniden ausgeschlossen sein soll. — Beispiele für die Herst. von *Benzylcellulose*-, *Benzylmethylcellulose*-, *Äthylcellulose*- u. *Äthylstärke* sind angegeben. (D. R. P. 494 917 Kl. 12 o vom 16/5. 1924, ausg. 3/4. 1930.) ENGEROFF.

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie, G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung von Celluloseäthern*. Cellulose wird in einem rotierenden, kugelförmigen oder zylind. Druckgefäß, das mit Kugeln oder anderem knetend wirkenden, stückigen Material versehen ist u. in zweckentsprechender Weise geheizt werden kann, mit Alkylchloriden behandelt. Durch diese Maßnahme erfolgt neben einer Abkürzung der Rk.-Dauer vor allem eine gute Durchmischung des Materials, wodurch eine gleichmäßige Beschaffenheit des Rk.-Prod. erzielt wird. (F. P. 677 745 vom 2/7. 1929, ausg. 13/3. 1930. D. Prior. 25/8. 1928.) R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Verfahren zur Darstellung von Celluloseäthern* durch Einw. von Aralkylhalogeniden (Benzylhalogenide u. deren Homologe) oder Substitutionsprodd. dieser auf Cellulose bzw. Abkömmlinge derselben in Ggw. von Alkali u. in Ggw. oder Abwesenheit indifferenten Lösungs- oder Verdünnungsmittel, dad. gek., daß zwecks Darst. wasserlöslicher Prodd. Aralkylhalogensulfonsäuren angewendet werden. (Oe. P. 117 056 vom 20/7. 1927, ausg. 25/3. 1930. D. Prior. 10/9. 1926.) ENGEROFF.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **Frederick C. Hahn**, Wilmington, Delaware, *Herstellung von gelatinierter Cellulose* aus Cellulose, die unter der Einw. des Gelatinierungsmittels nicht ll. ist, z. B. aus Sulfit- oder Sulfatzellstoff oder aus Baumwolle, die vorher durch Erhitzen mit verd. Natronlauge unter Druck gereinigt wird, unter Verwendung einer Lsg. von 2—11 Molen NaOH oder KOH in 100 Molen W. als Gelatinierungsmittel bei Temp. von +8 bis —12°. Die nach kurzer Zeit gequollene u. plast. gewordene Cellulose wird zu Papierbahnen verarbeitet u. dann zwischen Rollen oder Metallplatten gepreßt, die für sich mehrfach übereinandergeschichtet, nachher

zu stärkeren Preßstücken verarbeitet werden. Das Preßprod. wird mit W. ausgewaschen u. getrocknet u. dabei ein hartes u. dichtes Papier gewonnen. (A. P. 1 757 755 vom 8/2. 1928, ausg. 6/5. 1930.) M. F. MÜLLER.

I. P. Bemberg Akt.-Ges., Barmen-Rittershausen, *Verfahren zur Herstellung von Kunstfäden aus Kupferoxydammoniakcelluloselösungen* unter Verwendung verd., wss. NH₃-Lsg. als Fällfl., 1. dad. gek., daß im Fällbade eine NH₃-Konz. von über 0,3% u. ferner entweder eine Fälltemp. von 60—95° oder eine Fällstrecke von mehr als 1,5 m eingehalten wird. — 2. dad. gek., daß eine Fällbadtemp. von 60 bis 95° u. eine Fällstrecke von mehr als 1,5 m eingehalten wird. (D. R. P. 498 158 Kl. 29 b vom 27/3. 1925, ausg. 19/5. 1930.) ENGEROFF.

J. P. Bemberg Akt.-Ges., Barmen-Rittershausen, *Verfahren zur Aufarbeitung der kupferhaltigen Abwässer der Kupferseidenindustrie*. (D. R. P. 499 306 Kl. 29 b vom 1/6. 1927, ausg. 5/6. 1930. — C. 1928. II. 1254 [E. P. 291 380].) ENGEROFF.

Moriz Duré, Compiègne, Frankreich, *Verfahren und Vorrichtung zur Lösung von Cellulosexanthogenat zwecks Bereitung von Viscose*, 1. dad. gek., daß das Xanthogenat, durch ein kreisendes Lösungsm. selbst in kreisende Bewegung gesetzt, dabei das Lösungsm. wiederholt auf die kreisende M. zur Wrkg. gebracht u. die jeweils gebildete Viscoselsg. nach ihrer Entstehung mit dem Lösungsm. abgeführt wird. — 2. dad. gek., daß die kreisende Bewegung des Xanthogenats durch den Strahl der Lösungsfl. eingeleitet u. nach Zurücklegung eines gemeinschaftlichen Weges aus der Ebene der Lösungsfl. abgelenkt u. zwecks wiederholter Einw. der Lösungsfl. in deren Kreisbahn zurückgeführt wird. — 3. dad. gek., daß ein zur Aufnahme des Xanthogenats u. Lösungsmittels dienendes Gehäuse an seinem unteren Ende mit der Saugseite einer Kreiselpumpe verbunden sowie vor dem oberen Pumpenanschluß mit einem Gitter versehen ist. — 4. dad. gek., daß in dem unteren zur Druckseite der Pumpe führenden Anschlußstutzen ein Absperrschieber vorgesehen ist. — 5. dad. gek., daß das in dem Gehäuse angebrachte Gitter von Zapfen drehbar gelagert ist. — 6. dad. gek., daß in die zur Saugseite der Pumpe führende Anschlußleitung ein Kühler eingeschaltet ist. — 7. dad. gek., daß das Gehäuse von einem Kühlmantel umgeben ist. — 8. dad. gek., daß in dem Gehäuse vorteilhaft an seinem unteren Ende Lenkplatten angeordnet sind. (D. R. P. 498 897 Kl. 12 o vom 20/8. 1927, ausg. 5/6. 1930.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Künstliche Seide aus Acidylcellulose*. Man verwendet als Fällbäder wss. Fl., die neben Fällsalzen (CaCl₂, NH₄NO₃) auch Quellsalze (ZnCl₂, Rhodanide) gelöst enthalten. (F. P. 674 761 vom 8/5. 1929, ausg. 1/2. 1930. D. Prior. 30/5. 1928.) ENGEROFF.

Jaques Delpech und Constantin Heinrich, Frankreich, *Kunstseide von mattem Glanz*. Man verarbeitet Viscoselsgg., denen man einen geeigneten Stoff, wie z. B. ein Ba-Salz, das an sich schon mattes Aussehen besitzt, zugefügt hat oder man läßt einen matten Stoff in den Fäden im Augenblick ihrer Fällung entstehen. (F. P. 679 326 vom 7/12. 1928, ausg. 11/4. 1930.) ENGEROFF.

Zellstofffabrik Waldhof und Arnold Bernstein, Deutschland, *Künstliche Gebilde aus Viscose*. Man bewerkstelligt die Koagulation der Spinnlsg. u. die Fixierung der Fäden getrennt in verschiedenen Abteilungen eines Fällbadbehälters. (F. P. 678 423 vom 13/7. 1929, ausg. 24/3. 1930. D. Prior. 13/7. 1928.) ENGEROFF.

Steckhorn Kunstseide Akt.-Ges., Steckhorn, Schweiz, *Verfahren zur Herstellung von matten Gebilden*, dad. gek., daß man von einer Viscose ausgeht, worin sich mindestens ein hochsiedender, chem. schwer angreifbarer Äther von ungefähr der gleichen D. wie die Viscose in feiner Verteilung befindet. Beispiel: Benzyläther. (Schwz. P. 134 056 vom 23/2. 1929, ausg. 17/2. 1930.) ENGEROFF.

Plumba, Maatschappij tot Exploitatie van Kunstzijdefabrieken, Arnhem, Holland, *Verfahren zur Herstellung künstlicher Gebilde, insbesondere von Kunstseide* durch Behandeln von Cellulose bzw. mercerisierter, regenerierter oder veresterter Cellulose mit konz. Ameisensäure in Ggw. eines Katalysators u. Verspinnen der erhaltenen Formylcellulose, 1. dad. gek., daß die Cellulose bei einer 5° auf keinen Fall übersteigenden Temp., vorzugsweise bei einer Temp. von 0° oder niedriger, formyliert u. aus der erhaltenen Lsg. abgeschieden wird. — 2. dad. gek., daß als Katalysator HCl u. ZnCl₂ zusammen verwendet werden. (D. R. P. 498 157 Kl. 29 b vom 3/6. 1926, ausg. 19/5. 1930. Holl. Prior. 4/6. 1925 u. E. Prior. 30/3. 1926.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Emil Schnabel, Dessau), *Herstellung gemusterter ein- und mehrfarbiger Folien aus Celluloseabkömmlingen*.

(D. R. P. 497 268 Kl. 39 a vom 14/4. 1927, ausg. 14/5. 1930. — C. 1928. II. 1154 [E. P. 288 592].) FRANZ.

James Keeth, Spokane, V. St. A., *Plastische Masse* für Wärme- u. Schallisolation, bestehend aus einem Gemisch von durch Röstung aufgeblähtem u. dann gepulvertem *Jeffersit*, Pülpe aus Holz- oder Papierfasern u. einem Bindemittel, z. B. *Wasserglas*. (A. P. 1 743 551 vom 9/4. 1926, ausg. 14/1. 1930.) THIEL.

Lexikon der Papierverarbeitung von Heinrich Biagosch. Bd. 2. Arbeitsverfahren. Lfg. 10. Bog. 37—40. S. 577—640. Vereinheitlichen bis Werkstoffe-Papier. Berlin: Verlag d. Papier-Zeitg. C. Hofmann 1930. 4°. Subskr.Pr. jede Lfg. M. 2.50.

[russ.] Nikolaj Timofejewitsch Kusnetzow, Tabellen zur Bestimmung und Untersuchung von Cellulose nach den makroskopischen Merkmalen der wichtigsten Holzarten der USSR. Moskau: „Sselchosgis“ 1930. (24 S.) Rbl. 0.90.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

Walter Fuchs, *Über die Entstehung der Kohlen nach dem gegenwärtigen Stande der chemischen Forschung*. (Vgl. auch C. 1930. I. 3124.) Chemiker, Botaniker, Geologen u. Bakteriologen sind sich darüber einig, daß die Kohlenlager durch Zers. abgestorbener Pflanzen entstanden sind. Dabei verschwinden von dem gesamten Pflanzenaufbaumaterial die der Menge nach geringeren Zellinhaltsstoffe vor den Zellwandstoffen. Letztere setzen sich zusammen aus leicht hydrolysierbaren Kohlenhydraten, der schwerer verzuckerbaren *Cellulose* u. dem unverzuckerbaren *Lignin*, in dem OH- u. OCH₃-Gruppen nachgewiesen sind. Es ist wahrscheinlich, daß Cellulose im ganzen Pflanzenreiche immer die gleiche ist, für Lignin scheint das nicht zuzutreffen. Wie das Lignin junger Pflanzen weniger OCH₃ enthält, als das der älteren, scheinen auch die Pflanzen der Steinkohlenzeit neben der gleichen Cellulose ein methoxylärmeres Lignin enthalten zu haben als die der Braunkohlenzeit u. der heutigen Baumflora. Für die biochem., auf der Tätigkeit von Mikroben beruhenden Umwandlungsprozesse haben die Fragen der Anwesenheit von Luft u. der Rk. des umgebenden Mediums entscheidende Bedeutung; aeroben Prozessen im saueren Medium entsprechen im allgemeinen Oxydd., anaeroben bei alkal. Medium Redd. Dabei wächst der relative Geh. an OCH₃, Lignin u. alkalil. Stoffen, während die Cellulose abnimmt; die alkalil. „Humus“-Stoffe sind Umbildungsprodd. des Lignins. Durch weitere Umwandlung entstanden durch wesentlich aerobe Vorgänge die Braunkohlen, während für die Steinkohlen aus geolog. Gründen im allgemeinen ein anaerober Bildungsprozeß unter W. angenommen werden muß. (Brennstoff-Chem. 11. 106—12. 15/3. 1930. Mülheim-Ruhr, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Kohlenforschung.) BÖRNSTEIN.

R. Lieske, *Die Entstehung der Kohlen nach dem gegenwärtigen Stande der biologischen Forschung*. (Vgl. vorst. Ref.) Erstes Stadium der Kohleldg. ist eine Verrotfung von Pflanzmaterial, die weitere Veränderung beruht hauptsächlich oder ausschließlich auf der Wrkg. verschiedener Mikroorganismen. Neuere Unterss. beleuchten die Umldg. des verrotften Pflanzenmaterials zu Braun- oder Steinkohlen auf biolog. Wege, neben dem rein physikal. u. chem. Faktoren sowie geolog. Zeiträume modifizierend mitgewirkt haben dürften. Bei der Verrotfung der Pflanzen werden die hydrolysierbaren Bestandteile rascher zerstört als die nicht hydrolysierbaren. Diese, besonders das Lignin, geben hauptsächlich das Urmaterial für die Kohlen ab; daneben kann auch die Cellulose in gewissem Umfange mitgewirkt haben. (Brennstoff-Chem. 11. 101—05. 15/3. 1930. Mülheim-Ruhr, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Kohlenforschung.) BÖRNSTEIN.

R. Lieske, *Bemerkungen zur Lignintheorie vom Standpunkte der Biologie*. In Erwiderung auf die Ausführungen BODES über das gleiche Thema (C. 1930. I. 3739) verweist Vf. bezüglich der hauptsächlich anaerob bzw. submers erfolgten Steinkohlenldg. auf TAYLORS, wegen der biolog. u. chem. Verhältnisse, die zur Braunkohlenldg. führten, auf THIESSEN u. JOHNSONS u. wegen der Entstehung von Torf durch biolog. Vorgänge auf WAKSMANS frühere Veröffentlichungen. Nach den Ergebnissen eigener Verss. bestreitet er baktericide oder fungicide Wrkg. von Huminsäuren. Das sei u. a. auch dadurch erwiesen, daß in der zersetzten Pflanzenmasse der Braunkohlenlager selbst z. T. sehr hohe Bäume gewurzelt haben. Die Erscheinung, daß bei lebendem (bzw. frisch gefällttem) Holze wesentlich das Lignin durch Holzpilze zerstört werde, während die Cellulose zurückbleibe, trete quantitativ sehr weit gegen die umgekehrte Erscheinung zurück u. die leichtere Zerstörbarkeit der Cellulose sei von zahlreichen

Beobachtern festgestellt. Bezüglich der auf morpholog. Befunde gegründeten Argumente BODES wird hervorgehoben, daß Holz u. Blätter auch nach Entfernung der Cellulose ihre Struktur behalten u. daß vermodertes Holz seine Form wohl bewahren könne, wenn es äußerem Drucke innerhalb des Grundwassers eines Flözes unterliege. Auch entbehre die Annahme, daß Pflanzenstrukturen in Kohlen einen Beweis gegen die Lignintheorie darstellen, jeder Begründung. Die Hohlräume der aufgefundenen Pflanzenteile seien infolge der Infiltration mit Huminsgg. oder Mineralsubstanz erhalten geblieben. (Brennstoff-Chem. 11. 86—90. 1/3. 1930. Mülheim-Ruhr, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Kohlenforschung.) BÖRNSTEIN.

H. Bode, *Die Fusibildung vom Standpunkt der Waldbrandtheorie*. Der Inhalt deckt sich mit der C. 1929. I. 463 referierten Arbeit. (Glückauf 66. 223—31. 15/2. 1930.) BÖRNSTEIN.

T. J. Ess, *Kohlenstaub, seine Herstellung und Verbrennung*. (Blast Furnace Steel Plant 18. 484—87. 490. März 1930.) BÖRNSTEIN.

J. Zawadzki und S. Jaroszewski, *Untersuchungen über polnische Kohle. Ausbeute an Produkten der Trockendestillation bei niedrigen Temperaturen*. Poln. Stein- u. Braunkohlen wurden 1. in einem Tonapp. nach FISCHER in einer Menge von 50 g, u. 2. in einem Drehofen, in einer Menge von 15 kg, bei niedrigen Temp. dest., u. die Ausbeute u. Zus. des Urteers u. der gasförmigen Dest.-Prodd. wurde näher untersucht. Es wurde gefunden, daß nach der Methode von NOACK für die Phenolbest. im Urteer (C. 1924. I. 2938) genauere Resultate erhalten werden, als nach BREUER u. BROCHE u. nach FISCHER (C. 1923. IV. 171). So ergab das Dest.-Prod. einer Kohle der F a n n a - Grube nach NOACK 27,5, nach FISCHER 30,4% Phenole. Die untersuchten Steinkohlen lieferten 9,2—14,1% Teer, berechnet auf reine Kohlensubstanz. Der Phenolgeh. des Teers beträgt 19,8—38,2%, ist also geringer, als von FISCHER (Gesammelte Abhandl. z. Kenntn. d. Kohle 3 [1919]. 1; 4 [1920]. 1) angegeben; es trifft auch nicht zu, daß, je größer die Teermenge, desto höher der Phenolgeh. sei. Die jüngsten, nicht kokenden Kohlen mit höchstem O-Geh. liefern etwas weniger Teer als schwach kokende Kohlen. Die kleinste Teermenge u. den niedrigsten Phenolgeh. ergab eine Kohle aus K n u r o w, die am O-ärmsten war. Ein Zusammenhang zwischen der Menge der flüchtigen Stoffe (nach MUCK) u. der Teerausbeute wurde nicht gefunden. Schwach kokende Kohlen zeigen die größte Teerausbeute. Braunkohlen geben weniger Teer als Steinkohlen. — Dest. der Steinkohle (F a n n a - Grube) im Drehofen: Die ersten Teertropfen zeigen sich bei 435°; das Destillat besteht aus 8,6% W., 11,7% Teer, 5,8% Gasen u. Verlust; Halbkoks 73,9%. Dest. des Teers: 60—100°: 1,4% (JZ. 141, Phenole 6,9%); 100—150°: 3,2% (JZ. 172, Phenole 15,5%); 150—200°: 7,6% (JZ. 192, Phenole 32,0%); 200—250°: 18% (JZ. 229, Phenole 36,5%); 250—300°: 18% (JZ. 185, Phenole 35,7%); 300—350°: 25,4% (JZ. 155, Phenole 31,8%); 350—375°: 15,0% (JZ. 126, Phenole 35,3%); Rückstand 11,4% (Przemysl Chemiczny 10. 66—75. Juni 1926. Warschau, Techn. Hochsch.) SCHÖNFELD.

Benito A. Buylla, *Untersuchungen über die asturischen Kohlen. I. Tieftemperaturdestillation einer Cannelkohle von Mieres (Asturien)*. Eine phenolarme astur. Cannelkohle wird sowohl nach dem Verf. von GRAY u. KING, wie nach dem Verf. von FISCHER u. SCHRADER der Tieftemp.-Dest. im Laboratoriumsmaßstab unterworfen. Die Ausbeuten an Gas, Urteer u. Halbkoks bei beiden Verf. stimmen gut überein. Der erhaltene Halbkoks ist um so poröser u. leichter zerreiblich, je rascher die Erhitzung erfolgt. Bei 600° werden mehr H₂ u. CO u. weniger gesätt. KW-stoffe im Gas erhalten, als bei 520°. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 27. Nr. 265. Techn. Teil. 195—218. Juli/Aug. 1929.) R. K. MÜLLER.

Benito A. Buylla und Fernando Montequi, *Untersuchungen über die asturischen Kohlen. II. Halbtechnische Tieftemperaturdestillation einer Cannelkohle von Mieres (Asturien)*. (I. vgl. vorst. Ref.) Astur. Cannelkohle wird in halbtechn. Maßstab in einer App. nach FISCHER u. GLUUD der Tieftemp.-Dest. bis zu 500° in Ggw. von überhitztem Wasserdampf unterworfen. Es werden pro t Kohle 70,56 cbm Gas gebildet (Analyse: 43,6% CH₄, 26,8% CO₂ + H₂S, 12,0% H₂, 3,1% C_nH_m, 2,4% CO, 0,8% O₂, 11,3% N₂ u. Verlust). An Bzn. werden mittels akt. Kohle 0,533 kg pro t Ausgangskohle gewonnen (D.₁₅ 0,6217). Ferner fallen (wasserfrei gerechnet) 117,4 kg eines leichten fl. Urteers (Kp. < 300°, D.₂₅ 0,8604) u. 127,3 kg eines halbfesten schweren Urteers (Kp. > 300°, D.₂₅ 0,9911) an. Ersterer enthält 12,8% saure Bestandteile, letzterer 24,5% u. 2,4% Basen. Die Ergebnisse der fraktionierten Dest. nach ENGLER werden tabellar. u. graph. dargestellt. An Halbkoks verbleiben auf 1 t Kohle 633,3 kg.

(Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 28. 296—315. März 1930. Oviedo, Univ., Kohleinstitut.) R. K. MÜLLER.

David Brownlie, *Der Turnerprozeß*. Der TURNER-Prozeß zur Tieftemperatur-Verkokung durch Dampf mit rasch wechselndem Drucke ist beschrieben u. das zu seiner Ausführung dienende Werk in Coalburn in Lanarkshire (Schottland) mit Hilfe von Abbildungen erläutert. (Gas Age-Record 65. 165—67. 178. 8/2. 1930.) BÖRNST.

C. B. Marson, *Kohlenmischung*. Bericht über den Einfluß der Vermischung verschiedener englischer Kohlsorten auf die Ergebnisse ihrer Verkokung. (Colliery Guardian and Journ. Coal Iron Trades 140. 1565—67. 25/4. 1930.) BÖRNSTEIN.

—, *Ein modernes Werk für Koks und Nebenprodukte*. Beschreibung u. Abbildung der Kokerei der Powell-Duffryn Steam Coal Co., Ltd. in Bargoed, Süd-Wales. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 6. 101—06. März 1930.) BÖRNSTEIN.

N. Karawajef und A. Iwanow, *Oxydierende Wirkung der atmosphärischen Luft auf die südmoskowitzische Kohle bei verschiedenen Temperaturen*. Vff. untersuchten die nicht sehr voneinander abweichende Einw. eines übergeleiteten Luftstromes auf zwei südmoskowitz. Kohlsorten im Hinblick auf die O-Aufnahme und die Abspaltung von flüchtigen Oxydations- und Zersetzungsprodd. bei steigenden Temp. (Chim. et Ind. 23. 294—300. Febr. 1930.) BÖRNSTEIN.

A. W. Francis und R. V. Kleinschmidt, *Anwendung thermodynamischer Methoden zur Voraussage organischer Reaktionen*. Um dem Problem näher zu kommen, welche nutzbaren Prodd. aus gegebenen Rohmaterialien wie Petroleum, Wassergas, Koks usw. hergestellt werden können, erörtern Vff. die Möglichkeiten, die sich bei Anwendung thermodynam. Verff. für die Voraussage organ. Rkk. bieten. Vff. gehen aus vom thermodynam. Potential (GIBBS) bzw. von LEWIS „freier Energie“, ausgedrückt durch die Gleichung $dF = dH - TdS - SdT$, wobei F = freie Energie, T = absol. Temp., S = Entropie, H = Gesamtwärme. Weitere Gleichungen werden abgeleitet für die freien Bildungsenergien als einfache Funktionen der Temp. für zahlreiche KW-stoffe, Alkohole u. verwandte organ. Verb. aus dem Petroleum. Dabei wurde der dritte thermodynam. Satz angewandt u. verstreute Daten über chem. Gleichgewichte, Dampfdrucke, spezif. Wärmen sowie Schmelz-, Verdampfungs- u. Rk.-Wärmen benutzt u. bei fehlenden oder nicht übereinstimmenden Daten nach Möglichkeit berichtet. — Durch Kombination der erhaltenen Gleichungen konnten Voraussagen über Möglichkeit u. Bedingungen beabsichtigter Rkk. gemacht u. graph. dargestellt werden. Ein Diagramm veranschaulicht die synthet. Möglichkeiten des Wassergasgemisches. Vff. erörtern die Methanolsynthese u. das Syntholverf. u. erwarten, daß in absehbarer Zeit die techn. Entw. auf diesem Gebiete auf der Anwendung der Thermodynamik basieren wird. (Oil Gas Journ. 28. Nr. 29. 118. 262. 265. 266. 269. 270. 5/12. 1929. Cambridge, Mass., ARTHUR D. LITTLE, Inc.) NAPHTALI.

G. T. Morgan und R. Taylor, *Äthylalkohol: ein Produkt der Hochdrucksynthese*. In Übereinstimmung mit früheren Befunden deutscher Forscher haben Vff. aus CO u. H₂ mittels verschiedener Katalysatoren in nicht unbeträchtlichen Mengen A. erhalten können. (Nature 125. 889. 14/6. 1930. Teddington, Middlesex, Chem. Res. Lab.) BEHR.

E. Berl und K. Jüngling, *Über die Synthese höherer Kohlenwasserstoffe aus Wassergas bei Atmosphärendruck*. Wassergas wird bei Temp. zwischen 260 u. 310° unter n. Druck einige Stunden im Kreislauf unter Abscheidung der gebildeten Prodd. über Fe- u. Co-haltige Katalysatoren geleitet. Erstere setzen hauptsächlich CO um, letztere u. gemischte Katalysatoren hauptsächlich H₂. Die Kontakte enthalten neben Fe u. Co noch Cu u. ZnO oder MnO. Sie werden aus den Oxyden oder besser aus den Nitraten hergestellt. Ihre Red. erfolgt zweckmäßig mit verd. H₂ (Wassergas) bei möglichst niedriger Temp., am besten bei der Arbeitstemp. Bei Co-Kontakten wird empfohlen, die Regeneration durch längeres Erhitzen mit H₂ auf 330° vorzunehmen, bei Fe-Kontakten mittels Luftstroms bei 400° unter nachfolgender Red. mit Wassergas bei der Arbeitstemp. Im allgemeinen geht die Gaskontraktion der Ölausbeute parallel. Maximal wurden aus 20 l Gas mit Fe-Katalysator 1,254 g, mit Co-Katalysator 1,842 g KW-stoffe (mit 5—20 C-Atomen) erhalten. Die Materialbilanz für C, H u. O wird graph. dargestellt. Bei Anwendung von Fe-Katalysatoren u. höheren Temp. wird die Bldg. höhersd. KW-stoffe begünstigt. Die Leichtöle haben rein aliph. Charakter, die höhersd. Körper enthalten auch cycl. Verb. Mit steigendem Mol.-Gew. verringert sich der Geh. an O-Verb. (Aldehyden u. Carbonsäuren) u. die Jodzahl. Co-Katalysatoren sind aktiver als Fe-Katalysatoren u. zeigen dementsprechend stärkere hydrierende

Wrkg. (Ztschr. angew. Chem. 43. 435—40. 31/5. 1930. Darmstadt, T. H., Chem.-techn. u. elektrochem. Inst.)

R. K. MÜLLER.

Per K. Frolich, A. White und H. P. Dayton, *Untersuchungen über Gewinnung von Acetylen aus Methan. I. Cracken unter Vakuum*. Die Bedingungen für das Cracken von prakt. reinem Methan wurden bei Temp. $> 1000^{\circ}$ u. Drucken vom atmosphär. bis herab zu 25 mm untersucht. Bei so hohen Temp. ist C_2H_2 im wesentlichen Primärprod. beim Cracken, hat aber deutliche Tendenz, sich zu Bzl. u. ähnlichen Verb. zu polymerisieren oder sich weiter in C_2 u. H_2 zu zersetzen. Um C_2H_2 als solches zu gewinnen, muß man mit außerordentlich kurzen Kontaktzeiten arbeiten. So waren bei 0,06 Sek. 11% vom CH_4 in C_2H_2 umgewandelt. — Im Rahmen der untersuchten Bedingungen konnte nicht nachgewiesen werden, daß der Druck unter 1 at irgendwelchen Einfluß auf die Bldg. von C_2H_2 hat. — Als App. diente eine elektr. geheiztes Quarzrohr. (Ind. engin. Chem. 22. 20—23. Jan. 1930. Cambridge, Mass., Mess. Institute of Technology, Department of Chemical Engin.)

NAPHTALI.

Per K. Frolich, A. White, R. R. Uhrmacher und L. T. Tufts, *Untersuchungen über Gewinnung von Acetylen aus Methan. II. Cracken im elektrischen Lichtbogen*. (I. vgl. vorst. Ref.) Durch Cracken von Methan bei der Temp. des elektr. Lichtbogens bildet sich C_2H_2 gleichzeitig mit einer erheblichen Menge C. Die C-Abscheidung kann aber unterdrückt u. die Ausbeute an C_2H_2 merklich vergrößert werden, wenn man CH_4 mit H_2 verdünnt. Bei einem Verhältnis von $CH_4 : H_2 = 1 : 2$ werden 51% des Methans bei einmaliger Überleitung in Acetylen verwandelt. Das entspricht einer Acetylenausbeute von 68% auf Basis gecrackten Methans. Es wird vermutet, daß der zugefügte H_2 die C-Abscheidung auf Grund seiner Wrkg. auf das Gleichgewicht $C_2H_2 \rightleftharpoons 2C + H_2$, das unter den Bedingungen der Rk. reversibel ist, verringert. — Auf frühere Arbeiten u. Patentliteratur wird Bezug genommen. — Die Resultate werden auf Diagrammen wiedergegeben. (Ind. engin. Chem. 22. 23—25. Jan. 1930. Cambridge Mass., Mass. Institute of Technology, Department of Chem. Engin.)

NAPHTALI.

H. Hirz, *Technische Entwicklung des mitteleuropäischen Braunkohlenbergbaues im Jahre 1929/30*. (Braunkohle 29. 537—48. 21/6. 1930. Halle.)

LESZYNSKI.

A. Puksov, *Über die Eigenschaften des Hochtemperaturgases aus dem estnischen Brennschiefer*. Vergasungsvers. im Quarzrohr u. in Horizontalretorten. Im Mittel erhielt man aus 1 g Brennschiefer 404 ccm Gas von der Zus.: CO_2 8,1%, H_2S 0,5%, C_nH_m 15,3%, O_2 1,9%, CO 14,7%, H_2 25,3%, C_2H_6 0,3%, CH_4 25,7%, N_2 8,3%. Die Vers. in Horizontalretorten ergeben eine Gasausbeute von 30 cbm aus 100 kg Brennschiefer. Der Heizwert des Gases berechnet sich zu 7132 Cal/cbm. Der hohe Heizwert hindert den Gebrauch im Haushalt. Vf. empfiehlt deshalb Verd. mit W.-Gas (35,7% Brennschiefergas + 64,3% W.-Gas). Auch allgemein kommt die Carburierung des W.-Gases mit Brennschiefergas viel billiger als mit Ölgas. (Festschrift 10-jähr. Jubiläum Vereins Estn. Chemiker [Estn.: Eesti Keemikute Seltsi 10 aasta juubeli album] 1929. 76—80. Tallinn, Rahvaülikool. Sep.)

LAUR.

W. T. Ziegenhain, *Einführung einer vereinfachten Crackanlage*. Beschreibung einer Crackanlage, die nach Patenten von DONNELLY arbeitet. Es wird ohne großen Rk.-Raum unter Drucken von ca. 170 at u. bei etwa 650° in einer Reihe von Röhren gecrackt. Die Trennung der erhaltenen Prodd. geschieht mit überhitztem Dampf nicht mehr unter Hochdruck. Zeichnung u. Abbildungen im Text. (Oil Gas Journ. 28. Nr. 41. 46. 120. 27/2. 1930.)

LOEB.

Paul Cuypers, *Der Einfluß der Kältebeständigkeit der Klauenöle auf die Schmierwirkung der aus ihnen hergestellten Compoundöle*. Nach rhodanometr. Unters. ist es nicht immer richtig, nur die hochwertigsten, kältebeständigsten Klauenöle zum Compoundieren mit Mineralölen zu verwenden. Billigere, weniger kältebeständige Klauenöle enthalten weniger Linol- u. mehr Stearinsäure (z. B. 4,5 statt 9 bzw. 30,7 statt 18,7%), sind also chem. beständiger u. schmiertechn. besser, letzteres gemäß den Anschauungen WOOGS, daß Stearinsäuremoleküle wegen ihres höheren Molekularvolumens für die tatsächliche Reibungsverminderung im Gebiet der Teilschmierung vorteilhafter sind. (Chem.-Ztg. 54. 30—31. 8/1. 1930. Drcsden.)

RIETZ.

Robert Nowotny, *Imprägnierungsversuche mit Kernholz*. In gleicher Weise wie früher (C. 1930. I. 2499) ausgeführte Vers. zeigen, daß man bei Anwendung des Anstechverf. auch bei Splinthölzern gute Kerntränkung erhält, wie an Bildern von Lärchenstempeln gezeigt wird. Ähnliche Resultate lassen sich auch mit Kiefernholzern erreichen. (Korrosion u. Metallschutz 6. 82—84. April 1930. Wien.)

BRAUNS.

O. Baumbach, *Die Anfangstemperaturen der Brennstoffe*. Tabellen über Anfangstemp. der üblichen Brennstoffe u. Wärmewrg. bei verschiedenem Luftüberschuß, sowie Angaben zur Berechnung der vorteilhaftesten Rostfläche für Kesselfeuerungen. Allg. Brauer- u. Hopfen-Ztg. **70**. 635—36. 13/5. 1930.)

BÖRNSTEIN.

Hans Metzger, *Die Viskositätskennzahlen bituminöser Stoffe und deren gesetzmäßige Beziehungen untereinander*. (Das Kennliniensystem nach Hoepfner-Metzger.)

Um den irgendeiner Meßmethode entsprechenden Weichheitsgrad eines bituminösen Stoffes kennen zu lernen, bestimmt Vf. für denselben den Starrpunkt (mit dem Starrpunktsprüfer nach HÖPFNER-METZGER) sowie den Tropfpunkt u. konstruiert ein Koordinatensystem, dessen Ordinate entsprechend dem Starrpunkt = 0,0 u. dem Tropfpunkt = 1,0 in Zehntel-HM-Grade, die Abszisse nach Temp.-Graden eingeteilt ist. Die zwischen den genannten Kennpunkten liegenden Erweichungspunkte nach der Ring- u. Kugelmethode und nach KRÄMER-SARNOW sind durch die Formel ausdrückbar:

$$\frac{\text{Spanne Starrpunkt-Tropfpunkt}}{\text{Spanne Starrpunkt-Erweichungspunkt}} = C,$$

wo die Größe C

für den Erweichungspunkt nach Ring u. Kugel den Wert 0,8721

u. „ „ „ „ KRÄMER-SARNOW „ „ 0,6816

hat. Werden nun in Abständen, die diesen Werten in HM-Graden entsprechen, Parallelen zur Abszissenachse gelegt, die gefundenen Werte für Starr- bzw. Tropfpunkt an den entsprechenden Stellen des Koordinatensystems eingetragen u. durch je eine Gerade verbunden, so geben deren Schnittpunkte mit den Parallelen den Erweichungspunkt für die betreffende Methode an. Es folgen Vorschriften für die Anwendung dieses Systems auf andere Methoden der Viskositätsbest. (Ztschr. angew. Chem. **43**. 289 bis 293. Petroleum **26**. 686—90. 5/4. 1930. Danzig-Langfuhr, Straßenbauforschungsstelle Ostpr.)

BÖRNST.

Charles F. Kingdon, *Das Streben nach Genauigkeit bei der Probenahme von Kohlen*. Vf. beschreibt einen aus 2 App. bestehenden, mechan. Probennehmer. (Gas Journ. **187**. 356—57. 1929.)

WOLFFRAM.

N. Partington, *Fragen der Kohlenprüfung*. Probenahme, Feuchtigkeit, gewaschene Kohlen, Aschegeh., Koks, Grusbldg. (Bruchfestigkeit, Zerreiblichkeit), Heizwert (SCHOLES-Bombe). (Gas Journ. **178**. 720—22. 1929. Oldham Corporation Gas Department.)

WOLFFRAM.

F. J. Nellensteyn, *Die mikroskopische Untersuchung von Steinkohlenteerlösungen*. 1 Vol.-%ig. Lsgg. von Teeren in Nitrobenzol werden nach Filtration u. Mk. auf ihren Geh. an Mikronen untersucht. Die Zahlen schwanken zwischen 0 u. 60 Millionen Mikronen pro mm³. Holland. Straßenbauteere enthalten im Minimum 10 Millionen Mikronen/mm³. (Ztschr. angew. Chem. **43**. 402. 17/5. 1930. Delft, Staatl. Prüfungsanstalt für Straßenbau.)

LINDAU.

A. Lion, *Vergasbarkeit*. Die Best. der Siedekurve u. der Kennziffer u. ihre Bedeutung für die Bewertung von Kraftstoffen. (DINGLERS polytechn. Journ. **345**. 87—88. Mai 1930. Berlin.)

R. K. MÜLLER.

Rodde, *Erfahrungsaustausch über die in den Handel gebrachten Gasanzeiger und Gassucher*. Vf. erörtert die Verwendung von PdCl₂, von Riechrohren, die Möglichkeit von Geruchstäuschungen, des Geruchloswerdens von Gas, des Nichtwahrnehmens bei allmählich steigender Konz. u. der Geruchsverdeckung, das Vork. gasähnlicher Gerüche u. die zur Auffindung verwendbaren chem. u. physikal. Eigg. des Gases. Anschließend werden Bauart, Handhabung u. Zweckmäßigkeit mehrerer Absaugegeräte, die auf der verschiedenen Diffusionsgeschwindigkeit von Gas u. Luft beruhenden App. „Gasoskop“, „Cajo“, „Glückauf“, von NELLISSEN u. nach SEWERIN, teils mit Signallampe, teils mit Druckmesser, das die Wärmeleitfähigkeit des Gases benutzende elektr. Gassuchgerät von SIEMENS & HALSKE, Wien, der nur für CH₄ bestimmte Schlagwetteranzeiger „Wetterlicht III“ u. das durch die opt. Lichtbrechung des Gases wirkende Interferometer der Firma ZEISZ, Jena, geschildert, von denen verschiedene als Präzisionsinstrumente zu bezeichnen sind. (Gas- u. Wasserfach **72**. 1037—45. 1929. Stettin.)

WOLFFRAM.

J. A. Shaw, *Schnellmethode zur Bestimmung von Phenolen*. Im Verlauf der Entw. des Verf. zum Austreiben von Phenolen aus Gaswässern durch einen im Kreislauf geführten Gasstrom wurde eine Schnellmethode zur Best. von Phenolen unter Verwendung einer Dampfkammer ausgearbeitet, die nur etwa 30 Minuten gegen 6—8 Stdn. nach der Methode von SKIRROW erfordert. Apparatur, Reagentien, Arbeitsweise,

Berechnung, Genauigkeit. (Gas Journ. 187. 409—11. 1929. The Koppers Comp., Univ. of Pittsburgh, Mellon Inst. of Ind. Res.) WOLFFRAM.

Walter J. Podbielniak, *Analyse mittels fraktionierter Destillation und ihre Anwendung bei der Erzeugung von Naturgasgasolin und bei der Raffination von Petroleum.* Zum Zwecke der Zerlegung von *Naturgas* u. *Naturgasgasolin* u. zum Zwecke der Feststellung des Prozentgeh. an Einzelbestandteilen hat Vf. eine Apparatur u. eine Analysenmethode entwickelt. Da der App. auf Fraktionierung beruht, hängt der Erfolg von der in der Fraktionierkolonne erreichten Wirksamkeit ab. Die Kolonne aus Pyrexglas hat an ihrem oberen Ende einen Kühlraum, ihr unteres Ende läuft in eine elektr. heizbare Dest.-Kugel aus Fl. Luft oder irgendein Gefriermittel (CO₂ kann für Gasolinanalysen benutzt werden) wird in ein kupfernes Kühlgefäß eingblasen, letzteres taucht in ein Gasolinbad ein, welches sich in dem Kühlraum befindet. Im Dampfraum angebrachte Thermolemente messen die Temp. der fraktionierten Dämpfe, deren Übergangsgeschwindigkeit mittels eines als Regulierventil dienenden Zweivegsperrhahnes kontrolliert wird. Ein Manometer zeigt den Druck in den Kolonnen an, ein zweites, über dem Sperrhahn angebrachtes, mißt den Druck des in einem vorher evakuierten Behälter hineinströmenden fraktionierten Dampfes. — Das dampfförmige Destillat wird in dem graduierten Auffanggefäß, das vor Beginn der Analyse zu evakuieren ist, gesammelt. Die in diesem Gefäß auftretende u. von dem zweiten Manometer angezeigte Druckzunahme gibt über die in das Gefäß hineindestillierte Dampfmenge Rechenschaft. Diese Methode, mit der das Destillat gesammelt u. gemessen wird, bietet viele Vorteile, wenn man mit äußerst flüchtigen KW-stoffen wie Methan, Äthan, Propan arbeitet. — Die Analyse von Gasolin- oder Gasproben vollzieht sich in 3 Stufen: 1. Man läßt das Gasolin oder Gas in eine vorher evakuierte Kolonne eintreten, deren Rückflußkammer ausreichend gekühlt sein muß, um den Dampfdruck des Gasolins auf Atm.-Druck zu reduzieren, resp. um das Gas zu verflüssigen u. die Fl. in die Dest.-Kugel abtropfen zu lassen. 2. Man dest. die eingeführte Probe (immer die gleiche Charge) vorzugsweise bei Atm.-Druck; die erreichte Fraktionierung ist scharf genug, um einen KW-stoff nach dem anderen in der Reihenfolge ihrer Flüchtigkeit abdestillieren zu können. Die KW-stoffe fallen in einem der Hauptsache nach ausreichenden Reinheitsgrad an, wie die durch die Thermolemente indizierten Dampftemp. anzeigen. Häufige u. gleichzeitige Ablesungen des Druckes u. der Dampftemp. liefern die Daten für 3. die graph. Darst. der fraktionierten Dest. als Kurvenbilder (Destillatmenge zu Dampftemp.). Die prozentualen Anteile der verschiedenen KW-stoffe werden als flache Stellen der Kurven erkenntlich u. können aus diesen errechnet werden. — Die Kurvenbilder lassen erkennen, daß die Trennung beinahe vollständig wird, sofern — wie dies bei den flüchtigeren KW-stoffen der Fall ist — die Siedepunkte weit auseinanderliegen. Die Trennung des Isobutans von n-Butan, des Isobutans vom n-Pentan, des Äthans vom Äthylen u. der isomeren Hexane ist infolge der geringeren Unterschiede in den Siedepunkten nicht so scharf, obwohl die gerade anwesenden Komponenten klar zu unterscheiden sind. — Für Analysenzwecke ist es natürlich wünschenswert, solche Kurvenbilder der fraktionierten Destillation zu erhalten, die möglichst nahe an das Ideal, an eine „Treppe“ herankommen. Wenn die einzelnen anwesenden Komponenten, wie z. B. n-Butan u. Isopentan, scharf getrennt werden können, bestehen keine Schwierigkeiten, ihre Prozentgehalte in solchen KW-stoffgemischen zu ermitteln; vermittels ihrer konstanten Siedepunkte werden sie eindeutig identifiziert u. im Kurvenbild scharf voneinander abgetrennt. Wird indessen nur eine graduelle Trennung erreicht, so entsteht immerhin die Frage, in welcher Weise die Menge der einzelnen anwesenden Komponenten zu bestimmen ist. Solche Bestst. werden gewöhnlich nach der sog. „Mid-point“-Methode ausgeführt; nach dieser wird an jedem Temp.-Anstieg in der Mitte zwischen den Temp. der flachen Stellen in der Kurve, unmittelbar zur Linken u. zur Rechten des Anstiegs ein „Cut-point“ festgelegt. Die Menge jeder Komponente ist gleich dem Abstand der „Cut-points“, zwischen denen der „Midpoint“ auf der Kurve gefunden wird. Für einigermaßen steile Anstiege u. für Destillationen, die unter ziemlich konstanten Bedingungen verlaufen, dürfte diese Methode bündige Resultate liefern; immerhin fehlt ihr die theoret. Grundlage, so daß auch ganz verkehrte Schlüsse möglich sind, wie an einem Beispiel gezeigt wird. Eine erheblich genauere Methode zur Festsetzung der „Cut-points“ wird am besten an dem Gleichgewichtsdiagramm eines unter gewöhnlichem konstantem Druck stehenden binären Gemisches erklärt; mit anderen Worten, die Beziehungen des Siedepunkts (bei konstantem Druck) eines Gemisches von zwei Komponenten zu ihrem Prozentgeh. wird zugrunde gelegt.

Da es nun darauf ankommt, die Temp. des fraktionierten Dampfes, der die Kolonne verläßt, in der Dest.-Analyse zu registrieren, interessiert uns die vollständige Linie, die die Beziehung der Temp. des Dampfes zu seiner Zus. vorstellt. Diese Kurve fällt nicht mit einer Geraden zusammen, die die Enden der Kurve verbindet, weicht aber auch nicht wesentlich von ihr ab. Würde diese Kurve tatsächlich mit einer Geraden zusammenfallen, so muß zwischen zwei „Plateaus“ ein „Cutpoint“ ebenso genau bestimmbar sein, wie derjenige, der von Natur aus zu den Ablesungen der Dampftemp. selbst gehört, indem einfach Senkrechte links u. rechts des Anstiegs gezogen werden, bis die so entstandenen schraffierten Flächen links u. rechts des Schnittpunktes der Senkrechten mit der Kurve vollständig gleich wären. Dies würde zutreffen, weil, wenn jede Fläche in senkrecht stehende Rechtecke mit sehr kleiner Seite geteilt wurde, die Höhe jedes Rechtecks proportional dem Prozentgeh. an weniger flüchtigen Komponenten in der linksseitigen Fläche resp. demjenigen an flüchtigeren Komponenten in der rechtsseitigen Fläche wäre. — *Die Fraktionierkolonnen.* Die Destillierkugel als wesentlicher Bestandteil der Kolonne wird fast ganz von einem Vakuummantel umhüllt. Wärme wird der in der Kugel befindlichen Fl. mittels eines äußeren Wärmeelements zugeführt; letzteres besteht aus um den unteren Teil der Kolonne gelegten Drahtwicklungen aus „Ni-Chrom“ Nr. 32, mit Asbest zur Isolierung. Der untere Teil der Kolonne bedarf keiner weiteren Kühlvorr. (die Gasprobe kann zweckmäßig vor dem Einfüllen in die Kolonne zur Ersparung von Zeit abgekühlt werden. — Die wichtigste Verbesserung an der Kolonne besteht in der Auskleidung des Vakuummantels mit einer Silberschicht, die die Isolierfähigkeit verdreifacht u. doch die Durchsicht u. Beobachtungsmöglichkeit mit Hilfe einer gewöhnlichen Lampe erlaubt. Die versilberte Kolonne ist nahezu adiab., so daß die in ihr bewirkte Fraktionierung einer in einer gewöhnlichen Kolonne ausgeführten weit überlegen ist, ganz abgesehen davon, daß Zeit u. 25—50% an fl. Luft erspart werden.

Was die Genauigkeit u. Empfindlichkeit der Methode angeht, ist zu beachten, daß die Methode „der gleichen Fläche“ („equal area“), mit deren Hilfe „cut points“ zwischen zwei Komponenten bestimmt werden, erheblich genauere Resultate liefert, als die sich in einem allmählichen Anstieg kundgebende Menge einer Zwischenfraktion oder eines binären Gemisches zweier Komponenten ausmacht.

Bei Doppelanalysen muß eine Übereinstimmung von 0,1% erreicht werden, resp. eine solche von 0,2% für den Betrieb, außer wenn es sich um die Best. von Pentan u. „schwerer“ oder von Propan in Gas- u. Gasolinproben handelt, diese müssen sorgfältiger ausgeführt werden u. zwar mit Hinsicht auf die Wichtigkeit dieser Komponenten für die Naturgas-Gasolinerzeugung. Selbst ein Gehalt an Pentan u. „schweren“ von 0,1% kann mit Sicherheit ermittelt werden, wenn die zur Verfügung stehenden Proben groß genug sind. — Bei Anwendung der Methode auf die Betriebsführung von Erdgasanlagen läßt sich das in die Anlage gelangende Gas ebenso als bestimmte KW-stoffe ausdrücken, wie der beim Durchgang durch die Anlage unverändert gebliebene Anteil. Man gelangt so zu einer Materialbilanz u. erhält ein eindeutiges Bild von dem, was in der Anlage bzgl. der durch die verschiedenen Einrichtungen hervorgerufenen Veränderungen in der Zus. vor sich geht. — Es können mit dieser Methode die techn. Bedingungen, unter denen sich die Erzeugung von aromat. KW-stoffen durch therm. Zers. von Naturgas lohnt, untersucht werden. Dasselbe gilt vom Crackprozeß u. von der teilweisen Oxydation zur Erzeugung von Aldehyden u. Alkoholen. Mittels der beschriebenen Methode sind derartige Zersetzungsgase gut zu untersuchen.

Es ist nun sinngemäß, Abschlüsse in Naturgas-Gasolin auf Grund des im Gasolin ermittelten Geh. an Propan, Butanen, Pentanen u. „schwerer“ zu tätigen, da diesbezügliche Angaben prakt. für alle Verwendungszwecke genügen würden; dann würden die Urteile auf Seiten der Verkäufer die gleichen sein wie die auf Seiten der Käufer. — In diesem Zusammenhang dürfte noch die Mitteilung interessieren, daß verschiedene Apparaturen bauende Firmen Garantien für die Wirksamkeit ihrer Apparate bzgl. der Extraktion von Pentanen u. „schwerer“ u. von n-Butan leisten, indem der nach dieser Methode sich ergebende Analysenbefund zugrunde gelegt wird. (Refiner and natural Gasoline Manufacturer 8. No. 3. 55—60. 65. März 1929.) FRIEDMANN.

H. J. Jones, Vorläufige Mitteilung über die Anwendung der Dampfdestillation bzgl. dem Adsorptionstest zur Bestimmung des Gasolin gehalts in Naturgas mit Holzkohle. (Petroleum World Oil Age 26. No. 11. 87—89. Nov. 1929. Union Oil Co. — C. 1930. I. 2498.) NAPHTALI.

—, Etwas über Heizwertbestimmungen flüssiger und gasförmiger Brennstoffe. Be-

schreibung der gebräuchlichen Calorimeter für die Heizwertbest. fl. u. gasförmiger Brennstoffe. (Wärme-Kälte-Technik 32. Nr. 5. 4—6. 18/3. 1930.) LOEB.

E. J. Murphy, *Die Wertbestimmung von Gasöl im Laboratorium nach der Crack-Methode*. Beschreibung der für die Verss. verwendeten Apparatur, Erörterung der Betriebsergebnisse. (Gas Age-Record 65. 389—91. 395. 22/3. 1930. Brooklyn [N. Y.], The Brooklyn Union Gas Co.) WOLFFRAM.

Emil Kleinschmidt, Frankfurt a. M., *Verfahren zum Mischen von Brikettiergut mit einem flüssigen Bindemittel*, hauptsächlich fl. Pech, das mit Hilfe einer Düse feinstens zerstäubt in die Mischtrommel gegen das frei fallende Brikettiergut geblasen wird, dad. gek., daß das Bindemittel durch eine Pumpe in einem Druckkessel mit Reduzierventil auf den gewünschten gleichmäßigen Überdruck gebracht wird, von dem es nach der Streudüse gelangt. — Der Druck beträgt 6—10 at, auch verwendet man zweckmäßig zwei Streudüsen, so daß man mit der einen oder der anderen Streudüse oder mit beiden gleichzeitig arbeiten kann. (D. R. P. 467 321 Kl. 10b vom 10/8. 1926, ausg. 14/5. 1930.) DERSIN.

Theodor Lichtenberger, Ludwig Kaiser, Heilbronn a. N., und **Franz Meyer**, Dresden-Blasewitz, *Verfahren zur Entgasung und Vergasung von Brennstoffen unter Verwendung eines Schmelzbades*, dad. gek., daß die Brennstoffe in einem Schmelzbade von Salzen so weit erhitzt werden, daß ihre flüchtigen Bestandteile abgetrieben werden. — Der Vorteil der Salzschnmelze gegenüber Metallschnmelzen liegt darin, daß die Brennstoffe wegen der geringen D. der Schnmelze besser eintauchen u. daher größere Mengen verarbeitet werden können u. daß die Salze chem. neutral sind u. keinen Oxydations- u. Red.-Prozessen unterworfen sind. (D. R. P. 493 475 Kl. 10a vom 17/4. 1927, ausg. 31/5. 1930.) DERSIN.

Ernest Arthur Le Sueur, Canada, *Entgasung fein verteilter Brennstoffe*. Die Brennstoffe werden in einem reduzierenden Gasstrom suspendiert, z. B. dem bei dem Verf. erhaltenen Gas, u. darauf mit hoch erhitzten Flächen in Berührung gebracht. (Can. P. 273 796 vom 7/12. 1926, ausg. 13/9. 1927.) DERSIN.

Illingworth Carbonization Co. Ltd., Manchester, übert. von: **S. R. Illingworth**, Glamorgan, *Gaserzeuger*. Kohle wird in einer Retorte auf 600° erhitzt, die Gase u. Dämpfe werden durch glühenden Koks geleitet, wobei die Teerdämpfe in leichte KW-stoffe übergeführt werden. Durch Einblasen von Luft wird der Koks glühend erhalten. Der W.-Dampf des Schmelgases wird in Wassergas, die Phenole werden in Bzl.-KW-stoffe verwandelt. (E. P. 326 135 vom 29/11. 1928, ausg. 3/4. 1930.) DERSIN.

Dr. Schumacher & Co. (Erfinder: **Erich Schumacher**), Dortmund, *Verfahren zum Löschen von Koks mittels Abfallaugen*, dad. gek., daß eisenhaltige Beizaugen verwendet werden. — Das Fe wird auf dem Koks niederschlagen u. bei der Verwendung des Koks zu metallurg. Prozessen wieder nutzbringend verwendet. (D. R. P. 497 501 Kl. 10a vom 13/3. 1928, ausg. 10/5. 1930.) DERSIN.

H. F. Maurel, Rhode Island, V. St. A., *Verkokung von Brennstoffbriketts*. Kohle wird gemahlen u. mit Schwäröl als Bindemittel brikettiert. Die getrockneten Briketts werden zuerst durch Erhitzen auf 700° F gehärtet u. darauf in einer Vertikalretorte verkokt. (E. P. 325 869 vom 1/11. 1928, ausg. 27/3. 1930.) DERSIN.

Chemisch-Technische Gesellschaft m. b. H. (Erfinder: **Erich Rammelkamp**), Duisburg, *Verfahren zum Verschmelzen von Kohle* (Steinkohle, Braunkohle usw.) in stehenden, durch zwischenliegende Heizräume unterteilten, strahlenförmig um eine Mittelachse angeordneten Schmelzkammern, dad. gek., daß die Rohkohle von der Mittelachse aus in radialer Richtung fortlaufend in die Schmelzkammern ein- u. hindurchgedrückt wird. — Das Ein- u. Durchdrücken der Rohkohle durch die Schmelzkammern soll durch Abwälzen einer exzentr. gelagerten Walze erfolgen, auch sollen die Schmelzkammern eine oder mehrere stufenartige Verbreiterungen erhalten. Durch das Zusammenpressen des Schmelgutes in beliebig schmalen Schmelzkammern soll eine hohe Durchsatzleistung bei festem Koksrückstand erzielt werden. (D. R. P. 497 714 Kl. 10a vom 22/9. 1926, ausg. 12/5. 1930.) DERSIN.

J. E. Hackford, London, *Tiefsttemperaturverkokung*. Bei der Schmelerei fester Brennstoffe wird das Haften an den Wandungen der Öfen, Fördervorr. u. dgl. dadurch verhindert, daß man eine dünne Schicht eines Mediums, das durch die Hitze unter Kohleldg. ohne Übergang in eine plast. Form zers. wird, zwischen Kohle u. h. Wandung bringt. Geeignete Stoffe sind z. B. Papier, Papier- oder Sägespänebrei u. dgl.,

die durch Aufsprühen in fl. oder halbfl. Zustände aufgetragen sind. Die Verkokung der Brennstoffe erfolgt auf einem endlosen Kettenrost, der zuerst mit einer Papierscheit bedeckt ist, oder nachdem die Brennstoffe in Papierpakete gepackt sind. Auch kann die Verkokung in Metallkapseln erfolgen, die innen mit Papierpülpe besprüht sind. (E. P. 326 818 vom 19/9. 1928, ausg. 17/4. 1930.) DERSIN.

Akt.-Ges. Sächsische Werke und Richard Müller, Böhlen, Bez. Leipzig, *Verfahren zur Verhütung der Selbstentzündung von Schwelkoks und daraus hergestelltem Brennstaub für Staubfeuerungen*, dad. gek., daß der Braunkohlenschwelkoks mit solchen Mengen noch wasserhaltiger Braunkohle innigst vermischt wird, daß der Endfeuchtigkeitsgeh. in dem Braunkohlenschwelkoks-Braunkohle-Gemisch 3 bis 12 Gew.-% beträgt. — Das erhaltene Braunkohlenschwelkoks-Braunkohle-Gemisch wird auf Brennstaub vermahlen u. zur Staubfeuerung verwendet. (D. R. P. 497 804 Kl. 10a vom 1/4. 1926; ausg. 14/5. 1930.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Entfernung von Wasserstoff aus Gasgemischen*. Man behandelt H enthaltende Gase bei erhöhter Temp. u. bei erhöhtem Druck mit einer Fl., deren Lösungsvermögen für H mit der Temp. wächst. Solche Fl. sind Suspensionen von Kohle, Teer, Mineralölen oder ihren Fraktionen. Sollen diese Prodd. hydriert werden, so kann man sie auf diese Weise den hierzu erforderlichen H aufnehmen lassen. (F. P. 681 346 vom 5/9. 1929, ausg. 13/5. 1930. D. Prior. 1/11. 1928.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung von Methanol und anderen sauerstoffhaltigen organischen Verbindungen*. (Oe. P. 116 601 vom 26/9. 1923, ausg. 10/4. 1930. D. Prior. 23/7. 1923. — C. 1926. I. 2147 [F. P. 571 356].) ULLR.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung wertvoller Kohlenwasserstoffe*. (F. P. 676 089 vom 3/6. 1929, ausg. 18/2. 1930. D. Prior. 7/6. 1928. — C. 1930. I. 315 [E. P. 313123].) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Druckhydrierung von Kohlen, Mineralölen, Teeren u. dgl.* Bei der Arbeitsweise in fl. Phase in Ggw. von giftigsten Katalysatoren verwendet man diese in kolloidaler Form, um das Festsitzen am Boden der Rk.-Gefäße zu verhindern. Ein Teil der Rk.-Fl., die den Katalysator enthält, kann period. abgezogen u. der Katalysator regeneriert werden. Man mischt z. B. molekulare Mengen von *Molybdänoxyd*, *ZnO* u. *MgO* mit der gleichen Menge *Braunkohle-tiefstemperturteer* u. mahlt das Gemisch in einer Kolloidmühle, bis 90% des Prod. durch ein Sieb mit 10 000 Maschen je qem gehen. Diese M. wird zu Teer zugesetzt u. dieser bei 440—450° unter 200 at Druck ohne Anwendung einer Rührvorr. hydriert. Die Wrkg. des Katalysators ist so besser, als wenn er trocken zugefügt wird. (E. P. 326 184 vom 3/9. 1928, ausg. 3/4. 1930.) DERSIN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **Edward David Kamm und Ronald Charles Odams**, Norton-on-Tees, *Druckhydrierung von Kohlepasten und Schwerölen*. Man stellt zuerst ein *Mittelöl* her, während der durch die Hydrierung unverändert gebliebene Anteil erneut behandelt wird. Das *Mittelöl* wird zwecks Gewinnung von *Bzn.* gecrackt, der *Crackrückstand* wird ebenfalls dem Ausgangsöl zwecks erneuter Hydrierung wieder zugesetzt. Bei dieser Arbeitsweise wird das ganze Rohöl in *Bzn.* übergeführt, abgesehen von dem Anteil, der in unkondensierbare KW-stoffe, die im Hydriergas verbleiben, u. aus diesem mit Waschöl ausgewaschen werden können, übergeführt wird. — Beispiel: Ein schweres *Mineralöl*, das 86% > 300° sd. Anteile u. 14% *Mittelöl* enthält, wird mit H₂ bei 450° u. unter 200 at Druck 1 Stde. in Ggw von 5% *Fe(OH)₃* hydriert. Man erhält eine Ausbeute von 20% *Bzn.* u. 30% *Mittelöl*, der Rückstand wird erneut hydriert. Das *Mittelöl* wird 15 Min. bei 450° gecrackt, u. ergibt 37% *Bzn.*, 45% *Mittelöl* u. einen aus Schweröl u. *Pech* bestehenden Rückstand, der der Hydrierung wieder zugeführt wird. Auch bei der Cracking sollen wenigstens 100 at Druck herrschen, bei der Hydrierung kann man auch 500 at Druck anwenden, wodurch der Anteil an gasförmigen *KW-stoffen* vermindert wird. 2 Abbildungen der Apparatur. (E. P. 325 487 vom 15/11. 1928, ausg. 20/3. 1930.) DERSIN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **William Ronald Tate und Harold Park Stephenson**, Norton-on-Tees, *Druckhydrierung von Kohlen, Ölen u. dgl.* Die Vorr. besteht aus einem doppelwandigen, inneren beheizten u. aus einem äußeren drucktragenden k. Doppelrohr, zwischen denen sich eine Wärmeisoliermasse befindet. Der Hydrier-H₂ wird zunächst durch den äußeren Rohrzwischenraum in k. Zustände geführt, dann auf 450° aufgeheizt u. durch den inneren Doppelmantel geführt. Hier-nach tritt er teilweise direkt in den inneren Hydrierraum, teilweise wird er jedoch ab-

gezweigt u. mit der Kohlepaste oder dem Öl zusammen durch einen Aufheizer geführt, von wo das Gemisch auf 420° erhitzt, in den Hydrierraum eintritt. Bei einer zweiten Ausführungsform ist noch ein Wärmeaustausch zwischen einem Teil des bereits durch den Innenmantel gegangenen H₂ mit dem k. H₂ vorgesehen. 2 Abbildungen. (E. P. 326 238 vom 8/12. 1928, ausg. 3/4. 1930.)

DERSIN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **William Ronald Tate** und **Harold Park Stephenson**, Norton-on-Tees, *Druckhydrierung von Brennstoffen in flüssiger Phase*. Kohlepaste oder Schweröl wird mit H₂ unter Hochdruck durch eine Rohrschleife geführt, die in einem Hochdruckbehälter angeordnet ist. Die Beheizung der Schlangelänge kann durch h. Gase, wie CO₂, N₂, in einem besonderen Raum oder durch eine zweite, die erste umgebende Schlangelänge erfolgen. Die Hydrierprodd. treten aus der Schlangelänge in den inneren Raum des Hochdruckbehälters, wo eine Scheidung in gasförmige u. fl. Prodd. erfolgt, u. erstere oben abziehen, während letztere unten entnommen werden. Bei einer weiteren Ausführungsform durchstreichen die Dämpfe im Innenraum noch einen Aufheizer u. einen fest angeordneten Katalysatorträger. 3 Abbildungen. (E. P. 326 896 vom 31/12. 1928, ausg. 17/4. 1930.)

DERSIN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, übert. von: **Charles Frederick Reed Harrison**, Norton-on-Tees, England, *Trennung flüssiger und gasförmiger, unter Druck stehender Stoffe, besonders bei der Kohlehydrierung*. Das von dem Hochdruckhydriergesäß kommende Gemisch von Gasen u. Dämpfen tritt unter dem gleichen Druck in einen Abscheider, in dem die höhersdd. Anteile kondensiert werden, während die Gase u. Dämpfe in ein 2. Gefäß übertröten, das einen Kühler enthält, an dem sich das Bzn. kondensiert. Am Boden der Vorr. befinden sich Ventile zum Ablassen der fl. Prodd. Die in dem Gas enthaltene Energie kann durch Druckentspannung in einer Kraftmaschine nutzbar gemacht werden. (Aust. P. 17 232/28 vom 5/12. 1928, ausg. 27/8. 1929. E. Prior. 3/12. 1927.)

DERSIN.

Soc. du Gaz de Paris, Frankreich, *Trennung der Neutralöle von den Phenolen des Urteers*. Beim Behandeln von Urteer mit dem doppelten Vol. verd. A. (D. 0,855 bis 0,860) oder verd. Methanol (D. 0,850—0,855) in der Kälte oder bei Temp. von 40—50° erhält man 2 Schichten, deren untere aus den von Phenolen fast vollkommen befreiten Neutralölen u. deren obere aus der alkoh. Lsg. der Phenole mit einem Geh. von 1—3% Neutralölen besteht. Aus letzterer kann durch Dest. der A. wieder gewonnen werden. Das Verf. läßt sich auch im Gegenstrom ausführen. — Z. B. werden aus 100 g Urteer u. 200 g Methanol (D. 0,85) 70 g Neutralöle mit einem Geh. von 1,5 g Phenolen u. 30 g Phenole mit einem Geh. von 1 g Neutralölen erhalten. (F. P. 673 417 vom 8/8. 1928, ausg. 15/1. 1930.)

NOUVEL.

Soc. du Gaz de Paris, Frankreich, *Zerlegung der Phenole des Urteers*. Die über 250° sd., aus Polyphenolen, harzartigen Körpern u. Asphaltsäuren bestehenden Anteile des Urteers werden durch Behandeln mit ZnCl₂ in Phenole u. KW-stoffe aufgespalten. — Z. B. wird Urteer bis 250° dest. Dann setzt man 5—20% ZnCl₂ zu u. erhitzt vorsichtig weiter. Es geht ein Gemisch von W., Phenolen (Kresole u. Xylenole), die unterhalb 250° sieden, u. KW-stoffen von den Siedegrenzen 100—350° über, deren Trennung in der üblichen Weise erfolgt. Aus der zurückbleibenden Kohle wird das ZnCl₂ mit W. extrahiert u. nach der Regeneration wieder verwendet. (F. P. 673 739 vom 29/8. 1928, ausg. 18/1. 1930.)

NOUVEL.

Gilbert Thomas Morgan und **David Doig Pratt**, London, *Gewinnung von Harzen aus Teeren und Pechen*. Man erhält harzartige Verb. von hohem Mol.-Gew., wenn man die bas., sauren oder neutralen Fraktionen von Hoch- oder Tieftemp.-Teer oder Pech durch Behandlung mit Bzn. (40—60%) von leichtsd. Anteilen befreit, u. den Rückstand in organ. Lösungsm., wie A., Bzl. oder Schmelzben., löst. Die Filtrate werden erneut mit Bzn. gefällt. Aus bas. Anteilen erhält man „Resinamine“, aus sauren „Resinsäuren“, u. aus neutralen „Resinene“. 6 Beispiele. (E. P. 327 797 vom 4/2. 1929, ausg. 8/5. 1930.)

DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Gasreinigung*. Bzl.-KW-stoffe werden aus Leuchtgas oder Crackgasen durch Behandeln mit mindestens 70% ig. H₂SO₄ u. anschließend mit akt. Kohle bzw. Waschöl entfernt. Zweckmäßig behandelt man das Gas mit H₂SO₄ von zunehmender Konz., z. B. 70%, 87%, 92%. (E. P. 328 008 vom 15/1. 1929, ausg. 15/5. 1930.)

DREWS.

Wilbert James Huff, **Lloyd Logan** und **Oscar Lusby**, V. St. A., *Gasreinigung*. (F. P. 669 929 vom 24/1. 1929, ausg. 22/11. 1929. A. Prior. 28/1. 1928. — C. 1929. I. 2720 [E. P. 305 026].)

DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Gasreinigung. Wassergas, Generatorgas* u. dgl., die mit Flugstaub, Verbrennungsrückständen, Kohleteilchen u. dgl. beladen sind, werden von dem Staub u. von *S*-Verbb. dadurch befreit, daß man ihnen Luft u. andere O_2 -haltige Gase u. NH_3 bei einer Temp. von 100—300° zusetzt. Der Staub bewirkt katalyt. die Oxydation der *S*-Verbb., u. der abgeschiedene *S* wird mit dem Staub elektrostat. niedergeschlagen. (E. P. 312 769 vom 26/4. 1928, ausg. 27/6. 1929.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren und Vorrichtung zur Durchführung exothermer Gasreaktionen*, in welchen zum mindestens eine Ausgangskomponente bei gewöhnlicher Temp. fl. ist, dad. gek., daß eine der Ausgangsfl. verdampft u. das Ausgangsgas durch Wärmeaustausch mit den Rk.-Gasen vorerhitzt wird. Als Beispiel wird angeführt: Wassergas mit 40% CO wird nach dem Verf. mit H_2O bzw. H_2O -Dampf behandelt. Es wird ein Gas mit nur 2% CO erhalten. (E. P. 324 158 vom 19/11. 1928, ausg. 23/2. 1930.) HORN.

Otto Misch, Deutschland, *CO-armes Gas aus bituminösen Brennstoffen*. Dest.-Gase bituminöser Brennstoffe werden zwecks Erzielung bestimmter Heizwerte des Endgases mit Wassergas u. H_2 in bestimmtem Verhältnis gemischt. Das Wassergas wird dabei in einem unterhalb der Dest.-Retorte angeordneten Wassergaserzeuger, in den aus der ersteren die glühenden Brennstoffmassen rutschen, gewonnen. Der zum Mischen nicht gebrauchte Wassergasanteil wird zur Darst. des erforderlichen H_2 mittels der Eisenoxymethode u. z. T. zur Beheizung der Apparatur wie zur Wasserdampfherst. benutzt. Das Verf. wird an der Hand einer Zeichnung näher erläutert. (F. P. 666 357 vom 26/12. 1928, ausg. 1/10. 1929. D. Prior. 14/5. 1928.) R. HERBST.

D. W. Berlin, Rasunda, und **J. A. Brinck**, Solvesborg, Schweden, *Behandlung von Torf*. Torf wird zerkleinert, mit W. angeschlämmt, naß carbonisiert, das W. wird abzentrifugiert; darauf wird der Torf in einer Filterpresse abgepreßt, in einem Ofen erhitzt u. schließlich brikettiert. (E. P. 325 444 vom 22/5. 1929, ausg. 13/3. 1930.) DERSIN.

W. E. Trent und Trent Process Corp., New York, *Verkokung und Vergasung von Kohle, Ölschiefer oder Kohle-Ölgemischen*. Die Anlage besteht aus Retortenöfen, in denen die Brennstoffe in Mulden mit durchlöcherter Boden, die in die Retorten eingesetzt werden, u. die auf Metallstangen ruhen, trocken dest. werden. Wenn die Anlage als Gaserzeuger arbeiten soll, kann durch Öffnungen Luft u. Dampf in die Retorten eingeleitet werden. (E. P. 325 324 vom 8/12. 1928, ausg. 13/3. 1930. F. P. 666 418 vom 27/12. 1928, ausg. 1/12. 1929.) DERSIN.

James B. Jenson, Salt Lake City, *Cracken von Ölschiefer im Metallbad*. Der Schiefer wird durch ein senkrecht Rohr mit Schnecke in ein geheiztes, senkrecht, zylindr. Metallbad (Blei mit über 1% Zn) am Boden eingetragen, wo gleichzeitig H_2 u. W.-Dampf eingeleitet werden. Der Schiefer verweilt einige Zeit unter der schrägen Retortenwand unter dem Druck des Metallbades, steigt dann in ihm empor u. wird oben durch einen abwärts führenden Schenkel ausgetragen, während die Dämpfe oben zum Kühler abgezogen werden. Bei der Umsetzung wird gleichzeitig der Gehalt des Schiefers an Au u. Ag im Pb-Bad gebunden u. so gewonnen. (A. P. 1 734 970 vom 22/7. 1921, ausg. 12/11. 1929.) KINDERMANN.

Doherty Research Co., New York, übert. von: **August P. Bjerregaard**, Okmulgee, *Destillation von Ölschiefer*. In einer zylindr., geneigten, rotierenden Retorte werden die Öle durch h. Generatorgas aus dem Schiefer ausgetrieben. Der Schiefer fällt aus der Retorte in einen senkrechten Gaserzeuger, wo er mit vorgewärmter Luft das h. Generatorgas liefert. Die Dämpfe werden kondensiert, NH_3 mit W., leichte KW-stoffe mit Waschlösung ausgewaschen u. das Restgas zur Verbrennung in Regeneratoren zur Aufheizung der Luft für den Gaserzeuger benutzt. (A. P. 1 732 219 vom 18/11. 1924, ausg. 22/10. 1929.) KINDERMANN.

Kristian Nicolaus Wannebo, Göteborg, Schweden, *Verfahren zur Herstellung von Gas aus Öl oder Teer oder zum Cracken von Öl und Teer*. (D. R. P. 495 272 Kl. 26a vom 8/4. 1926, ausg. 4/4. 1930. — C. 1927. II. 2255 [E. P. 269 711].) DERSIN.

Motor Fuel Corp., übert. von: **Charles F. Richey** und **Paul Y. Duffee**, Franklin, V. St. A., *Vorrichtung zur Crackdestillation von Mineralölen*, bestehend aus einer Reihe von Heizrohren, einer direkt damit verbundenen Reihe von Kühlrohren, um die Temp. des Öles schnell auf die n. zu bringen, u. einem Reduzierventil am Ende der Kühlrohre zur Entspannung des Überdruckes auf gewöhnlichen Druck. An das Reduzierventil angeschlossen sind durch die Wärme der Kühlrohre beheizte Kessel zur Dest. der Öle

unter vermindertem Druck. Der Druck in den Crack- u. Kühlrohren ist so hoch, daß die fl. Phase erhalten bleibt. (Can. P. 274 463 vom 6/6. 1925, ausg. 4/10. 1927.) DERS.

Jenkins Petroleum Process Co., Chicago, *Cracken von Kohlenwasserstoffölen*. Das Öl wird kontinuierlich unter Druck durch Crackrohre u. eine Entspannungskammer geführt, während die dampfförmigen Prodd. u. die fl. Rückstände ständig abgeführt werden. Die Verstopfung der Rohre durch abgeschiedene Kohle wird dadurch verhindert, daß man Frischöl durch die Teile, aus denen das Rückstandsöl abgezogen wird, hindurchpreßt. (E. P. 324 112 vom 18/10. 1928, ausg. 13/2. 1930.) DERSIN.

Tar and Petroleum Process Co., V. St. A., *Destillieren und Cracken von Kohlenwasserstoffen*. Der KW-stoff rieselt zunächst über losen Koks, der in Körben sich befindet, auf einen rotierenden Korb, der ebenfalls mit gebrochenem Koks gefüllt ist. Dadurch wird eine Ausbreitung in dünner Schicht erreicht, u. die Drehung verhindert ein Zusammenbacken des Kokes. Durch die hohle Welle des Korbes können h. Gase u. Dämpfe eingeführt werden, die die Dest. der leichteren Anteile im Verein mit den aufsteigenden Crackgasen u. Dämpfen bewirken. In einer angeschlossenen Apparatur erfolgt die Fraktionierung. Die KW-stoffrückstände fallen nun gleichmäßig auf eine Oberfläche aus hitzebeständigem Glas mit geringem Ausdehnungskoeffizienten oder aus Ziegelsteinen mit einem Geh. von ca. 60% Tonerde, die auf über 538° erhitzt ist. Hier geht die *Cracking* vor sich unter Bldg. eines metallurg. *Kokes*, der period. durch eine Stoßstange entfernt wird. Die App., die durch Zeichnungen erläutert wird, kann zur Dest. u. Cracking der verschiedensten KW-stoffrückstände, z. B. der *Peche der Holz-, Kohlen- u. Öldest.*, zum Entwässern von *Teeren* usw. gebraucht werden. Die Dest.-Zeit kann so reguliert werden, daß leichtere Öle, die als *Motorbrennstoff* dienen sollen, erzeugt werden; desgleichen können hochwertige *Schmieröle* erzeugt werden. (F. P. 664 248 vom 18/10. 1928, ausg. 30/8. 1929. A. Prior. 14/5. 1928.) R. HERBST.

Preußische Gewerkschaft Raphael, Hannover, *Verfahren zum Destillieren oder Spalten von Kohlenwasserstoffölen* in einem einen Kreislauf bildenden Metallbade, dad. gek., daß die Spaltung in einer Metallschmelze vorgenommen wird, welche durch einen Heizraum u. einen daran anschließenden Spaltraum in einem völlig geschlossenen Kreislauf umläuft. — Der Umlauf des fl. Metalls wird mittels einer Düse oder eines Strahlapp. durch das Destillier- bzw. Spaltgut oder durch Preßgas oder durch beide bewirkt. (D. R. P. 498 613 Kl. 23b vom 2/10. 1927, ausg. 24/5. 1930.) DERSIN.

Sigbert Seelig, Berlin-Charlottenburg, *Verfahren zur Spaltung von Kohlenwasserstoffölen* mit Hilfe einer Metallschmelze, in welcher nahe der Wandung des Reaktionsgefäßes eine spiralförmige Kühlschlange angebracht ist, dad. gek., daß in dem oberen Teil des Reaktionsgefäßes, in welchem die Bewegungsrichtung des geschmolzenen Metalls von innen nach außen vorherrscht, mit Hilfe von Widerständen, welche in dem von der Kühlschlange umschlossenen Raum eingebaut sind, die in der Metallschmelze feinverteilten Öltröpfchen aus dieser abgeschieden werden, bevor die Metallmasse den Reaktionsraum durch die Zwischenräume der Windungen der Kühlschlange verläßt. — Die Abscheidung der Öltröpfchen aus der Metallschmelze soll durch Stoßflächen oder mittels einer Filterschicht zustandekommen. (D. R. P. 499 173 Kl. 23b vom 24/2. 1929, ausg. 3/6. 1930.) DERSIN.

Standard Oil Co. of California, San Francisco, übert. von: **Richard W. Hanna**, Piedmont, *Vakuumdestillation hochsiedender Petroleumöle*. Das Rohöl (Schmieröle) wird über den Wärmeaustausch mit den Dest.-Dämpfen u. dem Dest.-Rückstand durch Heizschlangen in die Dest.-Blase gepumpt. Die gesamten Dämpfe gehen zur fraktionierenden Kondensation: aus dem unteren Teil des 1. Kondensators treten sie in einen 2. u. 3. Kondensator, die durch Frischöl gekühlt werden. Die Dämpfe gelangen weiter in den oberen, mit W. gekühlten Dephlegmatorteil des 1. Kondensators zurück, wo ihr Rückfluß die im unteren Teil eintretenden Gesamtdämpfe vorkühlt. Das Destillat wird so in 5 Fraktionen zerlegt. (A. P. 1 729 215 vom 4/10. 1923, ausg. 24/9. 1929.) KINDERMANN.

Atlantic Refining Co., übert. von: **Maurice B. Cooke**, New Jersey, V. St. A., *Verfahren und Apparat zur fraktionierten Destillation von Mineralölen*. Das Rohöl wird, nachdem es mit den aus der Apparatur kommenden dest. Fraktionen zum Wärmeaustausch gebracht worden ist, in einem Röhrenofen erhitzt u. unten seitlich in eine Fraktionierkolonne eingeleitet, aus der unten die unverdampfbaren Rückstände u. oben die leichtesten Anteile abgelassen werden. Von den untersten Zwischenböden der Kolonne werden die Schmierölfractionen abgezogen u. mit Hilfe einer Pumpe auf einen höheren Zwischenboden zurückgeführt. Man erhält so *Schmieröle*, aus denen

sich das *Paraffin* leicht durch Abkühlen entfernen läßt. (A. P. 1 744 261 vom 27/8. 1926, ausg. 21/1. 1930.) JOHAW.

Sinclair Refining Co., New York, übert. von: **Thomas de Colon Tiffit**, Chicago, und **Arnold C. Vobach**, Whiting, *Raffinieren von Kohlenwasserstoffen in Dampfform*. Die Dämpfe der KW-stoffe (Crackgasolin) scheiden in einer Kolonne fl. Rückfluß ab u. gehen durch einen Reiniger mit Adsorptionsmitteln (*Fullererde*), in dem ungesätt. KW-stoffe (*Diolfine*) polymerisiert werden, während die gereinigten Dämpfe zur Kondensation gehen. Die Polymerisate laufen fl. zu einem Abstreifer ab, in dessen unterem Teil die leichtd. Bestandteile durch indirekte Heizung mittels des Rückflußkondensats wieder ausgetrieben werden. (A. P. 1 736 022 vom 10/2. 1928, ausg. 19/11. 1929.) KIND.

Sinclair Refining Co., New York, übert. von: **Frank A. Apgar**, East Chicago, *Raffinieren von Kohlenwasserstoffen in Dampfform*. Während beim Verf. des A. P. 1 736 022 (vgl. vorst. Ref.) die Füllung des Polymerisationsturmes ausgewechselt wird, werden die unter Umgehung dieses Turmes aus den Dämpfen in der Kondensation abgeschiedenen fl. KW-stoffe getrennt aufgefangen. Diese werden während des folgenden Arbeitens mit dem frischen, hoch aktiven Adsorptionsmittel den diesem zuströmenden Dämpfen zugesetzt, um die exotherme Polymerisationsreaktion zu mäßigen. (A. P. 1 735 988 vom 10/3. 1928, ausg. 19/11. 1929.) KINDERMANN.

Petroleum Conversion Corp., New York, übert. von: **Myron W. Colony**, Texas City, *Umwandlung von Kohlenwasserstoffen*. Öl wird in einem Wärmeaustauscher teilweise, dann in einer Blase weiter verdampft, die Dämpfe in einer mit feuerfestem Material ausgesetzten Reaktionskammer bei 370—420° gecrackt. In diese tritt gleichzeitig ein Gasgemisch aus H-reichem, nicht kondensierten Crackgas mit W.-Dampf, werden kondensiert. (A. P. 1 715 341 vom 3/1. 1927, ausg. 28/5. 1929.) KINDERMANN.

Oranienburger Chemische Fabrik Akt.-Ges., Deutschland, *Reinigen von Mineralölen, Braunkohlenteeren, Tieftemperaturteeren*, ihren Destillaten u. dergl. Als Reinigungsmittel soll *Chlorsulfonsäure* dienen, die die ungesättigten Verbb., *Naphthensäuren*, S-Verbb. u. dergl. gleichzeitig sulfoniert u. kondensiert, so daß in W. II. Prodd. entstehen, die wertvolle, schäumende Wasch- u. Emulgiermittel darstellen. Man behandelt z. B. 100 Teile eines S-haltigen Mineralöles in der Kälte mit 25 Teilen einer techn. Chlorsulfonsäure von 30—35° unter sorgfältigem Rühren. Nach Beendigung der Rk. wird das Öl abgezogen u. in üblicher Weise mit W. u. Alkali gowaschen. Die Sulfosäuren werden mit NaOH neutralisiert, entfärbt u. getrocknet. — Da die Sulfosäuren bei der Alkaliwäsche der Öle leicht Emulsionen bilden, empfiehlt es sich, an Stelle von NaOH Ca(OH)₂ als Kalkmilch zur Nachwäsche zu verwenden, da diese keine Emulsionen bildet. (F. P. 671 912 vom 28/3. 1929, ausg. 20/12. 1929. D. Priorr. 3/4. u. 8/8. 1928.) DERSEN.

Selden Comp., Pittsburgh, übert. von: **Alphons O. Jaeger**, Crafton, V. St. A., *Reinigen von rohen aromatischen Kohlenwasserstoffen*. (A. P. 1 729 543 vom 12/4. 1926, ausg. 24/9. 1929. A. P. 1 741 305 vom 4/2. 1926, ausg. 31/12. 1929. — C. 1928. II. 216 [F. P. 636 485].) DERSEN.

E. S. Drew und **F. P. Musgrave**, Edinburgh, *Reinigung flüssiger Brennstoffe*. Die Fl. treten durch ein gebogenes Rohr so in eine Kammer, daß sie eine wirbelnde Bewegung haben, u. feste Verunreinigungen infolge der Zentrifugalkraft an die Wand geschleudert werden, wo sie zu Boden fallen, während die Fl. von der Mitte durch ein mit Gaze umgebenes Rohr abgesaugt werden. (E. P. 320 371 vom 5/7. 1928, ausg. 7/11. 1929.) DERSEN.

T. W. Barber, London, *Reinigung von Petroleumölen*. Zur Entfernung teeriger Bestandteile aus *Rohpetroleum* wird dieses mit NaOH-Lsg. unter Erwärmen in einer Maschine emulgiert, wobei sich eine Emulsion der teerigen Anteile bildet, die nach Absitzenlassen von dem darüberstehenden reinen Öl getrennt wird. Die *Emulsion* soll zum Straßenbau Verwendung finden. (E. P. 325 484 vom 8/10. 1928, ausg. 20/3. 1930.) DERSEN.

N. V. Mijnbouw-en Cultuurmaatschappij „Boeton“, Holland, *Reinigung von Mineral- oder Asphaltölen*. Rohe Mineralöle oder Öle, die durch trockne Dest. von Asphalt gewonnen worden sind, werden mit konz. Lsgg. von FeCl₃ oder ZnCl₂ gewaschen. Man erhält eine gereinigte Ölschicht, die klar gefärbt u. reicher an gesätt. Verbb. ist, u. eine wss. Salzlsg., die asphaltartige Stoffe gel. enthält. Beim Rühren der Salzlsg. scheiden sich die „*Proto-Asphalte*“ aus, die nach dem Auswaschen mit W. u. Neutralisation mit Ca(OH)₂ durch Erhitzen auf 150° in gewöhnliches Bitumen über-

geführt worden. (F. P. 670 796 vom 5/3. 1929, ausg. 4/12. 1929. Holl. Prior. 26/10. 1928.) DERSIN.

Paul-Élie Aldebert Comte Capré de Megève, Frankreich, *Dekantation und Waschen von Naphtha und anderen Flüssigkeiten*. An der Hand von Zeichnungen werden Apparatur u. Verf. zum Dekantieren u. Waschen von Fl., wie *Naphtha*, beschrieben. Öl u. Waschlfl. werden durch mehrere hintereinandergeschaltete Gefäße in der Weise geführt, daß in jedem Gefäß die leichtere Fl. durch die schwerere nach oben steigt u. beide getrennt zu dem jeweiligen nächsten Gefäß übertreten, u. zwar die erstere durch einen Überlauf, die zweite durch einen Heber. (F. P. 666 517 vom 28/12. 1928, ausg. 2/10. 1929.) R. HERBST.

Catalytic Chemical Co., Denver, Colorado, übert. von: **Albert H. Ackerman**, Chicago, Illinois, *Mittel zum Reinigen von Roherdölleitungen* u. zur Erleichterung des schnellen Durchflusses von Wachs u. Pech enthaltenden Erdölen oder Erdöldestillaten, Rohrleitungen, z. B. von der Quelle zum Tank etc., bestehend aus Naphthalin, Anthracen u. einer Alkaliverb., die erhalten wird aus Natronlauge, Na-Phosphat, $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, granuliertem Zucker, Mirbanöl, einem Phosphatmineralpulver u. H_2SO_4 . Z. B. werden gemischt 133 Teile Naphthalin in Schuppen, 21 Teile Anthracen, 56 Teile NaOH, 10 Teile Na_3PO_4 , 10 Teile $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, 20 Teile Zucker, 1 Teil Nitrobenzol, $\frac{1}{2}$ Teil H_2SO_4 , 3 Teile $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ u. 2 Teile NaOH. (A. P. 1 754 296 vom 16/2. 1927, ausg. 15/4. 1930.) M. F. MÜLLER.

Texas Co., New York, übert. von: **Frank Winston Hall**, Texas, *Herstellung von Leuchtöl*. Ein viscoses Petroleumöl wird mit H_2SO_4 behandelt, durch Fullerde filtriert u. danach mit einer Kerosinfraktion des Petroleums gemischt. (Can. P. 274 478 vom 16/12. 1926, ausg. 4/10. 1927.) DERSIN.

Sinclair Refining Co., New York, übert. von: **Eugene C. Herthel**, Chicago, *Gewinnung und Entschwefelung von Gasolin aus Erdgas und Crackgasen*. Zur Entfernung der „sauren“ Bestandteile werden die wasserfreien Gase mit fein verteiltem, festem CuCl_2 behandelt, dann komprimiert u. gekühlt. Die verflüssigten Prodd. werden abgetrennt u. mit festen Absorptionsmitteln von den Rk.-Prodd. mit dem CuCl_2 befreit. (A. P. 1 783 800 vom 13/6. 1927, ausg. 29/10. 1929.) KINDERMANN.

Stadtberger Hütte A.-G., Deutschland, *Entschwefelung von organischen Flüssigkeiten und Gasen, insbesondere Rohbenzol*. Die Behandlung erfolgt nach vorheriger Entwässerung der fl. Stoffe u. roher Entschwefelung in üblicher Weise durch fein verteiltes Cu , wie es durch Fe aus Cu -Salzen unter Vermeidung der Oxydation des Metalls erhalten wird. Zur Entschwefelung von Rohbenzol dient eine Vorr., die aus einem senkrechten Rohr mit fein verteiltem Cu besteht, in die das *Bzl.* unten eintritt u. hier durch eine Dampfschlange erwärmt wird, worauf es durch das Cu , das durch ein Rührwerk bewegt wird, hindurchtritt u. in einer, von einem Kühler umgebenen Zone wieder abgekühlt wird. Das Verf. dient in gleicher Weise zur Entschwefelung von Koksofengas u. H_2 , der zur Hydrierung dienen soll. (F. P. 670 872 vom 6/3. 1929, ausg. 5/12. 1929. D. Priorr. 17/3. 9/8. 26/10. 13/11. 12/12. 1928.) DERS.

Sinclair Oil & Gas Co., Tulsa (Oklahoma), übert. von: **Harold B. Bernard**, Tulsa, *Gewinnung von Gasolin*. Das in Erdgas oder Dest.-Dämpfen enthaltene Gasolin wird durch fl. Absorptionsmittel ausgewaschen. Die Mischung wird im Wärmeaustausch erhitzt, in ein Trenngefäß entspannt u. in einer Kolonne die von Gasolin befreite Waschlfl. von oben im Gegenstrom zu den unten eingeführten abgetrennten Gasolindämpfen geführt. Das Absorptionsmittel kehrt über die Dephlegmatorschlange u. einen Kühler zum Waschturm zurück. (A. P. 1 743 185 vom 17/4. 1925, ausg. 14/1. 1930.) KINDERM.

Erwin Bergel, Wien, *Verfahren zur Herstellung hochelastischer, unsmelzbarer Asphaltmassen*, dad. gek., daß dem Asphalt (Natur-, Erdöl-, Steinkohlen-, Braunkohlenasphalt) wechselnde Mengen *chines. Holzöl* zugesetzt werden u. die Mischung, allenfalls nach Hinzufügung an sich bekannter Kondensationsmittel, wie z. B. FeCl_3 , AlCl_3 oder ZnCl_2 auf Temp. bis zu 300° erhitzt wird, wobei vor der Operation oder in einem Zwischenstadium derselben verschiedene Füllstoffe beigegeben werden können. Die Ausgangsmaterialien werden zuerst durch Verschmelzen gemischt, dann in Formen gegossen u. in diesen bis zur Rk.-Beendigung erhitzt. (Oe. P. 117 051 vom 19/4. 1927, ausg. 25/3. 1930.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Aufarbeitung von Wachsen wie Bienenwachs, Montanwachs, Wollfett* u. dgl., in die entsprechenden Säuren u. Gewinnung eines Gemisches von Alkoholen u. KW-stoffen durch Verseifung der Wachs, Versprühen der Seifen, Extrahieren des Seifenpulvers u. Zers. der Seifen. — 11,8 kg

Bienenwachs (VZ. 95) werden im Autoklaven 8 Stdn. auf 175° in Ggw. von 4 kg Natronlauge (23,5% NaOH) erhitzt. Der Autoklaveneinhalt wird dann durch Düsen zerstäubt, wobei 13 kg eines schwach gelben Pulvers erhalten werden, die nach der Bzn.-Extraktion 48% Unverseifbares u. 51% Säuren nach der Zers. der Seifen liefern. — 15 kg rohes *Montanwachs* (VZ. 90) werden mit 5 kg 22%ig. Natronlauge im Autoklaven verseift. Durch Ausblasen werden 16 kg Seifen erhalten, die mit Aceton extrahiert 23% Unverseifbares u. nach der Zers. 65% Säuren liefern. Um ein möglichst feines Seifenpulver zu gewinnen, werden vor dem Zerstäuben event. Na₂SO₄, Kieselgur, Holzkohle, Sägespäne, Bimssteinpulver zugesetzt. (E. P. 304 150 vom 14/1. 1929, ausg. 13/3. 1929. D. Prior. 14/1. 1928.) M. F. MÜLLER.

Burmah Oil Co., Ltd., Glasgow, übert. von: H. L. Allan und J. Moore, *Aus-schwitzen von Wachs*. (E. P. 287 714 vom 26/3. 1927, ausg. 19/4. 1928. — C. 1929. II. 2526 [Oe. P. 114 030.] DREWS.

Travis Process Corp., Jersey City, übert. von: Pierce Mason Travis, Ridgewood, *Entfernen von Wachs aus Petroleumölen*. Die Öle werden mit Naphtha bei 45° verd., bis alles Wachs gel. ist. Dann wird mit 1% fein verteilter Diatomeenerde unter langsamem Rühren auf —40° gekühlt u. zentrifugiert. Die um eine horizontale Achse rotierende *Zentrifuge* hat eine ringförmige, durch schneckenförmige Querwände geteilte Kammer, die sich auf der einen Seite der Achse nähert. Die innere Trommel, die die Schneckenwindung trägt, rotiert etwas langsamer als die äußere Trommel. Daher wird aus der in den Zwischenraum eintretenden k. Mischung der Nd. von Wachs auf dem fein verteilten Stoff nach der Achse zu, das wachsfreie Öl an der äußeren Wand ausgetragen. (A. PP. 1 732 143 u. 1 732 144 vom 16/7. 1927, ausg. 15/10. 1929.) KINDERMANN.

Richfield Oil Co. of California, Los Angeles, übert. von: De Ralph Frizell, Watson, California, *Schmiermittel für rotierende Erdbohrer*, bestehend aus Ca-Seife, Mineralschmierölen u. kugelförmigen Metallteilchen. (A. P. 1 758 59 8vom 7/6. 1927, ausg. 13/5. 1930.) RICHTER

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schmieröle*. Der Flammpunkt u. die Viscosität von schlechten Schmierölen werden verbessert, gleichzeitig werden die leichts. Anteile entfernt, wenn man sie im Vakuum u. bei erhöhter Temp. mit Neutralgasen, wie N₂, H₂ oder Dämpfen, wie A., Bzn., behandelt. Ein gebrauchtes Zylinderöl wird z. B. auf 310° erhitzt u. im Vakuum mit Naßdampf behandelt. Ein Panucomineralöl wird auf 200° erhitzt u. mit einem langsamen Strom von CO₂, das mit Bzn.-Dampf beladen ist, behandelt. (E. P. 327 721 vom 10/12. 1928, ausg. 8/5. 1930.) DERS

David Isenberg, Miami, Florida, *Metall- und Holzschutzfarbe*, bestehend aus 10 Teilen ZnO, 6 Teilen hydraul. Zement, 15 Teilen Bleiweiß, 5 Teilen Caseinleim, 10 Teilen Fe₂O₃, 2 Teilen Ca(OH)₂ u. 5 Teilen Pb-Zucker, welche in trockenem Zustande aufgelöst werden in einem Lösungsgemisch von 10 Teilen Rüböl, 30 Teilen Bananenöl, 15 Teilen chines. Holzöl, 14 Teilen A., 1 Teil W., 4 Teilen Terpentin, 8 Teilen Siccativ, 7 Teilen Firnis u. 5 Teilen tier. Gallo. (A. P. 1 757 864 vom 9/12. 1929, ausg. 6/5. 1930.) M. F. MÜLLER.

Trent Process Corp., New York, *Pulverförmiger Motorbrennstoff*. Man mischt Kohlepulver, das zweckmäßig vorher von Asche befreit ist, mit anderen Kohlepulvern verschiedener Korngröße u. Dichte, z. B. je gleiche Teile von Pulvern, die durch ein Sieb von 1000, 500 u. 300 Maschen hindurchgehen, u. deren erstes bei D. 1,2 40% flüchtige Anteile, das zweite 20% flüchtige Anteile bei D. 1,25, u. das dritte D. 1,3 besitzt. (E. P. 321 695 vom 14/5. 1928, ausg. 12/12. 1929.) DERSIN.

Jean La Riboisière, New York, *Motortreibmittel*, bestehend aus KW-stoffen mit einem geringen Zusatz von Anilin u. A. (Can. P. 273 973 vom 9/8. 1926, ausg. 20/9. 1927.) DERSIN.

D. Gardner, Rueil, Frankreich, *Motorbrennstoff*. Der unfühlbar feinpulverige C, gemäß E. P. 292 798; C. 1928. II. 1807 hergestellt, soll in anderen, möglichst asche-armen fl., festen oder gasförmigen Brennstoffen suspendiert oder emulgiert werden. Man mischt ihn z. B. wie 1: 2—6 Teilen mit gasförmigen, fl. oder festen KW-stoffen, H₂, Wassergas, festem Paraffin, Naphthalin oder Anthracen. (E. P. 321 701 vom 17/7. 1928, ausg. 12/12. 1929.) DERSIN.

Moritz Joseph Heitmann, Freital-Potschappel, und **Rhenania-Ossag Mineralölwerke Akt.-Ges.**, Düsseldorf, *Verfahren zur Herstellung eines Motorbrennstoffs*, dad. gek., daß fl. Brennstoffen die gesamten, bei der Verschmelzung fester Brennstoffe entstehenden, gasförmigen u. fl. Dest.-Prodd. ohne besondere vorherige Reinigung zu-

gemischt werden. — Durch Dest. minderwertiger u. aschehaltiger Brennstoffe werden so Prodd. erzeugt, die zur Streckung der für Dieselmotoren gebräuchlichen Brennstoffe geeignet sind. Die Einleitung der Gase u. Dämpfe erfolgt z. B. in Gasöl. (D. R. P. 498 068 Kl. 23b vom 4/10. 1927, ausg. 17/5. 1930.) DERSIN.

S. T. Phillips and G. T. Tutt, *Modern gasfitting in theory and practice*. Vol. I. London: Benn 1930. (394 S.) 8°. 15 s. net.

[russ.] Brennstoffkonferenz der USSR, Erdölindustrie und Brennstoffproblem in USSR. Moskau: Petroleumverlag 1930. (103 S.)

XX. Schieß- und Sprengstoffe; Zündwaren.

M. Giua, *Die Explosivstoffe von Phenolcharakter. Die Industrie der Pikrinsäure*. Zusammenfassende Darst. der Technologie der arom. Sprengstoffe. (Riv. Chimica scient. ind. 1. 1—7. 65—71. 97—105. 1930.) OHLE.

Hans Rathsburg, Fürth und Hans Stadler, Nürnberg, *Verfahren zur Herstellung von Zündsätzen*, dad. gek., daß neben den üblichen initierend wirkenden Verbb. u. den gebräuchlichen Zusatzmitteln als O₂-Träger bas. Nitrate von Schwermetallen, insbesondere bas. Pb-Nitrat, verwendet werden. — 2. dad. gek., daß die bas. Metallnitrate zusammen mit bekannten O₂-Trägern [KClO₃, Ba(NO₃)₂] verwendet werden. (D. R. P. 497 460 Kl. 78 e vom 21/8. 1928, ausg. 8/5. 1930.) SARRE.

Nobel (Australasia) Ltd., Melbourne, Australien, übert. von: Johan Pieter Nienhuis, Wassenaar, Holland, *Explosivstoff*. Man vermischt 73 Teile KNO₃, 15 Teile S u. 12 Teile Petrol- oder Asphaltbitumen in pulverförmigem Zustand, erhitzt das Gemisch auf 125—250° u. zerkleinert die erhaltene Schmelze. Je höher man erhitzt, desto größer wird die Verbrennungsgeschwindigkeit der M. (Aust. P. 16 167/28 vom 10/10. 1928, ausg. 18/6. 1929.) THIEL.

Deutsche Cahucit-Werke Akt.-Ges., Gnaschwitz b. Bautzen (Erfinder: Otto Schulze, Gnaschwitz b. Bautzen), *Zündschnur*, bestehend aus einer mit einem feuersicher u. wasserdicht imprägnierten Papierschlauch an den Seiten vollständig umgebenen Pulverseele, dad. gek., daß dieser Schlauch in an sich bekannter Weise umspannen ist. (D. R. P. 498 424 Kl. 78 e vom 11/1. 1925, ausg. 22/5. 1930.) ENGEROFF.

Johannes Fritzsche, Wiener Neustadt, *Sicherheitszündschnur*. (D. R. P. 486 855 Kl. 78e vom 10/8. 1926, ausg. 28/11. 1929. — C. 1930. I. 3631 [E. PP. 295 730. 295 731].) SARRE.

Nobel (Australasia) Ltd., Melbourne, Australien, übert. von: William Oswald Littlebury, Woodville, Schottland, *Masse zum Befestigen des elektrischen Zünders in Sprengladungen*, bestehend aus einem Gemisch von 90 Gewichtsteilen Tetrachlor-naphthalin u. 10 Teilen geblasenem Petrolbitumen mit einem Erweichungspunkt von 110° (nach WENDRINER). (Aust. P. 17 550/1928 vom 27/12. 1928, ausg. 23/7. 1929.) THIEL.

XXI. Leder; Gerbstoffe.

Paul Chambard, *Rationelle Vorbereitung der Haut für die vegetabilische Gerbung*. Vf. beschreibt die chem. Zus. der Haut u. das verschiedene Verh. der einzelnen Komponenten gegen chem. Reagentien. Ohne diese Tatsache wäre keine Enthaarung der Felle u. Häute möglich. Kalk u. Na₂S haben die Eig., die Epidermis u. Haare zu lösen u. das Kollagen weitgehend intakt zu halten. Allerdings wird das Kollagen hierbei doch mehr oder weniger angegriffen, so daß eine teilweise Hydrolyse stattfindet. Dieselbe soll für die Gerbung günstig sein, denn der Gerbstoff soll nach MEUNIERS Theorie an die durch die Hydrolyse gebildeten akt. Gruppen herantreten, besonders an die bas. Aminogruppen. Ferner befaßt sich Vf. eingehend mit dem Zusammenhang der Schwelung durch Kalk oder Na₂S allein u. Mischungen dieser beiden u. Hydrolyse. Zum Schluß kommt Vf. noch auf Fermentäsker u. Äsker anderer Zus. zu sprechen. Vf. betont, daß der Idealäsker noch gefunden werden müsse: nämlich derjenige, welcher weder zu stark sauer noch zu stark bas. reagiert, um eine allzu große Schwelung zu vermeiden. Gleichzeitig dürfe er keine erhebliche Hydrolyse der Haut hervorrufen. (Cuir techn. 23. 188—93. Halle aux Cuirs (Suppl. techn.) 1930. 129—44. 15/5. 1930.) MECKE.

Wilhelm Schindler, *Zur Kenntnis und Beurteilung von sulfurierten Ölen*. Vor-

tragender spricht an Hand eines Beispiels aus der Praxis über Zus. u. Eigg. der sulfurierten Öle unter Heranziehung eigener Arbeiten. Zur Beurteilung müssen außer der chem. Zus. das Emulgierungsvermögen, die Eigg. der Emulsionen u. das Verh. gegen das Leder während u. nach der Fettung herangezogen werden. (Allg. Lederind.-Ztg. 32. Nr. 36. 3—4. 10/5. 1930. Wien, Vortrag vor der österr. Sektion des J. V. L. J. C.)
GIERTH.

—, *Das Gerben von Ziegenfellen*. Prakt. Angaben über Weichen, Entfetten, Enthaaren (mit Arsensulfid + Kalk), Beizen, Gerben (2-Bad-Chrom-Gerbung), Färben, Fettlickern u. Zurichten von Ziegenfellen. (Hide and Leather 78. Nr. 6. 21—25. 10/8. 1929.)
STOCK.

A. J. Hanglin, *Fabrikation von Kalbleder*. Vf. beschreibt ein Verf. zur Gerbung von Kalbfellen mit Chrom im Einbadsystem, u. die für Schuhoberleder erforderliche Zurichtung. (Leather Manufacturer 41. 125. Mai 1930.)
SELIGSBERGER.

—, *Asahan-Reingambirextrakt*. Es wird beschrieben, welche Eigg. Leder durch Mitverwendung von Asahan-Reingambir-Extrakt beim Gerben erlangt u. wie die Gerbrühe aus dem käuflichen Extrakt hergestellt wird. Für Sohlleder-, Chrom- u. diverse Schafledergerbungen sind Anweisungen zusammengestellt. (Ledertechn. Rdsch. 22. 37—39. 30/4. 1930. Fa. HESSE, NEWMAN & Co., Hamburg.)
GIERTH.

F. W. Horst, *Bestimmung der auslaugbaren Stoffe im Sohlleder*. Vf. bestimmt die Menge der aus Leder auslaugbaren Stoffe (vgl. C. 1930. I. 1574) in bezug auf ihre Abhängigkeit von der Temp., dem Extraktionsmittel u. der Art der Auslaugung. Von je 10 g fein gehobeltem u. zerkleinertem Leder werden unter festgelegten Bedingungen 4—5 Auszüge gewonnen u. die Summe, die Nichtgerbstoffe u. die Gerbstoffe des Ausgelaugten bestimmt. Höhere Temp. begünstigt die Auslaugung. Organ. Lösungsm., besonders Aceton, übertreffen das W. Fettfreies Leder unterscheidet sich nicht von nicht entfettetem Leder. (Ledertechn. Rdsch. 22. 33—36. 30/4. 1930. Neckar-gemünd.)
GIERTH.

Lionel Goldman, *Bemerkung zur Bestimmung des pH-Wertes in Gerbrühen*. Gerbrühen geben bei der pH-Best. mit der Wasserstoffelektrode manchmal falsche Werte, da gewisse Oxydationsprodd. in den Brühen infolge der katalyt. Wrkg. des Elektrodenmaterials reduziert werden. Dadurch wird der Elektrode Wasserstoff entzogen u. das Potential geändert. Vf. schaltet diese Fehlerquelle aus, indem er die Elektrode erst im Augenblicke der Messung in die Gerbrühe eintaucht u. nach der Messung sofort wieder herauszieht. (Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 14. 211—13. Mai 1930. Univ. of Leeds, Procter Internat. Res. Lab.)
GIERTH.

E. Stiasny und B. Jalowzer, Darmstadt, *Verfahren zum Gerben von Häuten und Fellen mit Hilfe von Eisenverbindungen*. (D. R. P. 499 458 Kl. 28a vom 1/12. 1925, ausg. 13/6. 1930. — C. 1930. I. 3511 [A. P. 1 749 724 usw.])
SCHOTTLÄNDER.

XXIV. Photographie.

Lüppo-Cramer, *Über Bromsilberkollodium*. III. (II. vgl. C. 1930. I. 3515.) Im Anschluß an die Beobachtung, daß der in reinem W. bei Lichtausschluß auf Bromsilberkollodiumemulsionen auftretende Schleier ausbleibt, wenn statt W. die wss. Lsgg. gewisser Farbstoffe u. Schutzkolloide verwandt werden, stellt Vf. fest, daß auch die Lichtempfindlichkeit der Bromsilberkollodiumschichten ganz beträchtlich verringert wird, wenn die frisch gegossenen Platten in die Lsgg. der schleierverhindernden Substanzen gebracht werden. Derartige Wrkg. zeigen die vom Bad-Kollodium-Trockenverf. her bekannten, als „Präservative“ wirkenden Nahrungs- u. Genußmittel: Tee, Kaffee, Bier, Senfsamenextrakt, ferner Peptonlsg. u. reine Eiweißlsg. Die gleichen Stoffe sowie die Farbstoffe *Rhodamin B*, *Isochinolinrot B* u. *Phenosafranin B* sind auch imstande, ein bereits vorhandenes latentes Bild weitgehend zu zerstören. Eine Abschwächung des in W. entstandenen Schleiers mit den genannten Stoffen war nicht festzustellen. An Bromsilbergelatineplatten waren — wie zu erwarten — die beschriebenen Effekte nicht festzustellen. (Photogr. Korrespondenz 66. 141—42. Juni 1930. Schweinfurt.)
LESZYNSKI.