

Chemisches Zentralblatt.

1930 Band II.

Nr. 13.

24. September.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

H. E. Armstrong, *Molekulare Struktur, Leben und Farbe. Allegorische Gedanken eines Chemikers in Spanien.* Vortrag. (Chim. et Ind. 23. Sond.-Nr. 3 bis. 129—37. März 1930.) LINDENBAUM.

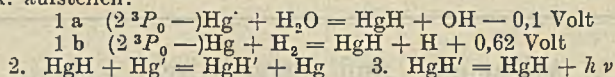
Richard Willstätter, *Bemerkungen zur Ausbildung der Chemiker an den deutschen Hochschulen.* Anregungen zur zweckmäßigeren Gestaltung des Unterrichtes für Chemiker auf den Hochschulen. (Chem.-Ztg. 54. 521—22. 5/7. 1930.) JUNG.

E. Wedekind, *Chemie und Forstwissenschaft. Chemotherapie des Waldes.* Vortrag über die Bedeutung der Chemie im Lehrplan der forstlichen Hochschulen, sowie chem. Forschung auf dem Gebiet der Forstwissenschaft u. der Schädlingsbekämpfung. (Mündener akadem. Reden 2. 6 Seiten. Hann.-Münden. Sep.) JUNG.

August L. Bernoulli und Alexander Sarasin, *Experimentelle Studien über den Einfluß der Konstitution auf die Schmelzdiagramme von Zweistoffsystemen aromatischer Verbindungen.* Mit Hilfe eines in bezug auf die Art der Heizung neuen Apparates (vgl. Original) untersuchen Vff. den Einfluß der Stellungsisomerie aromat. Verb. sowie den Einfluß verschiedener Substituenten am selben Grundkörper auf das Schmelzdiagramm des betreffenden Gemisches mit einem indifferenten Körper an Hand der Systeme Brenzcatechin-Phenanthren, Resorcin-Phenanthren, Hydrochinon-Phenanthren, Benzoesäure-Naphthalin, Salicylsäure-Naphthalin, Benzoesäurephenylester-Naphthalin, Benzoin-Naphthalin, Benzil-Naphthalin u. Benzilsäure-Naphthalin. Brenzcatechin-Phenanthren zeigt einen scharfen eutekt. Punkt bei 61 Mol.-% Phenanthren, eine chem. Verb. der Komponenten existiert nicht. Im fl. Zustand sind beide unbegrenzt mischbar, im festen Zustand könnte unterhalb 7 Mol.-% evtl. Brenzcatechin in dem KW-stoff etwas l. sein. — Resorcin-Phenanthren zeigt das Eutektikum bei 87 Mol.-% Phenanthren. Ein Knickpunkt bei 14,3 Mol.-% Phenanthren zeigt die Existenz einer nur in der Schmelze existierenden Verb. von 1 Mol. Phenanthren u. 6 Moll. Resorcin. Dasselbe ergibt sich für das System Phenanthren-Hydrochinon u. entspricht den Beobachtungen von KREMANN u. JANITZKY an den Systemen der drei Dioxybenzole mit Naphthalin (Monatsh. Chem. 33 [1912]. 1055). Vff. nehmen zur Deutung der Sechszahl an, daß auf u. unter jedem Benzolkern des Phenanthrens ein Mol. des Dioxybenzols durch Nebervalenzbindungen festgehalten wird. — Bei den anderen untersuchten Systemen (mit Naphthalin) wurden keine Doppelverb. beobachtet. Elektronegative Substituenten drücken die eutekt. Konz. herunter, elektropositive erhöhen sie. Salicylsäure, Benzoesäure u. Benzilsäure bilden in Naphthalin ebenso Doppelmolekeln wie Benzoesäure bekanntlich (NERNST, Ztschr. physikal. Chem. 8 [1891]. 110) auch in Bzl. Das ist bei „elektr. nicht ausgeglichenen“ Kernen in Lösungsm. kleiner DE. nicht verwunderlich. — Das Gesetz der molaren F.-Depression erwies sich für die 6 in Naphthalin untersuchten Körper noch bis zu hohen Konz. gültig; die aus der molaren Depression bei den eutekt. Konz. berechnete Schmelzwärme des Naphthalins stimmt gut mit der calor. bestimmten (36,04) überein. (Helv. chim. Acta 13. 511—34. 1/7. 1930. Basel, Physikal.-chem. Anstalt d. Univ.) BERG.

E. Birk und R. Nitzschmann, *Die Hochdrucksynthese von Dimethyläther und ihre theoretischen Grundlagen.* (Vgl. C. 1930. I. 1217.) Vff. untersuchen die volumetr. Beziehungen bei der Synthese von Dimethyläther durch Dehydratation von Methanol. Die Gleichgewichtskonstante wird nach der NERNSTschen Näherungsformel für die Temp. von 250—400° berechnet u. ihre Abhängigkeit von der Konz. bestimmt. Anschließend wird die Synthese von Dimethyläther aus CO u. H₂ über Methanol für verschiedene Methanolausbeuten (10—50%) u. verschiedenem Methanolumsatz (50—90%) rechner. untersucht, wobei sich eine Ausbeute von 0,892—11,25% an Dimethyläther ergibt. (Metallbörse 20. 1295—96. 1351. 1407. 25/6. 1930.) R. K. MÜLLER.

H. Beutler und E. Rabinowitsch, *Über die Reaktionen angeregter Quecksilberatome mit Wasserstoff und mit Wasser (unter besonderer Berücksichtigung der Wirkungsquerschnitte der Reaktionen und der Rotationen des gebildeten HgH)*. (Vgl. C. 1930. I. 2048.) Als Fluoreszenz werden beim Zusatz von H₂O bzw. H₂ + N₂ in ein bestrahltes Hg-Resonanzgefäß HgH-Banden beobachtet, die im ersten Fall vornehmlich die Bandenköpfe, im zweiten deren Schwänze aufweisen. Die Beobachtung der Druckabhängigkeit läßt die Rkk. aufstellen:



Zur quantitativen Messung der Rkk. 1 a u. 1 b werden Beobachtungen an der mit Hg sensibilisierten Fluoreszenz des Na unter Zusatz von H₂ u. N₂ + H₂ ausgeführt; ferner werden frühere Messungen an der Absorption der Linie 4047 Å in der mit Gasen versetzten Hg-Resonanzzelle zur Berechnung benutzt, ebenso die Diffusion metastabiler Hg-Atome in H₂O, die Auslöschung der Hg-Resonanzfluoreszenz, die Entstehung von HgH-Banden in einer Entladung von Hg + H₂ berücksichtigt. Die verschiedenen Versuchsführungen stützen sich u. ergeben, daß die Rk. 1 a mit dem ca. 8-fachen gaskinet. Wirkungsquerschnitt (über 5,4 Å) verläuft u. stark rotierende HgH (20 Quanten, ca. 3000° „Rotations“-Temp.) liefert, dagegen 1 b nur bei jedem ca. 3000. gaskinet. Stoß abläuft (viel seltener als die Deckung des Energiebedarfs berechnen läßt), u. gering rotierende HgH-Moll. (ca. 4 Quanten, Gleichgewicht bei Zimmertemp.) liefert. Diese Rkk. bilden ein Beispiel für die kürzlich abgeleiteten Sätze über die Beziehungen zwischen Rotation, Wärmetönung u. Wirkungsquerschnitt bei Elementarprozessen (vgl. C. 1930. II. 866). Für die Umlagerung des (2³P₁-) in (2³P₀-) Hg wird gefunden: H₂ ist unwirksam, N₂ wirkt bei Zimmertemp. mit dem ca. 5-fachen, H₂O mit dem 100-fachen Querschnitt. Das Konzentrationsverhältnis (2³P₁-):(2³P₀-) Hg beträgt (bei Zimmertemp.) im stationären Zustand 1:2000 infolge ihrer verschiedenen statist. Gewichte u. ihrer Energiedifferenz, sobald stark umlagernde Gase anwesend sind. Die Diffusion metastabiler Hg-Atome in der gasgefüllten Resonanzzelle erfolgt nicht wesentlich als gaskinet. Diffusion, da gleichzeitig „Energiediffusion“ infolge von Stößen zweiter Art stattfindet. — Der Austausch von Rotationen zwischen Moll. sehr verschiedener Trägheitsmomente geht nur langsam von statten. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B 8. 403—26. Juli 1930. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. physikal. u. Elektrochemie.)

BEUTLER.

Raphael Ed. Liesegang, *Silicatgewächse*. Wirft man in Wasserglaslg. einige Kryställchen von Eisenvitriol, so wachsen von diesen bald grüne, an primitive Pflanzen erinnernde Gebilde in die Höhe, die in Gestalt, Farbe u. chem. Zus. den *Moos-Achaten* entsprechen. Fe(OH)₂ ist das Grüne, SiO₂ das Umhüllende; oxydieren sich Teile des Fe(OH)₂ an der Luft, so werden sie rotbraun, wie bei vielen ind. Moos-Achaten. Die Formenbildg. dieser Präparate zeigt eine auffallende Ähnlichkeit mit der Nervenregeneration; der Mechanismus der Entstehung von Silicatgewächsen kann Aufschluß über den Mechanismus biolog. Bldgg. geben. Bei den capillaren Blutgefäßen z. B. sind die gleichen osmot. Vorgänge zu erwarten wie bei den Kieselsäureröhren. Abbildungen verschiedener Silicatgewächse sind der Arbeit beigegeben. (Natur u. Museum 1930. 106—10. Sep.)

WRESCHNER.

A. Bresser, *Über Hydropotropie*. Außer den bekannten Stoffen erhöhen Ester der Carbaminsäure u. Dialkylamide niederer Fettsäuren die Löslichkeit vieler organ. Stoffe in W. Besonders wirksam ist ein Gemisch von Urethan mit Acetonchloroform (tert. Trichlorbutylalkohol). (Pharmaz. Zentralhalle 71. 449—50. 17/7. 1930. Berlin.) HERTER.

S. P. Uspenski, *Über die gegenseitige Löslichkeit von Wasser und einigen flüssigen Brennstoffen*. Vff. haben die Löslichkeit von W. in Bzl., Toluol usw. u. umgekehrt die Löslichkeit der organ. Fl. in W. bei 22 u. 10° (die Zahlen für 10° sind in Klammern angegeben) bestimmt. — Löslichkeit von W. in Bzl. 0,0662 (0,051) %; in Toluol 0,0526 (0,0426) %; in Xylol 0,0384 (0,0185) %; in CS₂ 0,0142 (0,0086) %; in Bzn. 0,0079 bis 0,0113 (0,0049—0,0072) %. — Löslichkeit in W. von Bzl. 0,1865 (0,175) %; von Toluol 0,0492 (0,0368) %; von Xylol 0,0130 (0,0076) %; von CS₂ 0,1185 (0,127) %; von Bzn. 0,0017—0,0034 (0,0009—0,0030) %. Aus den Verss. folgt, daß die Löslichkeit der Bzl.-Homologe in W. für je eine CH₂-Gruppe bei 22° 3,8-mal, bei 10° um 4,7-mal abnimmt. (Petroleumind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 17. 713—17. Moskau.) SCHÖNFELD.

Robert A. Robinson, *Über den primären Neutralsalzeffekt bei der katalytischen Hydrolyse von Athylacetat*. Es werden die Geschwindigkeitskonstanten (K_N) der Hydro-

lyse von Äthylacetat durch 0,1 Mol. HCl als Katalysator in Ggw. von 11 verschiedenen Salzen bestimmt. Die Geschwindigkeitskonstante wird durch Salzzusatz erhöht (bei LiJ-Zusatz findet Erniedrigung statt). Diese Erhöhung ist bis zu hohen Konz. angenähert proportional der Konz. des zugesetzten Salzes. Dextrosezusatz hat nur geringen Einfluß. Es existiert eine Parallelität zwischen der Wrkg. eines Salzes auf die Geschwindigkeitskonstante der Hydrolyse u. der Wrkg. auf die Löslichkeit (u. demnach auf den Aktivitätskoeffizienten γ) des Äthylacetats derart, daß das Verhältnis $KN/\sqrt{\gamma}$ für alle untersuchten Salze konstant ist. Es werden die Aktivitätskoeffizienten von Mono- u. Dichloressigsäure berechnet u. mit dem aus EK.-Daten ermittelten Aktivitätskoeffizienten von Essigsäure verglichen. (Trans. Faraday Soc. 26. 217—26. Mai 1930. Yale Univ. Sterling Chem. Lab. New Haven, Conn.) KARAGUNIS.

L. R. Ingersoll, *Zerstäubte Nickelfilme und die Ammoniaksynthese*. Wenn ein in N₂ kathodenzerstäubter Ni-Film in H₂ auf 150° erhitzt wird, bildet sich NH₃. Dies beruht wahrscheinlich auf der Red. eines bei der Zerstäubung entstandenen Ni-Nitrids: die Menge NH₃ — 10—20 mg auf etwa 200 qcm Film — stimmt annähernd mit der bei der Zerstäubung adsorbierten Menge N₂ überein. Erstaunlich ist die niedrige Temp., bei der hier die NH₃-Bldg. eintritt. — Vf. weist noch darauf hin, daß die Kathodenzerstäubung von Metallen in Gasen die Möglichkeit zu Synthesen von neuartigen Stoffen bietet, da das Metall dampfförmig u. die Moll. des Gases angeregt sind. Stromdichte u. Gasdruck müssen in bestimmten Grenzen gehalten werden, damit die Bldg. der Verb. rasch vor sich geht; die günstigsten Bedingungen für die Bldg. des Ni-Nitrids sind: Gasdruck 0,5 mm, Stromdichte 0,5 mA/qcm der Filmoberfläche bei 1500 Volt. (Nature 126. 204. 9/8. 1930. Wisconsin, Univ., Dept. of Phys.) LORENZ.

F. P. Bowden und E. A. O'Connor, *Die Änderung der Größe und katalytischen Aktivität metallischer Oberflächen beim Übergang vom festen zum flüssigen Zustande*. Messungen der Oberflächengröße von Elektroden aus schmelzbarer Legierung (Bi, Pb, Cd u. Sn, F. 70°) u. aus Ga beständigen frühere Unterss. von BOWDEN u. RIDEAL (vgl. C. 1928. II. 1747), nach denen die zugänglichen Oberflächen aller fl. Metalle ungefähr gleich sind. Beim Erstarren vergrößert sich die Oberfläche, sie ist bei der festen Legierung ca. 1,4 u. bei festem Ga ca. 1,7-mal so groß wie die scheinbare Oberfläche. Durch Behandlung mit Sandpapier oder durch Korrosion wird die zugängliche Oberfläche der Legierung ca. 6,3 resp. 800-mal so groß wie die scheinbare Oberfläche. Die gesamte katalyt. Aktivität einer Metalloberfläche ist abhängig 1. von der Größe der zugänglichen Oberfläche, 2. von der Konfiguration der Metallatome in der Oberfläche u. 3. von der chem. Natur der Metalle. 1. ist der wichtigste Faktor, auf ihm beruht die Aktivierung von Metalloberflächen durch Oxydation, Red. oder Schwammbldg. 2. ist im allgemeinen klein gegen 1., kann aber unter bestimmten Bedingungen beträchtlich werden. Beim Übergang vom kristallinen zum fl. Zustand zeigt sich eine plötzliche Abnahme der Aktivität. Die chem. Natur der Metalle ist von großer Bedeutung für die Aktivität; die geschmolzene Legierung ist ca. 5-mal, geschmolzenes Ga ca. 800-mal so akt. wie Hg. (Proceed. Roy. Soc., London Serie A 128. 317—29. 1/7. 1930.) WRESCHNER.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie

E. Cortese, *Die Materie*. Kurze elementare Einführung in die Atomistik. (Rassegna mineraria metallurg. Italiana 70. 65—68. Juni 1930.) WRESCHNER.

Robert A. Millikan, *Die 1930 wahrscheinlichsten Werte für das Elektron und damit zusammenhängende Konstanten*. Vf. hält die von WILSON (C. 1930. I. 1584) an der Formel für die Öltropfenmethode angebrachten Korrekturen nicht für richtig. — Die Werte für e , N u. h bedürfen nur einer Korrektur wegen der neueren Best. der Lichtgeschwindigkeit u. des absol. Wertes des Ohms. Es ergibt sich so: $e = 4,770 \pm 0,005 \cdot 10^{-10}$, $h = 6,547 \pm 0,010 \cdot 10^{-27}$ u. $N = 6,064 \pm 0,006 \cdot 10^{-23}$. Es folgen Betrachtungen über den Wert der Feinstrukturkonstanten (vgl. EDDINGTON, C. 1930. I. 1091, u. LEWIS u. ADAMS, Physical Rev. 3 [1914]. 92). (Physical Rev. [2] 35. 1231—37. 15/5. 1930. Pasadena, California Inst., NORMAN BRIDGE Lab. of Physics.) LORENZ.

Leigh Page und William W. Watson, *Kernelektronen*. Es wird der Vorschlag von HEITLER u. HERZBERG (C. 1929. II. 1766) aufgenommen, daß Elektronen beim Eintritt in den Kern ihren Spin verlieren u. dann nichts mehr zur Statistik des Kerns beitragen. Die Beobachtung — durch den RAMAN-Effekt von RASETTI gestützt — daß in H₂ das Verhältnis der geraden zu den ungeraden Rotationstermen 1:3, in N₂ 2:1, ist kann erklärt werden, wenn nur der Protonspin zur Spinfunktion des Kerns

beiträgt: Ist die Anzahl der Protonen geradzahlig (N), so ist die ψ -Funktion symm., ist sie ungeradzahlig (H), dann antisymm. Der Intensitätswechsel 2:1 in den N^+ -Banden erfordert einen Kernspin $\hbar/2\pi$ für das N -Atom, der als Parallelorientierung der beiden (freien) Protonen gedeutet wird. So wird auch ein Kernspin $3/2 \cdot \hbar/2\pi$ erklärlich. — In Zusammenhang damit wird erwähnt, daß die Ausdehnung eines Elektrons nach den klass. Ansätzen $1,88 \cdot 10^{-13}$ ohne Spin, dagegen $3,98 \cdot 10^{-9}$ cm mit Spin beträgt, hingegen $1,02 \cdot 10^{-16}$ für das Proton ohne u. $2,15 \cdot 10^{-12}$ cm mit Spin. Im Kern von der Größe 10^{-12} cm haben also keine Elektronen mit Spin Platz, wohl aber Protonen. (Physical Rev. [2] 35. 1584—85. 15/6. 1930. Yale Univ., Sloane Physics Lab.) BEUTLER.

V. A. Bailey und W. E. Duncanson, *Über das Verhalten von Elektronen zwischen den Molekülen von NH_3 , H_2O und HCl* . (Vgl. C. 1930. II. 7.) Aus einer Platte werden photoelektr. Elektronen ausgelöst u. durch ein System von Schlitzen in 3 parallelen Platten auf einer weiteren parallelen Platte aufgefangen, um ein homogenes Feld für die Elektronenbewegung zu durchlaufen. Die Schlitze in den Elektroden sind 4 mm weit u. 1,5, 6,2 u. 7,2 cm lang, ihre Abstände können zwischen 2 u. 4 cm variiert werden. Außerdem wird die Spannung variiert u. der Gasdruck; die Ströme, die auf die Platten treffen, werden einzeln gemessen. Ein zur Elektronenstrahlrichtung paralleles Magnetfeld erlaubt, die Wrkg. des Elektronenstromes von dem Strom negativer Ionen zu trennen. (Positive Ionen werden nicht gebildet.) Früher entwickelte Formeln erlauben in Abhängigkeit von Spannung u. Gasdruck die statist. Mittelwerte für 1. die Geschwindigkeit der Elektronen, 2. ihre freie Weglänge bei 1 mm Druck, 3. ihren Energieverlust beim Zusammenstoß mit einem Molekül u. 4. die Wahrscheinlichkeit ihrer Einfangung bei einem Zusammenstoß aus den Messungen zu berechnen. — Die Resultate für jede dieser Größen sind in Tabellen u. Kurven zusammengestellt. Die freie Weglänge in 1 mm Gas zeigt bei einer Geschwindigkeit der Elektronen von $8 \cdot 10^7$ cm/sec Maxima in Höhe von $2,7 \cdot 10^{-2}$ cm für NH_3 u. $1,7 \cdot 10^{-2}$ cm, für H_2O die bei einem Verhältnis $V/cm : p$ (Gasdruck) von 16 für NH_3 u. 32 für H_2O erreicht wird. Der Bruchteil des Energieverlustes bei einem Zusammenstoß zeigt Maxima von 4,27% bei $2,5 \cdot 10^7$ cm/sec mittlerer Elektronengeschwindigkeit für NH_3 ; 4,23% bei $2,21 \cdot 10^7$ für H_2O u. 6,0% bei $2,64 \cdot 10^7$ cm/sec für HCl . Die Wahrscheinlichkeit, beim Stoß ein Elektron einzufangen, beträgt $4,1 \cdot 10^{-4}$ für NH_3 (Wanderungsgeschwindigkeit des Elektrons $8,57 \cdot 10^7$ cm/sec), $5,0 \cdot 10^{-4}$ für H_2O ($8,04 \cdot 10^7$ cm/sec) u. $4,7 \cdot 10^{-4}$ für HCl ($4,02 \cdot 10^7$ cm/sec); dieses sind maximale Werte, die Abhängigkeit von der Elektronengeschwindigkeit ist sehr groß. — Der Bruchteil des mittleren Energieverlustes beim Elektronenstoß scheint mit der Lichtabsorption der Moll. in Zusammenhang zu stehen, wie ein Vergleich mit den Werten für He, Ne, Ar, H_2 , N_2 , O_2 , NO, CO u. CO_2 ergibt. (Philos. Magazine [7] 10. 145—60. Juli 1930. Univ. of Sydney.) BEUTLER.

G. P. Thomson, *Elektronenbeugung durch „verbotene“ Flächen*. Verschiedentlich sind Elektronenbeugungsverss. so gedeutet worden, als ob Elektronen von Krystallflächen selektiv reflektiert werden könnten, die keine entsprechenden Röntgeninterferenzen geben, z. B. [100] in erster Ordnung für ein flächenzentriertes kub. Gitter; in einigen Fällen sind sogar halbe Reflexionsordnungen gefunden worden. Vf. vermutet, daß diese Reflexionen von KIKUCHI-Linien herrühren, die durch diffuse Streuung im Krystall u. darauffolgende selektive Reflexion bedingt sind. Verss. des Vfs. zeigen, daß KIKUCHI-Linien sehr stark hervortreten können. Genaue Analyse des Beugungsbildes der Spaltfläche von Steinsalz mit 30 kV-Elektronen erfordert in keinem Falle zur Erklärung der Ergebnisse die Annahme von Reflexionen an verbotenen Flächen oder von verbotener Ordnung. — Das innere Potential ergibt sich zu rund +10 V; Vf. ist jedoch nicht sicher, ob dies wirklich das innere Potential darstellt, oder nicht nur ein Maß für die Stärke der Aufladung ist. (Nature 126. 55—56. 12/7. 1930. Aberdeen, Univ.) LORENZ.

J. Chadwick und G. Gamow, *Künstliche Zertrümmerung durch α -Teilchen*. Man stellt sich üblicherweise den Prozeß der Atomzertrümmerung so vor, daß nach Einfangen eines α -Teilchens ein Proton emittiert wird. Vff. weisen darauf hin, daß auch Emission von Protonen beim Zusammenstoß eines Atomkernes mit einem α -Teilchen ohne Einfangen des α -Teilchens erfolgen kann. — Wenn die Energie der stabilen Schale, auf der das Proton im Kern existiert, $-E_p^0$, u. der Schale, auf der das α -Teilchen nach dem Einfangen verbleibt, $-E_\alpha^0$ ist, dann ist die Energie des nach Einfangen eines α -Teilchens der kinet. Energie E_α emittierten Protons $E_p = E_\alpha + E_\alpha^0 - E_p^0$ (unter Vernachlässigung der geringen kinet. Energie des Rückstoßkernes). Wenn aber das α -Teilchen nicht eingefangen wird, dann wird sich die anfängliche kinet. Energie des

α -Teilchens zwischen emittiertem Proton u. weiterliegenden α -Teilchen verteilen; die Energie dieses Protons wird zwischen $E_p = 0$ u. $E_p = E_\alpha - E_p^0$ liegen. Treten beide Prozesse gleichzeitig ein, dann werden zwei Gruppen von emittierten Protonen bestehen: ein kontinuierliches Spektrum mit einer maximalen Energie kleiner als die des einfallenden α -Teilchens, u. ein Linienspektrum mit einer Energie größer oder kleiner als die des α -Teilchens, je nachdem ob $E_\alpha^0 > E_p^0$ oder $E_\alpha^0 < E_p^0$ ist, aber in jedem Falle beträchtlich größer als die obere Grenze des kontinuierlichen Spektrums. Einige Verss. haben die Existenz zweier wohl definierter Gruppen von Protonen, z. B. bei B u. Al, bewiesen. Mit α -Teilchen von Po tritt die Zertrümmerung ohne Einfangen des α -Teilchens mehrmals öfter ein, als die unter Einfangen des α -Teilchens. — Genaue Messungen der oberen Grenze des kontinuierlichen Spektrums u. der Linie ergeben E_p^0 zu etwa $0,6 \cdot 10^6 E$ -Volt u. E_α^0 zu $2 \cdot 10^6 E$ -Volt. — Die Wahrscheinlichkeit der Atomzertrümmerung nach beiden Typen wird wellenmechan. berechnet. Es zeigt sich, daß bei Zertrümmerung durch Einfangen eines α -Teilchens die Verteilung der emittierten Protonen nach allen Richtungen gleichmäßig sein wird, was im anderen Falle nicht zu erwarten ist. (Nature 126. 54—55. 12/7. 1930. Cambridge, Cavendish Lab.) LORENZ.

L. Goldstein, *Verteilung des Potentials und der Ladung in einem zweiatomigen Molekül*. Unter vereinfachenden Annahmen (Vernachlässigung des PAULI-Prinzips) wird die Methode von FERMI u. THOMAS auf den Fall eines zweiatomigen Mol. verallgemeinert. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1502—04. 23/6. 1930.) LORENZ.

Sinkiti Sekito, *Über die Krystallstruktur des Thalliums*. Vf. bestimmt die Struktur von α - u. β -Thallium mit DEBYE-SCHERRER-Aufnahmen neu an sorgfältig von der leicht gebildeten Oxydhaut befreiten Metall- u. elektrolyt. abgeschiedenen Schichten. (Oxydhaut löst sich in Glycerin.) — α -Tl, beständig unter 225° , wird übereinstimmend mit einem Teil früherer Beobachtungen als hexagonal-dicht erkannt. $a = 3,450 \text{ \AA}$, $c/a = 1,600$. D. 11,83 in guter Übereinstimmung mit der Literaturdichte 11,849. Berechnete u. geschätzte Intensitäten gehen gut parallel. — β -Tl, beständig über 225° wird kub.-flächenzentriert mit $a = 4,841 \text{ \AA}$ gefunden. D. 11,86. Material wurde durch Erhitzen auf 230° u. Abschrecken in Eiswasser gewonnen. Der Befund wird unterstützt durch Unters. von Legierungen mit verschiedenen Metallen. Es wurden die Gitterkonstanten folgender Legierungen gemessen: 2% Bi $a = 4,844 \text{ \AA}$, 4% Bi $a = 4,845 \text{ \AA}$, 10% Pb $a = 4,846 \text{ \AA}$, 5% Sn $a = 4,841 \text{ \AA}$, 20% Sn $a = 4,820 \text{ \AA}$. Alle Diagramme zeigten nur die von kub.-flächenzentrierten Gittern herrührenden Debyelinien. — Fehlbest. an α -Tl können nach Ansicht Vfs. durch eine teilweise Orientierung der (elektrolyt.) Präparate verursacht sein. (Ztschr. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 74. 189—201. Juni 1930. Sendai [Japan], Imperial Univ., Res. Inst. for Iron, Steel and other metals.) MEISEL.

Gunnar Hägg, *Röntgenuntersuchungen über die Nitride des Eisens*. (Vgl. C. 1930. I. 2208.) Es wurden röntgenograph. Eisennitride, die durch Azotierung mit NH_3 von mit H_2 erschöpfend reduziertem Fe-Pulver hergestellt waren, untersucht. Oberhalb 600° löst sich N in α -Fe unter merklicher Gittererweiterung. Die größte beobachtete Kantenlänge der raumzentrierten Zelle ist $2,871 \text{ \AA}$. Bei 725° in strömendem NH_3 abgeschreckte Präparate mit 1,5—2 Gew.-% N bestanden hauptsächlich aus γ -Fe, worin der N sich gelöst hatte. Bei dieser Auflösung konnte eine Vergrößerung der Kantenlängen der flächenzentrierten Elementarzelle von γ -Fe bis $3,638 \text{ \AA}$ beobachtet werden. — Die erste intermediäre Phase (γ') hat bei Temp. unterhalb 600° ein sehr enges Homogenitätsgebiet, das nahe der Zus. Fe_3N liegt. Die Fe-Atome bilden dabei ein flächenzentriert kub. Gitter. Innerhalb des Homogenitätsgebietes wachsen die Kantenlängen des Elementarkubus von $3,787$ bis $3,790 \text{ \AA}$. Bei höheren Temp. breitet sich das Homogenitätsgebiet nach der Fe-Seite hin aus. Die Möglichkeit, daß das Homogenitätsgebiet der γ' -Phase mit dem der γ -Phase zusammenhängt, konnte noch nicht entschieden werden. — In der nächsten ε -Phase sind die Fe-Atome in einem hexagonalen Gitter dichtester Kugelpackung geordnet. Das Homogenitätsgebiet erstreckt sich von etwa 8—11 Gew.-% N. Die Dimensionen wachsen dabei von $a = 2,695$ u. $c = 4,362 \text{ \AA}$ bei der stickstoffärmeren, bis $a = 2,767$ u. $c = 4,417 \text{ \AA}$ bei der stickstoffreicheren Grenze. — Bei der stickstoffreichsten ζ -Phase bilden die Fe-Atome ein basenzentriert rhomb. Gitter mit den Dimensionen $a = 2,758$, $b = 4,819$ u. $c = 4,419 \text{ \AA}$. Die Elementarzelle enthält 4 Fe-Atome. Die stickstoffärmste Grenze dieser Phase liegt in der Nähe der Zus. Fe_3N . — Aus den Vers.-Ergebnissen wird ein Zustandsdiagramm des Systems aufgestellt u. eine Deutung der Mikrostrukturen im

azotierten Fe gegeben. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 8. 455—74. Juli 1930, Stockholm, Univ.) KLEVER.

Linus Pauling, *Über die Krystallstruktur des Rubidiumazids*. Vf. zeigt, daß die von GÜNTHER, PORGER u. ROSBAUD (C. 1930. I. 3630) abgeleitete Struktur des Rubidiumazid zu nicht möglichen Werten für den Atomradius der Stickstoffatome in der Gruppe N₃⁻ führt. Es wird aus einer früheren Beobachtung (C. 1926. I. 1760) die auf Isomorphie von RbU₃ mit KN₃ deutet, eine Struktur vorhergesagt, die der genannten Bedingung besser entspricht. Der tetragonale Elementarkörper hätte die Abmessungen $a = 6,40 \text{ \AA}$, $c = 7,41 \text{ \AA}$, wozu die Werte von GÜNTHER, PORGER u. ROSBAUD nach einer Umrechnung $a \cdot \sqrt{2} = 4,497 \cdot \sqrt{2} = 6,36 \text{ \AA}$ u. $c \cdot 2 = 3,707 \cdot 2 = 7,41 \text{ \AA}$ gut passen. Die Schichtlinienaufnahmen sollten Zwischenschichtlinien aufweisen, die aber voraussichtlich sehr schwach auftreten u. leicht übersehen werden können. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 8. 326—28. Juni 1930. Pasadena, Calif. Inst. of Techn.) MEISEL.

P. Günther und P. Rosbaud, *Über die Krystallstruktur des Rubidiumazids*. Zu vorstehender Erwidierung von L. Pauling. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. finden auf einer aus Anlaß der PAULINGschen Erwidierung aufgenommenen Drehkrystallaufnahme um die a -Achse des Rubidiumazid Andeutungen der geforderten Zwischenschichtlinien. Die Unters. soll weitergeführt werden. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 8. 329. Juni 1930.) MEISEL.

Willi M. Cohn und Sibylle Tolksdorf, *Die Formen des Zirkondioxyds in Abhängigkeit von der Vorbehandlung*. Es wird über Unterss. mit Hilfe von Drehkrystall- u. Pulveraufnahmen an *Buddleyit* u. *Zirkondioxyden* in einer Röntgenkamera für hohe Temp. berichtet. Es ergeben sich bei natürlichem ZrO₂ u. bei den verschiedenen hoch u. lang gebrannten Substanzen insgesamt 3 Modifikationen, die mit C, B u. A bezeichnet werden. Der Existenzbereich der monoklinen Modifikation C liegt zwischen Zimmertemp. u. etwa 1000°. Die Gitterkonstanten sind: $a = 5,21$, $b = 5,26$ u. $c = 5,37 \text{ \AA}$, die D. ist 5,56. Die tetragonale Modifikation B ist bei Temp. über 1000° beständig, es gelingt aber auch, B durch Abschrecken bei Zimmertemp. zu erhalten. Bei der Umwandlung von C in B findet eine erhebliche Kontraktion statt. — Die A-Modifikation scheint trigonal oder pseudorhomb. zu sein. Sie entsteht bei langandauerndem Erhitzen von C auf mindestens 1900°. Sie bleibt bei der Abkühlung auf Zimmertemp. erhalten, zeigte aber dabei einen reversiblen Umwandlungspunkt bei 625°. — Bei den Substanzen, die MgO enthalten, konnte ein kub. Gitter ermittelt werden, welches nach RUFF u. EBERT (C. 1929. II. 153) einer Verb. Mg₂ZrO₈ als Endglied einer Mischkrystallreihe zuzusprechen ist. Die Gitterkonstante dieser Verb. ist $a = 5,12 \text{ \AA}$. — Die Gitter C u. B, sowie A₂ (unter 625°) u. A₁ (über 625°) sind enantiotrop; C u. A monotrop. — Es wird ein Vergleich der verschiedenen Modifikationen des ZrO₂ mit denen des TiO₂ u. SiO₂ durchgeführt u. eine große Ähnlichkeit für ihre Bildungsbedingungen festgestellt. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 8. 331—56. Juli 1930. Berlin, Univ. Inst. f. Strahlenforschung.) KLEVER.

J. Hengstenberg, *Messung von Gitterstörungen mit Röntgenstrahlen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1930. II. 7 referierten Arbeit. (Metall-Wirtschaft 9. 465—68. 30/5. 1930. Ludwigshafen, Hauptlabor. d. I.-G. Farbenindustrie.) KLEVER.

Axel Corlin, *Sternzeitliche Änderungen in der Intensität der kosmischen Ultrastrahlung*. (Nature 126. 57—58. 12/7. 1930. Abisko, Geophysikal. Observ. — C. 1930. II. 693.) LORENZ.

J. Chadwick, *Die Streuung von α -Teilchen in Helium*. Das Problem des Zusammenstoßes zweier Teilchen, die mit Kräften umgekehrt proportional dem Quadrat der Entfernung aufeinander wirken, findet die gleiche Lösung nach der klass. Mechanik u. nach der Wellenmechanik, doch ist nach MOTT (vgl. C. 1930. I. 1267) diese Übereinstimmung von der Ungleichheit der kollidierenden Teilchen abhängig; bei ident. Teilchen weichen die Streuungsgesetze der Wellenmechanik erheblich von der klass. Theorie ab. Für den Fall des Zusammenstoßes von α -Teilchen mit He-Kernen wurde die MOTTsche Theorie experimentell geprüft durch Unters. der Streuung von α -Teilchen (Geschwindigkeit 0,5 bis $1,92 \cdot 10^9 \text{ cm/sec}$) in der Nähe von 45°. Die gefundene Streuung war doppelt so groß, wie man nach der klass. Theorie erwarten konnte u. entsprach den MOTTschen Berechnungen. (Proceed. Roy. Soc., London Serie A 128. 114—22. 1/7. 1930.) WRESCHNER.

G. T. P. Tarrant, *Die Absorption harter monochromatischer γ -Strahlung*. Absorptionsmessungen an γ -Strahlen von ThC'' ($2,649 \cdot 10^6 \text{ V}$) zeigen, daß die KLEIN-

NISHINA-Gleichung für den Streukoeffizienten σ_e bei einer Anzahl von Elementen innerhalb der Vers.-Fehlergrenzen gültig ist. Bei einigen Elementen zeigen sich jedoch merkliche Anomalien, für die keine der bestehenden Absorptionstheorien eine Erklärung gibt, sie sind vielleicht auf eine Wechselwrkg. zwischen den hochfrequenten γ -Strahlen u. den Atomkernen zurückzuführen. Die Vers.-Ergebnisse sind in einer Tabelle zusammengestellt. (Proceed. Roy. Soc., London Serie A 128. 345—59. 1/7. 1930. Cambridge, Pembroke College.) WRESCHNER.

Harald Straub, *Über die Kohärenzlänge des von Kanalstrahlen emittierten Leuchtens*. Vor ein paar Jahren sind von EINSTEIN Verss. vorgeschlagen worden (vgl. C. 1927. I. 234), die die Natur des elementaren Strahlungs-Emissionsprozesses betreffen. Ausgehend von dem Satze, daß eine ausgedehnte, homogene ruhende Lichtquelle opt. stets durch eine ihr gleiche, parallel verschobene ruhende Lichtquelle ersetzt werden kann, wurde mit der klass. Emissionstheorie des Lichtes der Verlauf der an homogenen Kanalstrahlen beobachtbaren Interferenzerscheinungen berechnet. Ein Einfluß der Quantenstruktur der Strahlung auf die Ergebnisse war nicht zu erwarten. Die Ausführung von zwei der vorgeschlagenen Verss. durch RUPP (vgl. C. 1927. I. 234) schien diese Erwartung zu bestätigen. Der Vf. hat einen der RUPP'schen Verss. wiederholt u. hat mit einer objektiven Beobachtungsmethode gezeigt, daß die Kohärenzlänge des von einem inhomogenen abklingenden Kanalstrahl ausgesandten Lichtes wesentlich kleiner ist als die von Glimmlight (für H_2 -Glimmlight etwa 4,1 cm) u. höchstens 2 mm beträgt. Die EINSTEIN'schen Verss. erfordern jedoch Kohärenzlängen von wenigstens 6 cm.

Die Versuchsanordnung war so, daß senkrecht zur Abklingungsrichtung des Kanalstrahls ein MICHELSON-Interferometer mit einem verschiebbaren u. einem unverschiebbaren aber drehbaren Spiegel aufgestellt war. Die auftretenden Interferenzen wurden in Abhängigkeit vom Gangunterschied beobachtet. Zwischen dem Interferometer u. dem Kanalstrahl befand sich eine Linse. Für die objektive Beobachtung wurde eine photograph. Methode entwickelt. (Ann. Physik [5] 5. 644—56. 28/6. 1930. München, Physikal. Inst.) SCHNURMANN.

H. Bethe, *Zur Theorie des Durchgangs schneller Korpuskularstrahlen durch Materie*. Auf Grund der wellenmechan. BORN'schen Stoßtheorie (vgl. C. 1926. II. 1241) wird der unelast. Zusammenstoß einer schnellen geladenen Partikel (Elektron, Proton, α -Teilchen) mit einem Atom behandelt. Gezeigt wird, daß die Anzahl dieser Zusammenstöße proportional der Intensität des COMPTON-Effekts für Röntgenstrahlen ist, die dieselbe Wellenlänge haben u. dieselbe Ablenkung ϑ erfahren wie die Partikel, dividiert durch den RUTHERFORD'schen Streufaktor $\sin^4 \vartheta/2$.

Speziell wird der Zusammenstoß mit H-Atomen betrachtet. Die Winkelverteilung der unelast. gestreuten Partikeln wird untersucht. Für Streuwinkel von 0° bis etwa 60° ist prakt. die Zahl der unelast. u. der elast. Elektronenstöße unter gleichem Streuwinkel gleich. Oberhalb 90° gibt es bei Annahme der Gültigkeit des klass. Energieimpulssatzes nur noch elast. Stöße. Gezeigt wird, daß die gesamte durch Stöße mit einer gegebenen Impulsübertragung dem H-Atom mitgeteilte Energie ausgewertet werden kann. Die Anregungsquerschnitte opt. Niveaus werden berechnet, ferner die Anzahl der unelast. Stöße pro cm Weg der Partikel u. die Anzahl der pro cm Weg primär von der Partikel gebildeten Ionen. Für das Bremsvermögen wird ein Wert erhalten, der doppelt so groß ist, wie der früher von HENDERSON (vgl. C. 1923. I. 186) angegebene. Der Energieverbrauch für jedes primär gebildete Ion wird bei sehr großer Partikelgeschwindigkeit zum 7-fachen Betrag der Ionisierungsspannung ermittelt.

Die Theorie wird auf kompliziertere Atome ausgedehnt. Das gesamte Bremsvermögen eines Atoms ist die Summe derjenigen der einzelnen Elektronenschalen. Die Energieabgabe an jede Schale ist nicht proportional der Anzahl der in ihr befindlichen Elektronen, sondern proportional mit der Summe der Übergangswahrscheinlichkeiten der Elektronen der Schale. Die äußeren Schalen haben ein im Höchstfalle 5-mal größeres Bremsvermögen als die inneren. Zum Vergleich der theoret. Ergebnisse mit der Erfahrung wird die Wegstrecke berechnet, die zur Bremsung eines α -Teilchens von RaC' von der Anfangsgeschwindigkeit $1,922 \cdot 10^9$ cm/sec auf 90% dieses Wertes erforderlich ist. Für die Elemente bis Argon ist die Übereinstimmung gut. Für die schwereren gibt die Theorie zu große Werte für das Bremsvermögen. Immerhin bleibt die Abweichung noch bei Au unterhalb 100% . Die Anregungsquerschnitte opt. Niveaus werden berechnet und die Wahrscheinlichkeiten für die Anregung von Röntgenniveaus. Die Anzahl der elast. Stöße wird in Abhängigkeit vom Streu-

winkel untersucht. Dabei ergibt sich übereinstimmend mit den Verss. von MARK u. WIERL (vgl. C. 1930. I. 2512) mit wachsendem Winkel für schwere Atome ein flacherer Abfall der Stoßzahl als für leichte. Die Behandlung des Falles der unelast. Streuung führt zu dem Ergebnis, daß jedes Elektron unter großen Winkeln klass. streut. Die Intensitäten der Streuungen der verschiedenen Elektronen addieren sich. Die Zahl der unelast. Stöße verhält sich zu der der elast. bei großen Ablenkungswinkeln wie $Z:Z^2$ (Z : Ordnungszahl); bei kleinen Ablenkungswinkeln überwiegen die unelast. Stöße im Verhältnis „kinet. Energie der Partikel dividiert durch Ionisierungsspannung des Atoms“ zu 1. Die Zahl der von einer schnellen Partikel pro em Weg primär gebildeten Ionen ist umgekehrt proportional dem Geschwindigkeitsquadrat der Partikel, umgekehrt proportional der Ionisierungsspannung der Atome u. proportional einem logarithm. Glied, in dessen Argument die kinet. Energie der Partikel dividiert durch die kleinste Ionisierungsspannung des Atoms steht. Das Verhältnis aller gebildeten Ionen zu den Primärionen ist von einer unteren Grenze an nahezu unabhängig von der Geschwindigkeit der ionisierenden Partikel. Bei H_2 beträgt es etwa 2:1, bei Luft 3:1. Die berechnete Geschwindigkeitsverteilung der Sekundärelektronen von Wasserstoff stimmt mit der experimentell gefundenen sehr gut überein. (Ann. Physik [5] 5. 325—400. 10/6. 1930. München, Inst. für theoret. Physik.) SCHNURM.

Carl D. Anderson, *Räumliche Verteilung von Röntgenphotoelektronen aus der K- und L-Atomenergieschale*. Vf. bestimmt mittels Nebelkammer die räumliche Verteilung von Photoelektronen, die durch monochromat. Röntgenstrahlen aus Luft, C_2H_5Br u. CH_3J ausgelöst werden. Wie schon früher festgestellt worden war (WATSON u. VAN DEN AKKEN, C. 1930. I. 1267), ist die Verteilung der Photoelektronen aus der L-Schale mehr isotrop, als die der aus der K-Schale stammenden Elektronen; jedoch wird bei den L-Elektronen die Raumverteilung mit zunehmender Frequenz der eingestrahlt. Strahlung weniger isotrop. Die Beobachtungen bzgl. der räumlichen Verteilung der K-Elektronen sind im Einklang mit wellenmechan. Überlegungen. (Physical Rev. [2] 35. 1139—45. 15/5. 1930. Pasadena, California Inst. of Technology.) LORENZ.

M. Wolf, *Gleichzeitige Elektronenübergänge bei Röntgenspektren*. Vf. teilt mit, daß — im Gegensatz zu einer früheren Feststellung (COSTER u. WOLF, C. 1930. I. 8) — auch bei der K-Kante des Zn eine Feinstruktur besteht (vgl. SUEKICHI, KAWATA, Nature 125 [1930]. 509), die allerdings nicht so ausgeprägt wie bei Cu ist. (Nature 126. 205. 9/8. 1930. Groningen, Rijksuniv., Naturkundig Lab.) LORENZ.

G. B. Deodhar, *Röntgenspektren und chemische Verbindung*. Die Linie 5043 X.E. ($K\beta_3$ -Linie) zeigt sich im Emissionsspektrum der S-Verbb. einiger Metalle, während sie bei S u. S-Verbb. anderer Metalle fehlt. Vf. glaubt, daß diese Linie von Elektronensprünge innerhalb eines Mol. herrührt. (Nature 126. 205. 9/8. 1930. Uppsala, Univ., Physikal. Lab.) LORENZ.

W. E. Forsythe und Frances Christison, *Die ultraviolette Strahlung von der Sonne und von glühendem Wolfram*. Die Lufthülle absorbiert den größten Teil der von der Sonne ausgesandten ultravioletten Strahlung. Von der gesamten Sonnenenergie gelangen nur 0,22% des Anteils zwischen 2900 u. 3250 Å auf die Erdoberfläche. Diese Menge ist nicht wesentlich größer als die von einer 900-Watt-Speziallampe mit W-Leuchtkörper in einem Abstand von 1 m ausgestrahlte Energie im gleichen Frequenzbereich. Vf. fügen eine Anzahl von vergleichenden Kurven u. Tabellen bei. (Journ. opt. Soc. America 20. 396—410. Juli 1930. General Electric Co., Lamp Development Labor.) ASCHERMANN.

Gerhard Liebmann, *Die Temperaturstrahlung der ungefärbten Oxide im Sichtbaren*. Verschiedene Präparate von Al_2O_3 u. MgO , BeO , Cr_2O_3 werden zur Unters. ihrer Strahlungseigg. auf einen Nernststift aufgetragen. Die Temp. wird pyrometrisch gemessen; u. zwar ist auf den Strahlungskörper ein Fleck einer Substanz (Uranoxyduloxid, Pt-Moor, Pt-Ir-Moor, Nernststiftmasse) bekannter Strahlung aufgebracht. Die Emission wird in Abhängigkeit von Temp., Wellenlänge bei verschiedenen Korngrößen gemessen. Außerdem wird die Winkelabhängigkeit der Emission untersucht u. starke Abweichung vom LAMBERTSchen Gesetz gefunden. (Ztschr. Physik 63. 404—36. 21/7. 1930. Berlin, Physik. Inst. d. Univ.) EISENSCHITZ.

H. Deslandres, *Eigenschaften der anomalen Serien und Linien in den Atompektren*. (Vgl. C. 1930. II. 195.) In einer Serie von Linien folgen diese einer mathemat. Formel. In den Banden waren schon früher Abweichungen aufgefunden worden, die als „Störungen“ bezeichnet wurden. In den Atomspektren zeigt sich, daß auch die

Formel von RITZ: $\nu = A - N/(m + \mu + \beta/m^2)^2$, oder von HICKS: $\nu = A - N/(m + \mu + \alpha/m)^2$, jede mit 3 Konstanten, nicht ausreichen, die Linien zu berechnen. Es zeigen sich Differenzen der so berechneten mit den beobachteten Frequenzen, die klein sind, aber die Beobachtungsfehler übertreffen. Tritt eine solche Abweichung bei nur einer Linie auf, so wird dies als anomaler Punkt bezeichnet; mehrere solche machen eine ganze Serie anomal. — Die anomalen Linien sind ein Vielfaches der „Elementarfrequenz“ $d_1 = 1062,5$, zu der oft noch ein Submultiplum d_1/n tritt (n ist eine kleine ganze Zahl); die Differenz der Linie von $m \cdot d_1 + d_1/n$ ist höchstens $d_1/10 n$. Mit der Anomalie der Wellenlänge ist meistens auch eine solche der Intensität verbunden. — Diese Beziehung wird bestätigt an dem Spektrum des Mg (Singulettssystem, diffuse Nebenserie); ferner an wegen abnorm schwacher Intensität bekannten Linien des K (6966 Å), des Ca (2722 u. 3753 Å); an der zu starken Linie des Ba (3421 Å); an dem zu engen Dublett des Na (6. Glied Hauptserie 2544 Å). — Auf die Hauptserie des Na, die scharfe Singulettnebenserie des He u. die diffuse Nebenserie des He⁺ werden die obigen Formeln angewendet, u. eine Bestätigung wird gefunden. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1250—54. 2/6. 1930.)

BEUTLER.

H. Deslandres, *Eigenschaften der Linien und anomalen Serien in den Atomspektren*. Fortsetzung der vorst. ref. Arbeit. Unregelmäßigkeiten der Serien, sowohl Intensitätsanomalien als auch Wellenlängenabweichungen zwischen den nach der Serienformel berechneten u. den beobachteten Werten werden dann aufgefunden, wenn eine Linienfrequenz ein ganzes Vielfaches der „Elementarfrequenz“ $d_1 = 1062,5$ beträgt (oder auch ein Multiplum von d_1/n (n ist darin eine kleine ganze Zahl). Dies wird an den Hauptserien des Li u. des K aufgezeigt. Es ist schwierig u. erfordert längere Berechnungen, die „normalen“ neben den anomalen Seriengliedern zu erkennen. — Im Li ergeben alle vorliegenden Messungen Abweichungen für die 5. Hauptserienlinie (entsprechend $38 d_1$); außerdem ist für (1) $\nu = 14 d_1 + 29$, für (10) $\nu = 40 d_1 + 69$. — Im K wurden die schwächeren Linien der Hauptseriendubletts untersucht; es haben: (6) $\nu = 31 d_1 + 4$; (9) $\nu = 32 d_1 - 28$, entsprechend finden sich Abweichungen der Wellenlänge von der Serienformel. — Auch die Druckverschiebung bei Linien (nach Rot) ist mit der Frequenz d_1 verknüpft, so beim Cr u. beim Fe. — Die Erklärung für diese Anomalien wird in einer Resonanzerscheinung mit den Atomkernen gesehen, die bei dieser Frequenz auftritt. (Compt. rend. Acad. Sciences 191. 7—11. 7/5. 1930. Paris.)

BEUTLER.

Heinrich Kuhn, *Über die Deutung eines Typus von diffusen Bandenspektren*. Es wird ein Typus diffuser Bandenspektren behandelt, der gekennzeichnet ist durch Intensitätsfluktuationen (in Absorption oder Emission) mit symm. Maximis u. Minimis, ohne Kanten. Die Abstände der Maxima sind häufig größer als die Schwingungsquanten der Moll., die Abstände nehmen bis zu einem Grenzwert ab, wobei die Banden schmaler werden. (Beispiel: Diffuse Absorptionsbanden der Alkalihalogenide von SOMMERMEYER, C. 1929. II. 2645.) Die Deutung nimmt eine sehr flache Potentialkurve des angeregten Mol.-Terms an; über dem Minimum der Kurve des n . Mol liegt oben schon der Abstoßungsast, der loseren Bindung entsprechend. Die Konstruktion der Übergänge nach dem FRANCK-CONDONSchen Prinzip ergibt einen Bandenzug mit größerem Abstand der violetten Intensitätsmaxima u. „Pseudokonvergenz“ nach langen Wellen, die dem Abstand der Grundschwingungsquanten zustrebt. Aus den Beobachtungen am TIJ wird so für dieses die Potentialkurve des unteren u. oberen Schwingungszustands konstruiert, indem das Einsetzen des Kontinuums die Abzählung ergibt; für den unteren Zustand werden bei kleinen Quantenzahlen nicht die klass. Umkehrpunkte, sondern die äußersten Bäuche der Oscillatoreigenfunktionen verwendet. — Die Breite der Einzel-„Bande“ wird abgeschätzt. Dazu wird die Halbwertsbreite des äußersten Schwingungsbauches der Oscillatoreigenfunktionen des Grundzustandes eingesetzt u. die zugehörige Energiedifferenz der Lote zur Potentialkurve des oberen Zustandes berechnet. Der obere Zustand wird dabei — wegen der sehr kleinen Schwingungsquanten — als kontinuierliche Mannigfaltigkeit betrachtet. Es ergibt sich eine Breite von 40 Å — in Übereinstimmung mit der Beobachtung. — Der Einfluß der inneren Schwingungsbäuche der Oscillatoreigenfunktion könnte abnorme Intensitätsverteilungen verursachen, ist hier nicht beobachtbar. — Ähnliche Erscheinungen diffuser Banden müssen sich überall zeigen, wo ein Mol.-Term n. Bindung mit einem solchen sehr loser Bindung kombiniert. Es werden die Beispiele AgJ, AgBr, J₂ u. Hg₂ besprochen u. gedeutet. Beim Hg₂ wird darauf hingewiesen, daß von MROZOWSKY (C. 1929. II. 2151) die Dissoziationswärme von 17 kcal (die auch aus chem. Gründen abzulehnen

ist) durch eine Extrapolation einer solchen pseudokonvergenten Bandenfolge gewonnen wurde. (Ztschr. Physik 63. 458—76. 28/7. 1930. Göttingen, 2. Physik. Inst. d. Univ.)

BEUTLER.

B. N. Biswas, *Über die Anwendung der Karschen Theorie der intermittierenden Wirkung auf Bandenspektren im Ultrarot.* (Vgl. C. 1930. I. 1745.) Die Karsche Theorie der intermittierenden Wrkg. wird benutzt, um den Ausdruck für die Energie des anharmon. Oscillators zu berechnen, der auf das symm. x^3 in der Differentialgleichung $x'' + n^2 x + \beta x^3 = 0$ zurückzuführen ist. Das Ergebnis der Rechnung ergibt ein ident. Resultat mit den Formeln von BORN u. PAULI. (Ztschr. Physik 62. 852—54. 3/7. 1930. Kalkutta, Physic. Lab., Presidency College.)

BEUTLER.

Gerald M. Almy, *Der Zeemaneffekt in den OH-Banden.* (Vgl. C. 1930. I. 3004.) Eine Hochspannungsentladung in H₂O-Dampf zwischen rechteckigen Polschuhen eines Elektromagneten wurde zur Beobachtung des transversalen ZEEMAN-Effekts bis 22 000 Gauß Feldstärke (großer Homogenität) verwendet, darüber hinaus benutzte man die BACKSche Kammer bis 34 000 Gauß. Bei 7 verschiedenen Feldstärken wurde gearbeitet. Aufnahmen bis 12 Stdn. in zweiter Ordnung des 6 m Gitters der Banden 3064 Å (0 → 0), 2811 Å (1 → 0) u. 3122 Å (0 → 1) des $^2\Sigma \rightarrow ^2\Pi$ -Übergangs des OH. Feldstärkemessung u. Homogenitätsprüfung durch Aufnahme von Hg-Linien. — Neue Ergebnisse für Nebenzweige wurden gefunden, die Wellenlängen für einen $^{PP}P_{21}$ -Zweig sind vermessen. Die Konstante der ρ -Typ-Verdopplung im $^2\Sigma$ -Zustand wurde zu $0,216 (K + 1/2)$ bestimmt. Die Ergebnisse der ZEEMAN-Aufspaltungen werden in Diagrammen u. Tabellen gegeben, nur für kleines J'' ist die Auflösung hinreichend; für mittleres J'' ergibt die Beobachtung, daß aus jeder Linie ein Multiplett mit einem engen konzentrierten Bereich u. einem weiten diffusen Bereich entsteht. Die Theorie steht in Übereinstimmung mit diesem Befund, sie ist von HILL gegeben worden. Im $^2\Pi$ -Zustand ist das Molekül sehr fest u. ergibt symm. ZEEMAN-Terme. Im $^2\Sigma$ -Zustand besteht für kleines J'' ein PASCHEN-BACK-Effekt, für größere Werte wird die ρ -Typ-Aufspaltung beträchtlich. Die Kombination der Aufspaltungsterme von $^2\Pi$ mit $^4\Sigma$ nach den Auswahlregeln ergibt den beschriebenen Befund. (Physical Rev. [2] 35. 1495—1512. 15/6. 1930. Harvard Univ., Jefferson Physic. Lab.)

BEUTLER.

William W. Watson und William Bender, *Der Zeemaneffekt in den roten CaH-Banden.* Ein intermittierender Gleichstrombogen wurde in einer BACKSchen Kammer zwischen metall. Ca u. einem W-Draht in H₂ von 5—10 cm Druck (strömend) gebrannt. Die Banden wurden mittels Konkavgitter in Dispersion 2,1 Å pro mm aufgenommen. Feldstärke 10—30 000 Gauß, Messung durch Aufnahme von Zn-Linien. — Für die $^2\Pi \rightarrow ^2\Sigma$ -Bande (7000 Å) werden neue Nebenzweige gefunden, sowohl für den 0—0- als auch für den 1—1-Übergang. Die frühere Nummerierung (HULTHEN, C. 1927. II. 785) wird für die $Q_{1,2}$ -Zweige um $1\frac{1}{2}$ Einheiten erhöht. Die Konstante der Λ -Typ-Verdopplung wird bestimmt, ist sehr groß; die Aufspaltung beträgt 70 cm^{-1} für $J = 3\frac{1}{2}$, nach der entgegengesetzten Seite wie üblich. — Für den ZEEMAN-Effekt in den $^2\Pi \rightarrow ^2\Sigma$ -Banden wird Übereinstimmung mit der Theorie von HILL gefunden, besonders für kleine K' . Für $K' > 19$, wo die feldlosen Spin-Dubletts sich nähern u. überkreuzen, finden sich Entkopplungserscheinungen. Dort bestehen nur noch die Übergänge von antiparallelem S u. K im $^2\Pi$ -Term zu parallelem S u. H im $^2\Sigma$, u. von parallelem S u. K zu antiparallelem S u. H . Die Verschiebung der Komponenten ist proportional zu H^2 . Bei den höchsten Feldstärken werden die Komponenten mit großem K im P_1 -Zweig breit u. schwach (bis Null), dagegen bleiben sie im P_2 -Zweig schmal u. stark, werden aber stärker von der feldfreien Lage verschoben. — In den $^2\Sigma \rightarrow ^2\Sigma$ -Banden (6389 Å) werden für $K' > 8$ breite u. deutliche Aufspaltungen gefunden, die denen im $^2\Pi$ -Term ähneln. Zur Erklärung dient das Auftreten eines beträchtlichen magnet. Moments im oberen $^2\Sigma (4s\sigma^2 3d\sigma)$ -Term infolge der wachsenden Komponente von L längs der Rotationsachse. (Physical Rev. [2] 35. 1513—23. 15/6. 1930. Yale Univ., Sloane Physics Lab.)

BEUTLER.

Janet M. Mac Innes und Joseph C. Boyce, *Tabelle der Wellenlängen von Gasentladungen im äußersten Ultravioletten.* Eine Tabelle der in Gasentladungen beobachteten publizierten Linien von 2500—100 Å (nach Wellenlängen geordnet) wurde aufgestellt, die die Elemente umfaßt: H₂, He, C, N₂, O₂, Ne, Na, Si, Ar, Hg. Eine Anzahl mimeographischer Kopien ist noch an Kollegen abzugeben, die ihre Adresse den Vff. mitteilen. (Naturwiss. 18. 719. 8/9. 1930. New Jersey, Palmer Physical Lab. Princeton Univ.)

BEUTLER.

O. Struve und A. Christy, *Aufsuchung des He₂-Bandenspektrums in Sternspektren.* (Astrophysical Journ. 71. 277. Mai 1930. Yerkes Observat., Ryerson Physic. Lab.) BEUTLER.

C. T. Elvey, *Die Rotation der Sterne und die Begrenzung der Linie 4481 Å des Mg⁺.* (Astrophysical Journ. 71. 221—30. Mai 1930. Yerkes-Observatory.) BEUTLER.

Otto Beeck, *Ionisation von Edelgasen durch langsame Alkaliionen.* (Vorl. Mitt.) In Edelgase (He, Ne, A) geringeren Druckes werden Alkaliionen (Li⁺, Na⁺, K⁺, Rb⁺, Cs⁺) mit 100—500 Volt Geschwindigkeit geschossen. Die Bldg. von Edelgasionen (I₂) im Verhältnis zur Zahl der hineingeschickten Alkaliionen (I₁) wird gemessen. Die Ausbeute erweist sich als abhängig von der Ordnungszahl der beiden Stoßpartner, u. zwar wird — mit großer Selektivität — ein Edelgasatom von dem Alkaliion am leichtesten ionisiert, das die gleiche Elektronenzahl in der Hülle hat wie das Edelgasatom; also Ne durch Na⁺ u. A durch K⁺. (Naturwiss. 18. 719. 8/9. 1930. Danzig-Langfuhr, Physik. Inst. d. Techn. Hochschule.) BEUTLER.

M. Kulp, *Ultraviolette Salzsäure-Emissionsbanden.* (Vorl. Mitt.) Zwischen 3000 u. 4000 Å liegende Banden des HCl (Träger wahrscheinlich HCl⁺) wurden analysiert zu ${}^2\Sigma \rightarrow {}^2\Pi$, mit langwelliger ${}^2\Sigma \rightarrow {}^2\Pi_{-1/2}$ u. kurzwelliger ${}^2\Sigma \rightarrow {}^2\Pi_{+1/2}$ Komponente. Tiefer Term ist verkehrter ${}^2\Pi$ mit Aufspaltung 663 cm⁻¹. Jede Dublett Komponente hat 6 Zweige: 3 starke ${}^2\Sigma_{-1/2} \rightarrow {}^2\Pi_{-1/2}$ u. ${}^2\Sigma_{+1/2} \rightarrow {}^2\Pi_{+1/2}$; 3 schwächere ${}^2\Sigma_{-1/2} \rightarrow {}^2\Pi_{+1/2}$ u. ${}^2\Sigma_{+1/2} \rightarrow {}^2\Pi_{-1/2}$. Die Konstanten betragen ungefähr: für ${}^2\Pi$: $l = 2,8 \cdot 10^{-40}$, $r = 1,32 \cdot 10^{-8}$ cm; für ${}^2\Sigma$: $l = 3,81 \cdot 10^{-40}$, $r = 1,54 \cdot 10^{-8}$ cm. (Naturwiss. 18. 719. 8/9. 1930. Rostock, Physik. Inst. d. Univ.) BEUTLER.

Erik Ekefors, *Das Bogenspektrum von Stickstoff.* Als Lichtquelle diente eine kondensierte Entladung in He mit etwas N₂; die Gase zirkulieren durch Entladungsröhre (ca. 5 mm Druck), Spalt, Spektrograph u. Kohle, die an fl. Luft gehalten wurde, mittels Hg-Pumpe. 1 m Vakuumspektrograph, Expositionszeiten ca. 30 Min. Etwa 120 Linien zwischen 1000 u. 1900 Å wurden vermessen, viele davon ins Dublettsystem oder in Interkombinationen zum Quartettsystem geordnet. Aus der genauen Best. der Glieder 3—7 der Termserie $n^2D_{2/2}$ ergibt sich eine neue Grenzbest. mit einer Verschiebung des gesamten Dublettsystems um -32 cm⁻¹. Die tiefsten Terme erhalten die Werte: ${}^4S_{01/2} = 117\,345$ cm⁻¹; ${}^2D_{02/2} = 98\,122$; ${}^2D_{01/2} = 98\,114$; ${}^2P_{03/2} = 88\,505$ cm⁻¹. In einer Tabelle werden ca. 60 Terme angegeben u. die wichtigsten Übergänge. (Ztschr. Physik 63. 437—43. 28/7. 1930. Upsala, Physik. Inst.) BEUTLER.

Elfed Thomas und E. J. Evans, *Der Isotopeneffekt an den Neonlinien.* (Vgl. NAGAOKA u. MISHIMA, C. 1930. II. 870.) Eine Entladung in Neon, die unter fl. Luft vor sich ging, wurde mit FABRY-PEROT spektrograph. untersucht. Die Linien (z. B. 6717,22 Å u. 6163,73 Å) zeigen schwache Begleiter von $1/5$ — $1/10$ Intensität, deren Wellenlänge aus den geometr. Beziehungen berechnet wird. Für 22 Linien im Gelben u. Roten wird die Best. durchgeführt. Nach der BOHRSCHE Formel sollte $d\nu/\nu = 247,4 \cdot 10^{-8}$ betragen, statt dessen wird gefunden: $437 \cdot 10^{-8}$ für die Serien $1s_2 - 2p_m$; $368 \cdot 10^{-8}$ für die Serien $1s_2 - 2p_m$, $1s_4 - 2p_m$, $1s_5 - 2p_m$. Die einfache Theorie der Kernmitbewegung ist also nicht auf Atome mit mehreren Elektronen anwendbar. (Philos. Magazine [7] 10. 128—34. Juli 1930. Univ. College of Swansea.) BEUTLER.

John J. Hopfield, *Ionisierungsspannung des Kohlenstoffs.* FOWLER u. SELWYN hatten die Ionisierungsspannung des Kohlenstoffs (C. 1928. I. 1937) zu 11,2 V bestimmt. Die Entdeckung neuer Serien des CI im fernen Ultraviolett, die bei Zugabe von CO zu einer He-Entladung erscheinen, läßt eine genauere Best. zu. Das neue Liniensystem enthält 3 Serien, die zur gleichen 3-fachen Grenze konvergieren, zu ${}^3P_{0,1,2}$ des Atoms. Die mittlere Serie ist die stärkste, sie allein ist nach den 3 ersten Gliedern bis zum 8. noch beobachtbar. Die Wellenlängen betragen für diese stärkste Linie: λ 1649,3 Å (2), 1277,53 (5); 1193,17 (5); 1158,02 (4); 1139,80 (3); 1129,12 (2); 1122,32 (1); 1117,68 (0); die Intensitäten sind durch die eingeklammerten Zahlen gegeben. Seriengrenze: $90\,834$ cm⁻¹; die Serie ist nahezu eine RYDBERG-Serie. Unter Berücksichtigung der bekannten Aufspaltung des Grundzustandes folgen die Werte 1,179 V für den metastabilen 1D u. 2,593 V für den metastabilen 1S -Term (über 3P_0), ${}^3P_2 = 90\,817,7$; ${}^3P_1 = 90\,845,2$ u. ${}^3P_0 = 90\,860$ cm⁻¹, u. die Ionisierungsspannung 11,217 V über 3P_0 . (Physical Rev. [2] 35. 1586—87. 15/6. 1930. Univ. of California.) BEUTLER.

G. H. Dieke und W. Lochte-Holtgreven, *Über einige Banden des Kohlenstoffmoleküls*. Ausführliche Mitteilung von C. 1930. I. 1897. Das gleiche Bandensystem wurde von KOPFERMANN u. SCHWEITZER, C. 1930. I. 3153 beschrieben u. vermessen. Als Lichtquelle wurde eine kondensierte Hochspannungsentladung (5 KW.) in Acetylen angewendet. Entladungsrohr 85 cm lang, 2 cm weit mit Quarzfenster u. Fallen zur Vermeidung des Beschlagens des Fensters; Acetylen durchströmend wegen schneller Zers. Reinigung des C₂H₂ erforderlich, da sonst starke CN- u. CO-Banden auftreten. Die neue Bandengruppe des C—C steht in konstantem Intensitätsverhältnis zu den Swanbanden, ist viel schwächer als diese; es wurde in 8 Stdn. in zweiter Ordnung eines 6,5 m Gitters das Spektrum aufgenommen.

Rotations-Struktur. Für kleine Werte von j ist ein kurzer Q -Zweig vorhanden, für größere j nur ein P - u. ein R -Zweig. Beim Bandenursprung fallen 3 Linien aus. Es zeigt sich eine mit j ($j+1$) zunehmende Dublettenspaltung (Wechselwrg. des Elektronenbahnimpulses mit der Rotation); abwechselnd die rote oder die violette Dublett Komponente fällt aus. Daraus folgt, daß der Träger der Banden ein Molekül mit zwei gleichen Kernen ohne Kernspin sein muß, also C—C, u. daß ein ${}^1I \rightarrow {}^1I$ -Übergang vorliegt.

Schwingungs-Schema: Die Banden sind nach violett abschattiert. Die Wellenlängen der Bandenköpfe betragen: 3399,8 Å (2 \rightarrow 0); 3398,1 (3 \rightarrow 1); 3607,3 (1 \rightarrow 0); 3592,9 (2 \rightarrow 1); 3587,6 (3 \rightarrow 2); 3852,1 (0 \rightarrow 0); 3825,6 (1 \rightarrow 1); 4102,3 (0 \rightarrow 1); 4062,2 (2 \rightarrow 1); 4041,9 (3 \rightarrow 2); 4026,9 (4 \rightarrow 3); die eingeklammerten Zahlen bedeuten den Übergang der oberen Schwingungsquantenzahl zur unteren. Der untere Zustand der Banden verhält sich n., dagegen der obere hat die Neigung, instabil zu werden, sowohl in den Rotationswerten, als auch in den Schwingungsquanten. Nur eine Störungsstelle wurde aufgefunden, für den unteren Zustand bei $v=1$ u. $j=36$, welcher Term $0,44 \text{ cm}^{-1}$ nach unten verschoben ist. — Die Banden ähneln in bezug auf die Intensitätsverteilung (CONDON-Parabel) u. die Konstanten sehr stark den SWAN-Banden, sind die diesen entsprechenden Singulettbanden. Die Konstanten betragen: Unterer Term: $B=1,6260$ (1,6085); $\beta=6,57 \cdot 10^{-6}$; $J=17,22 \cdot 10^{-40}$; $\bar{\omega}=1584,16$; oberer Term: $B=1,7732$ (1,7740); $\beta=7,11$ (7,17) $\cdot 10^{-6}$; $J=15,62 \cdot 10^{-40}$; $\bar{\omega}=1764,43 \text{ cm}^{-1}$. $\nu_0=25969,18 \text{ cm}^{-1}$. In einer Tabelle werden die Wellenlänge der Bandenlinien, systemat. geordnet für Banden u. Zweige, für alle j bis zu 60—87 angegeben. (Ztschr. Physik 62. 767—94. 3/7. 1930. Groningen, Physik. Inst. d. Univ.)

BEUTLER.

L. Ebeler und E. Hiedemann, *Über den Träger der Schichtung des Wasserstoffes*. Die in der Wasserstoffglimmentladung auftretenden Schichtungen, ein enges blaues u. ein weites rotes Schichtsystem wurden untersucht. Zunächst wurde festgestellt, daß in atomarem H hoher Konz. keine Schichtung auftrat. Das Spektrum der geschichteten Säule wurde unter verschiedenen elektr. Anregungsbedingungen untersucht. Der gewählte Frequenzbereich erstreckte sich von 50 bis $1,5 \cdot 10^6$ Hertz. Die Farbe der Schichtungen ergab sich dabei bedingt durch die relativen Intensitäten von Kontinuum u. FULCHER-Banden. Festgestellt wurde, daß die höheren Anregungsstufen vorzugsweise bei gedämpften Schwingungen erreicht werden. Der Schichtbildner in H₂ wird dem H₂-Mol. zugeschrieben, wobei noch unbestimmt ist, welcher Zustand des H₂-Mol. schichtbildend ist. (Ann. Physik [5] 5. 625—43. 28/6. 1930. Köln, Physikal. Inst.)

SCHNURMANN.

P. N. Gosh, P. C. Mahanti und B. C. Mukerjee, *Schwingungsquantenanalyse der blaugrünen Magnesiumoxydbanden*. Die üblicherweise als Lichtquelle für diese Banden benutzte Methode — Abbrennen eines Mg-Bandes — ergibt einen starken kontinuierlichen Grund; deshalb wurde eine Mischung von Mg-Pulver mit Mg(NO₃)₂ entzündet, die explosiv verbrennt, mehr Banden im Gebiet von 5210—4700 Å ergibt. Aufnahme im Quarzspektrographen mit Fe-Vergleichsspektrum, Vermessung mittels Komparator. — Nur die MgH-Bande bei 5211 Å zeigte Feinstruktur; für MgO war die Dispersion unzureichend, deshalb konnten nur die Bandenköpfe vermessen werden. Abschattierung nach Violett; 28 Köpfe werden nach Wellenlänge u. Intensität aufgeführt. Die O—O-Bande liegt bei 5007,13 Å. Die Formel lautet:

$$\nu = 19\,967 + (751 v' - 3,06 v'^2) - (716 v'' - 5,96 v''^2).$$

Die Dissoziationswärme ergibt sich aus Extrapolation des Grundzustandes zu MgO = Mg + O — 5,80 Volt. Es ist aber nicht sicher, daß MgO der Bandenträger ist; möglicherweise ist es MgO⁺. (Physical Rev. [2] 35. 1491—94. 15/6. 1930. Calcutta, Univ. College of Science and Technol.)

BEUTLER.

E. D. Mc Alister, *Über die Existenz eines neuen Terms im Hg¹-Spektrum*. TAKAMINE u. SUGA (C. 1930. I. 3748) haben im nahen Ultrarot zwei neue Serien im Bogenspektrum des Hg gefunden $X - m^3S_1$ u. $X - m^3D_3$. Einige Linien, die Vf. früher (C. 1930. I. 1098) als unklassifiziert aufgeführt hatte, gehören diesen Serien an, u. lassen den neuen Term X als 3P mit $15\,297\text{ cm}^{-1}$ festlegen. Die Genauigkeit der Messungen ist in Anbetracht der ungünstigen spektralen Lage der Linien nicht sehr groß. (Physical Rev. [2] **35**. 1585—86. 15/6. 1930.) Univ. of Oregon, Physics Dep.; Eugene, Oregon.)

BEUTLER.

E. T. S. Appleyard, *Versuche über die Lichterregung durch positive Strahlen niedriger Spannung*. Von einer glühenden W-Spirale, die mit einer Na- oder K-haltigen Substanz bezogen war, wurden Na- oder K-Ionen in Hg-Dampf von geringem Druck geschleudert. Bei beschleunigenden Spannungen über 100 V zeigte sich in einer feldfreien Beobachtungskammer ein schwaches Leuchten, dessen Helligkeit bei steigender Spannung zunahm. Es wurden Spannungen bis zu 400 V verwendet. Bei 400 V mit K-Ionen konnten unter günstigen Umständen die grünen Hg-Linien beobachtet werden. Bei Verwendung einer Na-Strahlenquelle war das Licht gelb, bei K zeigte sich eine purpurne Färbung. Vf. nimmt an, daß bei langsamen positiven Ionen nur Ionisation durch Abfangen (vermutlich in einen angeregten Zustand) vorhanden ist, die sich opt. bemerkbar macht. Die Frage der Rolle des positiven Ions bei der Gasentladung wird offen gelassen. Angenäherte Kurven: Wirksamkeit-Spannung für einige Hg-Liniengruppen wurden aufgenommen u. mit der entsprechenden Kurve für Elektronen verglichen. (Proceed. Roy. Soc., London Serie A **128**. 330—44. 1/7. 1930.) WRE.

Ellery H. Harvey, *Das Durchlässigkeitsspektrum des Mercuriochrom*. Das Antisepticum Mercuriochrom wird in bezug auf seine Lichtdurchlässigkeit in einer 5 mm-Schicht einer 0,004% wss. Lsg. untersucht. Im Sichtbaren zeigt sich eine starke Absorptionsbande; Maximum 5000 Å mit 3,5% Durchlässigkeit; 50% Durchlässigkeit wird wieder bei 5250 Å u. 4500 Å erreicht. Ins Rote steigt die Durchsichtigkeit auf 94% zwischen 5500 u. 6500 Å, ins Violette bis 90,8% für 4360, um dann abzunehmen: 84% bei 4000, 80% bei 3650, 12,6% bei 3340 u. 1,9% bei 3130 Å. Die Bestrahlung mit Ultraviolett verändert die Absorptionsbande im Sichtbaren nicht. — Ein Literaturverzeichnis über die Arbeiten (biolog.-medizin. Art) mit dem Mercuriochrom ist angefügt. (Amer. Journ. Pharmac. **102**. 398—402. Juli 1930.)

BEUTLER.

J. Aharoni und Ch. Dhéré, *Untersuchung des Einflusses, den die Wellenlänge des anregenden Lichtes auf das Fluoreszenzspektrum des Äthioporphyrins ausübt. Struktur dieses Spektrums vom extremen Rot (Ultrarot) bis zum Ultraviolett*. Vff. untersuchen das Fluoreszenzspektrum des Äthioporphyrins bei Anregung mit Licht von verschiedener Wellenlänge. Im äußersten Rot werden 4 neue Banden entdeckt. Im ganzen sind 15 Fluoreszenzbanden des Äthioporphyrins bekannt. (Compt. rend. Acad. Sciences **190**. 1499—1501. 23/6. 1930.)

LORENZ.

Morris Muskat, *Die Dispersionsformel und Ramaneffekt für den symmetrischen Kreisell*. Anwendung der Dispersionstheorie von SCHRÖDINGER auf den symm. Kreisell. Es ergeben sich Formeln für den Brechungsindex eines Gases als Funktion der Wellenlänge des einfallenden Lichtes, für die Intensität u. die Polarisation von RAMAN-Linien. (Physical Rev. [2] **35**. 1262—69. 15/5. 1930. Pittsburgh, Pa., The Gulf Comp.)

LORENZ.

T. M. Lowry, *Einige moderne Ansichten zur Frage des optischen Drehungsvermögens*. Einführender Vortrag zum Hauptverhandlungsthema der FARADAY-Society. Die Fortschritte der Frage durch die Röntgenstrahlenanalyse u. den Aufbau unsymm. Verb. durch ster. Hinderung werden erwähnt, auf Zusammenhänge des Drehungsvermögens mit der chem. Konst. hingewiesen, die physikal. Ansätze der Wellenmechanik angedeutet. Eingehender wird die komplexe u. anomale Rotationsdispersion behandelt, die Vf. mit vielen Mitarbeitern erforscht hat; es wird die Deutung angenommen, daß diese aus der Überlagerung der Teilrotationen von 2 asymm. Komplexen im Mol. des akt. Stoffes entstehen. Häufig wird von einer festen Asymmetrie (4-wertigem C) eine induzierte Asymmetrie in einer benachbarten Doppelbindung erzeugt, u. so eine anomale Rotationsdispersion bewirkt (Campher). Auf die Theorie von W. KUHN (vgl. drittfolg. Ref.) über die Kopplung von Resonatoren u. den Einfluß von Absorptionsbanden wird hingewiesen; häufig üben Absorptionsbanden keinen Einfluß auf die Drehung aus, sie sind inakt., besonders die ultraroten Banden. — Die Arbeit enthält ein eingehendes Literaturverzeichnis. (Trans. Faraday Soc. **26**. 266 bis 271. Juni 1930.)

BEUTLER.

G. Temple, *Die Wellenmechanik der optischen Drehung und der optisch aktiven Moleküle*. 1. Opt. Drehung in Gasen. Ein linear polarisierter, monochromat. Lichtstrahl bewirkt in einem Gase die Induktion mittlerer magnet. u. elektr. Momente in den Molekülen; dadurch wird nach der MAXWELLSchen Theorie der Brechungsindex bewirkt. Bei allgemeiner Mol.-Form wird der Brechungsindex für rechts u. links zirkular polarisiertes Licht verschieden, u. die Differenz dieser Werte ergibt die Drehung der Ebene von linear polarisiertem Licht. Die Wellenformel für die Lichtabsorption u. Dispersion wird in der Ableitung skizziert u. angegeben, wie sich das opt. Drehungsvermögen als zweite Näherung ergibt. Die Wellenformel für die induzierten elektr. u. magnet. Momente führt schließlich mit Hilfe der klass. Beziehung der Brechungsindizes zur wellenmechan. Formel für das opt. Drehungsvermögen, die die Rotationsdispersion umfaßt. 2. Wellenmechanik der opt. akt. Moleküle. Während in der klass. Mechanik die beiden opt. Isomeren gleiche Gesamtenergie besitzen, ist nach der Wellenmechanik eine geringe energet. Differenz zwischen Rechts- u. Linksform vorhanden. Dies folgt daraus, daß die Wellenfunktion für den einen Körper gerade, für den anderen ungerade ist. Der energet. Abstand wird an einem eindimensionalen Modell rechner. entwickelt. Auch für andere 4-atomige Moll. ergeben sich Aufspaltungen der Energieniveaus in gerade u. ungerade, wie für NH_3 spektroskop. nachgewiesen ist. Allerdings kann die wellenmechan. Theorie noch nicht die Stabilität der opt. Isomeren erklären, besonders wäre unter Einfluß des Lichtes eine Racemisierung zu erwarten. (Trans. Faraday Soc. 26. 272—80. Juni 1930. Cambridge, Trinity College.)

BEUTLER.

R. de Malleman, *Die molekulare Theorie und die Berechnung des natürlichen Drehungsvermögens*. Die physikal. Theorie des opt. Drehungsvermögens ging bisher von der Physik des Kontinuums aus, u. behandelte jenes als zirkuläre Doppelbrechung (FRESNEL) oder ellipt. Doppelbrechung (AIRY). Ein tieferes Eindringen in diese Erscheinung erfordert aber die Annahme der Diskontinuitäten der Moleküle, die allein das Phänomen verursachen. Eine Partikel, die in einem Koordinatensystem ruht, mit einer Polarisierbarkeit p wird in einem äußeren Felde untersucht. Die Berechnung der „opt. Suszeptibilitäten“ ergibt, daß im homogenen Felde kein Drehungsvermögen auftritt, dagegen im stat. Felde eines Lichtstrahls infolge der Inhomogenität der Phase des elektr. Vektors, die aus der Fortpflanzung folgt. Die Drehung geht verloren, wenn eine Symmetrieebene im Volumelement der Partikel vorhanden ist. Die Dissymmetrie wird durch 9 Tensorkoeffizienten D_{xx}, D_{xy}, \dots ausgedrückt; daraus gelingt die Ableitung der FRESNELSchen zirkulären Doppelbrechung, der AIRYSchen ellipt. Doppelbrechung, u. der Nachweis, daß die von GOUY angenommene Unabhängigkeit der n. Doppelbrechung von der zirkulären nicht besteht. — Es wird die Berechnung eines tetraedr. Moleküls CHClBrJ skizziert: Die Dimensionen der Atome werden aus den BRAGGSchen Tabellen entnommen, die Brechungsindizes für die „opt. Suszeptibilitäten“ eingesetzt. Das Resultat der Überschlagsrechnung ergibt eine Größe des Drehungsvermögens von ca. 10^0 pro Dezimeter — also die richtige Größenordnung. Prinzipiell besteht zwischen dem Drehungsvermögen eines Moleküls u. dem eines Krystals kein Unterschied. — Der Einfluß eines Substituenten am asymm. Atom ist sehr stark abhängig von dessen Entfernung, mit r^{-8} ; entferntere Gruppen sind also wenig wirksam. Mehrere akt. Gruppen im Mol. addieren sich im Drehungsvermögen. Bei gleichen anderen Umständen ist das Drehungsvermögen der Verb. von dem Brechungsvermögen der Atome abhängig, daher der große Einfluß von Metallen u. Mehrfachbindungen. Besonders wichtig ist der Strukturfaktor, der die Form des Tetraeders (Polyeders) bedingt; die Gleichgewichtslage wird durch die Ladungen der Atome u. ihre Massen bestimmt. Jede Abstandsänderung im Mol. verändert das Drehungsvermögen, so Temp., u. besonders eine Lösungsm. Dagegen wird die Rotationsdispersion davon nicht stark beeinflusst. Diese ist stärker als mit $1/\lambda^2$ variabel, denn dieser Faktor aus der Dispersionsformel wird noch mit einer Funktion der Refraktion der Atome multipliziert. (Trans. Faraday Soc. 26. 281—92. Juni 1930. Nancy.)

BEUTLER.

Werner Kuhn, *Die physikalische Bedeutung des optischen Drehungsvermögens*. (Vgl. C. 1930. I. 1099.) Die opt. Drehung der Polarisationsenebene kann (FRESNEL) als eine kleine zirkuläre Doppelbrechung aufgefaßt werden; ihr Wert pro cm berechnet sich aus den beiden Brechungsexponenten zu $\Phi = \pi/\lambda_{\text{vac}}(n_l - n_r)$. Eine Rotation von $[\alpha]_D = 1,4 - 1,7$ entspricht $(n_l - n_r)/n = 10^{-6}$, also einer sehr kleinen Doppelbrechung, die durch Kopplungskräfte zwischen den verschiedenen Substituenten bewirkt wird. Die Refraktion wird durch Absorptionsbanden bedingt; solche, die für die

n. Refraktion ausschlaggebend sind, sind für die opt. Aktivität oft ganz zu vernachlässigen — während umgekehrt schwache oder mittelstarke Banden im nahen Ultraviolett für die gesamte Drehung verantwortlich sind. — Es wird ein Modell für akt. Moll. aufgestellt: ein linearer Resonator in der x -Achse ist mit einem zweiten in der y -Achse in einem Abstände d auf der z -Achse schwach gekoppelt, so daß beim Anschwingen des einen auch der zweite in Schwingung gerät. Fällt dann ein zirkular polarisierter Lichtstrahl in Richtung z ein, so ist die übertragene Energie verschieden bei r - u. bei l -Polarisation, ebenso die Amplituden der Schwingungen, u. deshalb auch die Brechungsindizes beider Lichtarten. Wenn die einfallende Frequenz absorbiert wird, sind auch die Absorptionskoeffizienten (COTTON) verschieden. Ein Mol. ist dann opt. akt., wenn das Schwingungsmoment, das einer Absorptionsbande entspricht, in verschiedenen Teilen des Mol. lokalisiert ist, u. wenn wenigstens 2 dieser Komponenten nicht parallel zueinander stehen. — Der Beitrag mehrerer Absorptionsbanden mit $\lambda_1, \lambda_2 \dots \lambda_i$ zum Drehungsvermögen für Licht von der Wellenlänge λ berechnet sich: $\Phi = \sum [\alpha_i \lambda_i^2 / (\lambda^2 - \lambda_i^2)]$, die Summe der Koeffizienten $\sum \alpha_i = 0$ für sämtliche wirksamen Banden. Die optische Drehung verschwindet sowohl für sehr kurze, als auch für sehr lange Wellen. Als Anisotropiefaktor einer Bande wird das Verhältnis $(n_x - n_y)/n$ definiert, das sie in der Refraktion erzeugt. Nur schwache Banden können einen großen Anisotropiefaktor haben. Das elektr. Moment (der Absorption) ist dann über das ganze Molekül ausgebreitet u. hat in beträchtlichem Abstand voneinander zwei „Resonatoren“ zu Komponenten, die nahezu senkrecht aufeinander stehen u. gleich stark sind. An den Beobachtungen $[\alpha]$, n u. der Absorptionsbande bei 2900 Å des α -Azidopropionsäure-dimethylamids wird ein Beispiel für die Formeln berechnet. — Es wird versucht, die gewonnenen Erkenntnisse auf die Fixierung der räumlichen Lage der Substituenten in der rechts- u. linksdrehenden Modifikation anzuwenden. Dazu wird die Wirkungsweise eines Substituenten genauer betrachtet. Als *induzierte Anisotropie* wird die Wrkg. bezeichnet, die aus der Kopplung der (inakt.) Absorptionsbande des Substituenten mit einer (inakt.) vorhandenen des Restes als Drehungsvermögen entsteht. Der Einfluß dieses Substituenten auf die anderen vorhandenen Absorptionsbanden wird *Vicinalfunktion* genannt. In einigen Fällen kann die Drehung im Sichtbaren der „induzierten Anisotropie“ eines Substituenten zugeschrieben werden. Durch Ersatz der anderen Substituten können die Wrkgg. der „Vicinalfunktion“ untersucht werden, die durch starke SCHUMANN-Banden wirkt, aber gegen chem. Änderungen wenig empfindlich ist. Dagegen ist die „induzierte Anisotropie“ in den schwachen u. mittelstarken Banden in Übereinstimmung mit der Theorie überaus empfindlich auf Substitutionen. (Trans. Faraday Soc. 26. 293—308. Juni 1930. Heidelberg, Chem. Inst. d. Univ.) BEUTLER.

Thomas S. Logan und Roger K. Taylor, *Die Wirkung von Wasser auf triboelektrische Lumineszenz bei Quecksilber in Glas*. Bewegt sich Hg über eine Glasoberfläche in einem Gefäß, das Gas unter niedrigem Druck enthält, so werden schwache Lichtblitze beobachtet. Man hat bisher angenommen, daß Ggw. von W. diesen Effekt verhindert, Vf. aber fanden bei Beobachtungen an einer Töplerpumpe aus Pyrexglas, daß die Ggw. von W.-Dampf nicht stört, solange keine Sättigung erreicht ist. Eine wesentliche Potentialdifferenz zwischen Hg u. Glas kann sich nicht ausbilden, wenn das Glas mit einer leitenden fl. W.-Haut bedeckt ist; sobald das W. verdampft, entsteht eine Potentialdifferenz bei der Trennung von Glas u. Hg, die zu Entladungen mit Lichterscheinung führt. (Science 72. 89—90. 25/7. 1930. Johns Hopkins Univ.) WRESCHNER.

Fritz Weigert, *Ein photochemisches Analogon zu den Dreifarbenmischungsregeln*. Auf Grund der allmählichen Veränderung der Kurventypen des induzierten Photochromismus mit der allmählichen Veränderung der Erregungsfarbe (vgl. C. 1930. II. 681) lassen sich die Kurventypen aller Spektralgebiete durch rechner. oder graph. Superposition von drei Hauptkurven, nämlich von rot, grün u. blau konstruieren — ein Analogon zur Analyse der Farbtüchtigkeit unseres Auges im Sinne der YOUNG-HELMHOLTZschen Dreikomponententheorie des Farbsehens. Im Gegensatz dazu ist aber nach der „Anpassungstheorie“ des Vfs. (C. 1922. I. 594), die eine recht sichere experimentelle Stütze durch die Verss. von WEIGERT u. NAKASHIMA (C. 1930. I. 97) erhalten hat, jedes Spektralgebiet gleichberechtigt, so daß z. B. keine Zerlegung des Gelb in Rot u. Grün stattfindet. (Naturwiss. 18. 533—34. Mai 1930. Leipzig, Physik.-chem. Inst. d. Univ.) STAUDE.

H. Klinkhardt und W. Frankenburger, *Über die photochemisch sensibilisierte Oxydation des Wasserstoffs bei normaler Temperatur*. Kurze Mitt. über Verss., auf

opt. Weg durch Zusammenstöße 2. Art mit angeregten Hg-Atomen (2^3P_1) erzeugte H-Atome mit O_2 zur Rk. zu bringen. Hauptreaktionsprod. ist H_2O_2 . Mittels einer photochem. „Eichmethode“ (Photolyse einer wss. Lsg. von Monochloressigsäure) wird die Zahl der im Rk.-Gemisch von den sensibilisierenden Hg-Atomen absorbierten Quanten der Resonanzlinie 2536 Å gemessen u. durch Vergleich mit der Zahl der entstehenden H_2O_2 -Moll. die *Quantenausbeute* der Rk. bestimmt; sie liegt zwischen den Werten 1 u. 1,5. Hieraus lassen sich folgende Schlüsse ziehen: 1. Die Rk. ist keine Kettenrk. (im Gegensatz zum Befund von MARSHALL, C. 1926. II. 1829). 2. Die wesentlichen Reaktions Schritte sind, im Einklang mit den Ansichten von HABER (vgl. z. B. FARKAS, HABER u. HARTECK, C. 1930. I. 2856), die folgenden: a) $H + O_2 + H_2 = OH + H_2O$. b) $2 OH + M = H_2O_2 + M$ (M = Stoßpartner). Daneben scheint sich noch der Vorgang c), $H + O_2 + H_2O = H_2O_2 + OH$, gefolgt wieder von b) abzuspielden. Der weitere, bei höheren Temp. u. höherem O_2 -Gehalt der Rk.-Gase (hier nur 1—2%) ablaufende, H_2O liefernde Prozeß: $OH + H_2 = H_2O + H$ scheint sich unter den Versuchsbedingungen der Vf. nicht auszubilden, vielleicht infolge eines gewissen Bedarfs von Aktivierungsenergie, die erst bei höheren Temp. beigebracht wird. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B 8. 138—40. Juni 1930.)

FRANKENBURGER.

R. H. Fowler, *Eine mögliche Erklärung des selektiven photoelektrischen Effekts*. Vf. knüpft theoret. Spekulationen an eine noch im Druck befindliche Arbeit von CAMPBELL, in der die bekannten Tatsachen des n. u. selektiven photoelektr. Effekts zusammengestellt u. diskutiert werden. Es scheint, daß die wesentliche Bedingung für die selektive Emission eine Oberflächenbedingung ist, eine reine Metalloberfläche zeigt keinen selektiven Effekt. Die Ausführungen des Vf. gehen von der Annahme aus, daß die elektropositive Metalloberfläche von einer wenige Moll. dicken elektronegativen Schicht bedeckt ist, über die sich eine zweite elektropositive monomolekulare Schicht lagert. Die elektronegative Schicht besteht aus Verb. des Metalls mit einem stärker elektronegativen Element, meist O, doch kann für einige Alkalien auch H elektronegat. wirken. (Proceed. Roy. Soc., London Serie A 128. 123—30. 1/7. 1930.)

WRESCHNER.

W. Norwood Lowry, *Die Lokalisierung der elektromotorischen Kraft in der photogalvanischen Zelle*. Ausführlichere Beschreibung der bereits C. 1929. II. 2754 berichteten Verss. (Physical Rev. [2] 35. 1270—83. 15/5. 1930. Cornell Univ., Dept. of Phys.)

LOR.

A₃. Elektrochemie. Thermochemie.

O. Hassel und E. Nøeshagen, *Elektrische Momente organischer Moleküle*. IV. (III. vgl. C. 1930. II. 1838.) Aus dem Moment des 1,4-Cyclohexandions ($1,6 \times 10^{-18}$ elektrostat. Einh.) folgt, daß jedenfalls nicht alle Moll. zentrosymm. gebaut sind. Für 1,4-Methylcyclohexanol wurde $1,71 \times 10^{-18}$ gefunden; dasselbe Moment haben die aliph. Alkohole. — Vf. halten im Gegensatz zu E. BERGMANN u. ENGEL (C. 1930. II. 1329) an ihrer Auffassung fest, daß der Vektor des Moments der Aldehydgruppe in der Benzolebene liegt, da der für m-Nitrobenzaldehyd gefundene Wert von 3,28 mit dem berechneten (3,47) hinreichend übereinzustimmen scheint. — Ferner wurden untersucht α -Pentaacetylglucose ($3,47 \times 10^{-18}$), β -Pentaacetylglucose ($2,54 \times 10^{-18}$), Tetraacetyl- α -methylglucosid ($2,38 \times 10^{-18}$), Tetraacetyl- β -methylglucosid ($3,08 \times 10^{-18}$), Thiophen ($0,63 \times 10^{-18}$), Carvon ($3,17 \times 10^{-18}$), Bernsteinsäurediäthylester ($2,19 \times 10^{-18}$), Benzalazin ($0,89 \times 10^{-18}$). (Tidskr. Kemi Bergvensen 10. 81—84. 1930. Oslo, Univ.)

BERGMANN.

J. S. Townsend, *Energie der Elektronen in Gasen*. (Vgl. C. 1929. II. 264.) Vf. gibt eine allgemeine Übersicht der Energieverhältnisse der Elektronen in Gasentladungen. Es werden die Energieverluste der Elektronen durch Stoß nach der Ionisationstheorie des Vf. diskutiert. Diese Theorie gibt eine genügende Erklärung der leuchtenden Entladungen, welche entstehen, wenn das Verhältnis der Spannung zum Gasdruck verhältnismäßig klein ist. Weiterhin werden die Zustände in den gleichmäßig leuchtenden Säulen in der hochfrequenten Entladung untersucht. Es scheint nicht, daß die genannten Verss. in Übereinstimmung mit den Stoßgesetzen für Elektronen u. Gasmoll. nach FRANCK u. HERTZ erklärt werden können. Es wird gezeigt, daß diese Gesetze, wie sie für einatomige Gase aufgestellt sind, die elektr. Stromverhältnisse in weiten Rohren nicht erfassen können. Es ist auch anzunehmen, daß die modernen Ansichten über die krit. Potentiale nicht auf zuverlässigen experimentellen Beweisen beruhen. Die Diffusion u. die Energieverteilung der Elektronen werden

ausführlich behandelt. (Philos. Magazine [7] 9. 1145—73. Juni 1930. Oxford, Univ., Physik. Lab.)

SCHUSTERIUS.

H. B. Wahlin, *Die Beweglichkeit von Elektronen in Kohlenmonoxyd*. (Vgl. C. 1926. II. 1116.) Es wird gezeigt, daß die COMPTONSche Gleichung für die Elektronenbeweglichkeit in Gasen auch die Beobachtungen mit Wechselstrom an CO gut wiedergibt, solange die Drucke hoch u. die Feldstärken gering sind. Allerdings zeigt der Wert für die Konstante B der Gleichung, daß der Energieverlust der Elektronen beim Stoß größer ist, als dem Impulsstöße elast. Stöße entspricht — im Gegensatz zu H_2 u. N_2 . Die freie Weglänge der Elektronen ist 1,75-mal größer, als die kinet. Theorie ergibt, sie beträgt 0,069 cm beim Gasdruck 1 mm CO für die Elektronengeschwindigkeit bei Zimmertemp. (Physical Rev. [2] 35. 1568—71. 15/6. 1930. Univ. of Wisconsin, Dep. of Physics.)

BEUTLER.

W. Gluud und Cl. Dieckmann, *Einwirkung elektrischer Entladungen auf Rhodanwasserstoff*. Vorl. Mitt. (Vgl. GLUUD, KELLER u. KLEMP, C. 1930. I. 3430.) Was. NH_4CNS -Lsgg. wurden in Ggw. von $(NH_4)_2SO_4$ mit H_2SO_4 oder H_3PO_4 umgesetzt, die feuchten $HCNS$ -Dämpfe bei vermindertem Druck in eine Entladungsröhre dest. u. einer elektr. Glimmentladung, erzeugt durch einen Funkeninduktor oder hochgespannten Wechselstrom verschiedener Frequenz, ausgesetzt. Es konnten ca. 80% des $HCNS$ gespalten werden, von denen 95—100% als HCN wiedererhalten wurden; durch Nebenrkk. entstehen wechselnde Mengen H_2S , SO_2 u. S. Zusatz von Luft wirkt stark zersetzend auf die $HCNS$ -Dämpfe, H_2 -Zusatz fördert die HCN -Ausbeute, wobei sich jedoch die Unterschiede mit steigender Frequenz des Wechselstroms verwischen. N_2 ist anscheinend ohne Einfluß auf die Rk. H_2 -Zusatz begünstigt auch die Bldg. von S am meisten; Auftreten von H_2S jedoch nie ganz zu vermeiden. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 1374—76. Juni 1930. Dortmund-Eving.)

KRÜGER.

Guy S:son Frey, *Die elektrische Leitfähigkeit des kristallisierten Bleisulfides*. (Ztschr. Elektrochem. 36. 511—23. Aug. 1930. Stockholm, Techn. Hochsch., Elektrochem. Lab. — C. 1930. II. 879.)

ASCHERMANN.

H. Ulich, *Ionenentropie und Solvation*. Vf. zeigt einen neuen Weg zum Berechnen der Hydratationszahlen einatomiger Ionen, die mit den aus Ionenbeweglichkeiten berechneten übereinstimmen. Die partiellen Ionenentropien lassen Aussagen über den Abfall der Kraftwrkg. in der Nähe eines Ions zu. Aus dem vom Vf. dargelegten Zusammenhang zwischen partiellen Ionenentropien u. Ionenbeweglichkeiten läßt sich die eine dieser Größen aus der anderen berechnen. (Ztschr. Elektrochem. 36. 497—506. Aug. 1930. Rostock, Univ., Physikochem. Inst.)

ASCHERMANN.

Satyendra Ray, *Über den elektrolytischen Widerstand bei Wechselströmen*. Bei der kataphoret. Leitung ist für den Fall, daß die EK. konstant ist, der Strom proportional zu $d \cdot x/dt$, u. durch die Gleichung:

$$C = Ne \cdot d \cdot x/dt = Ne p \cdot \frac{e E_0/m}{\mu^2/m - p^2} \cdot \cos pt$$

gegeben. Der Widerstand ist dem Strom umgekehrt proportional u. von der Form:

$$R = 1/Ne^2 \cdot [(\mu^2 - m p^2)/p] = (\beta - p^2)/\alpha \cdot p.$$

Das stellt eine Hyperbel mit dem Ursprung als Mittelpunkt dar, deren Asymptoten die Geraden $p = 0$ u. $p + \beta R = 0$ sind. Der Nullstrom für $p = 0$ bedeutet das Nichtvorhandensein eines kataphoret. Stromes, wenn keine Schwingung der Lösungsprobe-körper stattfindet. Der Nullwiderstand bei $p = \sqrt{\beta} = \mu/\sqrt{m}$ entspricht der unendlichen Leitfähigkeit. Für eine sehr langsame Bewegung der Ionen gehört die Bewegung kolloidaler Teilchen durch ein zähes Medium dem Gesetz $v = B \cdot F$. Dies Gesetz ist die Folge eines (Geschwindigkeit)²-Gesetzes des Widerstandes u. der Existenz einer Grenzggeschwindigkeit, die, vom Anfangspunkt der Zeit aus gerechnet, nach einem unendlich langen Intervall erreicht wird. Vf. versucht, nachdem er die physikal. Unzulänglichkeit der modernen mathemat. Methoden für die Lösung von Differentialgleichungen dargelegt hat, einige unerklärte Kennzeichen der elektrolyt. Leitung durch physikal. Betrachtungen zu erklären. (Ztschr. Elektrochem. 36. 545—50. Aug. 1930. Lusknow, Univ.)

ASCHERMANN.

N. Kobosow und N. I. Nekrassow, *Bildung freier Wasserstoffatome bei Kathodenpolarisation der Metalle*. Vf. geben eine thermodynam. Analyse der Überspannungseinscheinungen. Unter der Annahme, daß als nicht umkehrbares Stadium bei dem Übergang der H_3O -Ionen in molekularen H_2 der Desadsorptionsprozeß der Metalloberfläche erscheint, ergibt sich die folgende Gleichung: $\Delta E = \Delta E_0 - \bar{q} + R T \ln C_{II}/\alpha$.

Hierin wird die Beziehung zwischen der Überspannung ΔE u. der Bindungsenergie der H-Atome mit dem Metall (g) u. ihrer Konz. (C_{II}) ausgedrückt, u. zwar ist die Bindungsenergie der H-Atome mit dem Metall um so größer, je niedriger die H-Überspannung ist. Experimentell wird die Verdampfung freier H-Atome von der Kathodenoberfläche während der Polarisation festgestellt. Der atomare H reduziert gelbe WO_3 -Suspension zu blauem W_2O_5 . 9 Metalle, u. zwar platinisiertes Pt, glattes Pt, Pd, Ni, Cu, Sn, Zn, Pb, Hg werden geprüft. Hierbei ergibt sich völlige Übereinstimmung zwischen der Überspannung u. der Emission von H-Atomen. Mit steigender Überspannung nimmt die Emission zu. Eine Vergiftung der Elektroden mit $HgCl_2$ u. H_2S steigert die Überspannung u. die Emission der H-Atome. Bei Temp.-Erhöhung wird die H-Emission der glatten Pt-Kathode merklich größer. Auf Grund der erhaltenen Resultate berechnen Vf. den stationären Zustand der Elektrode während ihrer Polarisation unter der Annahme, daß die H-Atome die Metalloberfläche verlassen können mittels Molsation, mittels unmittelbarer Verdampfung in die Lsg. u. mittels Wechselsrkg. zwischen dem adsorbierten H-Atom mit dem sich auf ihm entladenden H'-Atom. Hierbei stellen sie fest, daß die Emission der H-Atome u. die Überspannung parallel gehen, u. zwar steigern sich beide mit dem Fallen der Energie Me H. Die verschiedene Fähigkeit der Metalle, die Rekombination der H-Atome zu beschleunigen, u. der Zusammenhang zwischen dieser u. der Überspannung werden erklärt. Aus dem Wert der H-Überspannung an Hg wird die freie Dissoziationsenergie der H_2 -Moleküle in guter Übereinstimmung mit dem experimentell gefundenen Wert berechnet. Die zu 50 cal berechnete Bindungsenergie des H_2 mit platinisiertem Pt zeigt, daß die ganze Überspannungsreihe sich in den Grenzen der Bindungsenergie 10—50 cal bewegt. Die Wrkg. der Temp. auf die Überspannung wird theoret. klargelegt, u. die mit den experimentellen Werten gut übereinstimmenden Temp.-Koeffizienten einiger Metalle werden berechnet. Die von den Vf. beobachtete Emission freier H-Atome von Metallkathoden gibt eine Erklärung für eine Reihe von Eigentümlichkeiten, die bei der elektrochem. Red. an verschiedenen Kathoden beobachtet werden. (Ztschr. Elektrochem. **36**. 529—44. Aug. 1930.)

ASCHERMANN.

Ulick R. Evans, *Ablösung des Häutchens, das die Passivität einer Eisenanode in einer Säurelösung verursacht*. Die Zerstörung von Fe in verd. H_2SO_4 wird durch Lokalelemente Eisen-Säure-Ferrioxyd bedingt. Das Ferrioxyd bildet auf dem Eisen eine sehr dünne schützende Haut; das Ferrioxyd ist in dem oben genannten Lokalelement Kathode u. wird zu dem II. Ferrioxyd reduziert. Dieses Ferrioxydhäutchen macht der Vf. sichtbar u. löst es von seiner Unterlage ab. Das sorgfältig gereinigte Probelättchen wird als Anode in der Zelle: Eisen- H_2SO_4 -Eisen geschaltet; die angelegte Spannung beträgt 4—6 V. Solange der Stromkreis geschlossen ist, ist die Anode hell u. glänzend. Beim Öffnen des Stromes gleitet über ihre Fläche ein Schatten: Durch die einsetzende Korrosion wird das Oxydhäutchen etwas abgelöst. Durch abwechselndes Öffnen u. Schließen des Stromes erreicht der Vf., daß große Teile des Oxydhäutchens sich unzerstört ablösen; in verd. H_2SO_4 ist das Häutchen einige Zeit haltbar. (Nature **126**. 130—31. 26/7. 1930. Univ. Chem. Labor. Cambridge.)

FABER.

W. J. Müller, *Schlußwort zur Diskussion zwischen A. Smits und mir über die theoretische Deutung der Passivitätsvorgänge*. (Vgl. C. **1930**. II. 204. 1671.) (Zschr. Elektrochem. **36**. 550—51. Aug. 1930. Wien.)

ASCHERMANN.

A. Smits, *Antwort zum obenstehenden Schlußwort von W. J. Müller*. (Vgl. vorst. Ref.) (Ztschr. Elektrochem. **36**. 551. Aug. 1930. Amsterdam, Univ., Lab. f. allgem. u. anorgan. Chemie.)

ASCHERMANN.

R. T. Lattey und M. W. Perrin, *Zum Mechanismus einfacher galvanischer Elemente*. Auf Grund des an einfachen Zellen des Typus $Zn/ZnSO_4/Cu$ gewonnenen experimentellen Materials wird gefolgert, daß der chem. Vorgang, der sich beim Schließen des Stromkreises abspielt, in einer Ablagerung des Anodenmetalles an der Kathode unter wahrscheinlicher Bldg. einer Legierung, besteht. Der in Lsg. vorhandene Sauerstoff wirkt als Depolarisator, indem er das Metall zu einer Oxydschicht verwandelt, welche sowohl für Sauerstoff, wie auch für den Elektrolyten durchlässig ist, so daß der Vorgang weiter geht. Vers. in Ggw. bzw. in Abwesenheit von Sauerstoff scheinen dieses Reaktionsschema zu stützen. (Trans. Faraday Soc. **26**. 227—33. Mai 1930. Oxford, Elektr. Lab.)

KARAGUNIS.

P. P. Gioffi, *Hydrogenisiertes Eisen von hoher magnetischer Permeabilität*. Fe-Einkristalle, die nach dem Verf. von Mc KEEHAN (C. **1927**. II. 666) bei hoher Temp. in H_2 dargestellt sind, besitzen viel größere Permeabilität als nach anderen Methoden

hergestellte Fe-Einkristalle. Die hohe Permeabilität (maximal 130 000) beruht größtenteils auf dem adsorbierten H₂; denn nach Erhitzen des hydrogenisierten Fe, das äußerst weich ist, im Hochvakuum werden n. Werte erhalten. (Nature 126. 200—01. 9/8. 1930. New York, Bell Telephone Lab.)

LORENZ.

Philip L. Burns, *Einfluß magnetischer Felder auf Dielektrika*. VI. teilt mit, daß bei Überlagerung eines magnet. u. eines elektr. Feldes über ein Dielektrikum das magnet. Feld eine Verminderung der DE. bewirkt (vgl. WHITEHEAD, C. 1930. II. 877). (Nature 126. 59. 12/7. 1930. Belfast, Queen's Univ. Faculty of Applied Science and Technology.)

LORENZ.

S. Whitehead, *Einfluß eines Magnetfeldes auf Dielektrika*. Bemerkung zu der Mitteilung von BURNS (vgl. vorst. Ref.). Die Literaturangaben über einen Einfluß eines Magnetfeldes auf die dielektr. Eig. von Isoliermaterialien werden erörtert. (Nature 126. 133. 26/7. 1930. London, The British Electrical and Allied Industries Res. Assoc.)

EISENSCHITZ.

W. Sucksmith, *Der gyromagnetische Effekt bei paramagnetischen Substanzen*. I. Beschreibung der Methode und der Ergebnisse mit Dysprosiumoxyd. Es wird eine Apparatur zur Messung des gyromagnet. Verhältnisses bei paramagnet. Substanzen beschrieben. Bisher wurden Messungen nur an verschiedenen ferromagnet. Substanzen ausgeführt, alle diese zeigen, daß das magnet. Moment nur durch den Spin des Elektrons zustande kommt. Bei paramagnet. Substanzen ist das Winkelmoment, das durch Änderung des magnet. Moments veranlaßt wird, sehr klein, es mußte deshalb niedrige Fluoreszenz angewendet werden, um den resultierenden Impuls auf meßbare Größe zu bringen. Der LANDÉsche Faktor g für Dy⁺⁺⁺ wurde bestimmt = $1,28 \pm 0,07$; dieser Wert deutet darauf hin, daß das magnet. Moment durch Spin u. Umlauf bedingt wird. Dies stimmt gut mit dem theoret. Wert $\frac{4}{3}$ überein, der dem $^6H_{15/2}$ -Zustand entspricht, der von HUND als der wahrscheinlichste Zustand für dieses Ion abgeleitet wurde. (Proc. Roy. Soc., London Serie A 128. 276—93. 1/7. 1930. Bristol, Univ.) WRE.

Berkeley und **E. Stenhouse**, *Die Dichte der Dämpfe im Gleichgewicht mit Wasser, Äthylalkohol, Methylalkohol und Benzol*. Im Anschluß an Unterss. von BERKELEY, HARTLEY u. BURTON (Philos. Trans. Roy. Soc. London. Serie A. 218 [1919]. 295) arbeiten Vff. eine Präzisionsmethode zur Best. der Dampfdichten in Luft u. anderen Gasen aus. Für W., A., CH₃OH u. Bzl. werden die Ergebnisse für Temp. zwischen 0 u. 6° mitgeteilt, für A. auch bei 30°. — Fehler u. Korrekturen werden eingehend diskutiert. Unter gewissen Annahmen ist eine Abschätzung der Konz. der n. u. der assoziierten Moll. möglich. (Philos. Trans. Roy. Soc. London. Serie A. 229. 255—86. 20/6. 1930.)

LORENZ.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

S. I. Djatschkowski, *Zur Kenntnis der Faktoren bei der Stabilisierung kolloider Systeme*. II. (I. vgl. C. 1929. II. 2868.) Verss. analog den mit Wolframsäure angestellten wurden mit Kieselsäure ausgeführt. Das benutzte Präparat hatte die Zus. Na₂O · 2 SiO₂. Bereits am 2. Tag nach Beginn der Dialyse geht im Silicat eine Aggregation im Sinne des Schemas von PAULI vor sich $[x(SiO_2 + nH_2O) \cdot ySiO_3H]^{-} + yH^{+}$. Dieser Befund wird durch die Tatsache bestätigt, daß die Kieselsäuresole leicht dissoziieren. Das 20 Tage lang dialysierte Sol zeigte im Ultramikroskop einen blauen Tyndallkegel, Opaleszenz u. BROWNSche Bewegung. Es war gegen Elektrolyte äußerst beständig (Sulfate der Alkalimetalle riefen in geringen Konz. keine Koagulation hervor). Nach Abkühlung auf -182° trat ebenfalls keine Koagulation auf. — Opt. Aktivität konnte bei den nach GRAHAM frisch hergestellten Kieselsäuresolen nur selten (in 13 Fällen von 260) festgestellt werden. Die beobachtete Drehung war stets nach links gerichtet. — Die Tatsache, daß trotz Verss. gleichmäßige Sole herzustellen, ihr Verh. in bezug auf opt. Aktivität verschieden ist, erklärt Vf. mit der Annahme, des Überganges des Sols aus dem amorphen in den ultramikrokristallinen Zustand der Schlieren. Für diese Annahme spricht u. a. die geringere Stabilität der akt. Sole (1 Tropfen $\frac{1}{100}$ -n. Na₂SO₄ wirkte bereits koagulierend). Zum Schluß weist Vf. auf die Bedeutung der beobachteten Erscheinungen für die Klärung der Genesis von Quarzschichten. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 62. 763—69. 1930. Woronesch, Lab. f. koll. Chem. d. Landw. Inst.)

GURIAN.

P. P. von Weimarn, *Untersuchungen über die Dispersoidsynthese von Gold mittels alkalischer Formaldehydlösungen*. (Japan. Journ. Chem. 3. 165—215. — C. 1929. II. 2987.)

R. SCHMIED.

A. Dumanski und Ssimonowa, *Methode der mehrwertigen Oxyverbindungen bei der Synthese von Hydrosolen. I. Mehrwertige Alkohole: Glycerin und Mannit.* (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 62. 729—46. 1930. — C. 1930. II. 1350.) GURIAN.

A. W. Dumanski und B. G. Saprometow, *Methode der mehrwertigen Oxyverbindungen bei der Synthese von Hydrosolen. II. Darstellung von Kobalt- und Nickelhydrosolen in Gegenwart von Na-Tartrat und Mannit.* (I. vgl. vorst. Ref.) Die Methode von GIBBS wird auf die Unters. der Bldg. von Co- u. Ni-Hydroxyd unter dem Einfluß von Mannit u. Na-Tartrat angewandt. Die Lsgg. von verschiedenen Konz. der einzelnen Komponenten werden in bezug auf ihre Farbe, Trübung, Ladung usw. untersucht. — Die Ergebnisse werden in tabellar. Form wiedergegeben. Die mit Na-Tartrat erhaltenen Gele übertreffen an Stabilität die mit Mannit hergestellten. Die mit Mannit erhaltenen Sole haben eine hohe Viscosität, so daß die Sol-Gelumwandlung allmählich u. unscharf ist. Die mit Tartrat hergestellten Sole zeigen eine intensivere Färbung, als die Mannitsole. Das Minimum des Absorptionskoeffizienten der durch Mannit peptisierten Sole stimmt mit demjenigen der reinen Lsgg. überein, bei den Tartratsolen dagegen ist das Minimum des Absorptionskoeffizienten nach der blauen Seite hin verschoben. Beim Co sind die Unters. durch die Bldg. von gefärbten Komplexverb. erschwert. Mit zunehmender Konz. des Peptisators wechselt die Farbe der Co-Hydroxydgele von grün nach blau. — Sämtliche Sole sind negativ geladen. — In einer früheren Arbeit zeigten Vff., daß die Adsorption von Oxy Säuren, die peptisierend wirken, an Al-Hydrozol stärker ist als der übrigen Oxy Säuren. Nun wird gezeigt, daß Zusatz von peptisierender Wrkg. ausübendem Alkali, die Adsorption von oxy Säuren Salzen erhöht. Dabei ist das Adsorptionsvermögen von Co-Hydroxyd (an Stelle von Co(OH)₂ wurde das stabilere bas. Co-Chlorid angewandt) stärker als dasjenige von Ni-Hydroxyd. Die Unters. des Einflusses der OH-Gruppen der Oxy Säuren zeigten, daß von beiden Hydroxyden Na-Tartrat stärker adsorbiert wird als Na-Succinat. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 62. 747—62. 1930. Woronesch, Lab. f. Koll.-Chem. am Landwirtschaftl. Inst.) GURIAN.

D. Balarew und St. Krastew, *Über die Bindungsart des Wassers im Eisen- und Aluminiumhydroxydgel.* Vf. untersucht an sorgfältig gereinigten Gelen von Fe(OH)₃ u. Al(OH)₃ die Adsorption von Cl⁻ u. SO₄²⁻ bei konstanter Cl⁻ u. variierter SO₄²⁻-Konz. der wss. Phase. Beide Gele schließen innerhalb gewisser Konz.-Grenzen nur eines der beiden Ionen ein, bei Fe(OH)₃ besteht ein Konz.-Gebiet, in dem beide adsorbiert werden. Aus Lsgg. zweier Anionen in äquivalenten Mengen adsorbiert Al(OH)₃ nur das eine gemäß der HOFMEISTERSchen Reihe. Es handelt sich um dieselbe innere Adsorption, wie sie an Salzkristallen vom Vf. untersucht wurde (vgl. C. 1930. II. 217). Die inneren Geloberflächen adsorbieren FeCl₃ bzw. AlCl₃, das Hydratwasser dieser Moll. ist das intermediär gebundene W. Die adsorbierte Menge, wie die Menge des intermediär gebundenen W. schwanken mit den Fällungsbedingungen, die Konz. der adsorbierten Moll. mit der Schichthöhe der Adsorptionsschicht. Bei Al(OH)₃ hat die Adsorptionsschicht keinerlei Lösevermögen für andere Anionen, es wird immer nur ein Anion adsorbiert. Bei Fe(OH)₃ besteht ein solches Lösevermögen noch zu einem gewissen Grade, d. h., es besteht eine Zone gleichzeitiger Aufnahme der beiden Anionen. (Kolloid-Ztschr. 51. 328—31. Juni 1930. Sofia, Inst. f. anorgan. Chemie.) LINDAU.

A. S. C. Lawrence, *Stabilität in Seifenfilmen.* Vf. wendet sich gegen die Ausführungen von GREEN (C. 1930. II. 885). Es liegt kein Grund vor, anzunehmen, daß irgend ein Stabilitätsgrad sich aus der GREENSchen Struktur von Seifenfilmen ergibt, u. eine derartige Struktur — außer in abnormen u. seltenen Fällen — existiert. (Nature 125. 970—71. 28/6. 1930. Cambridge.) K. WOLF.

S. L. Pupko, *Viscosimetrische Untersuchung der Hämoglobinkoagulation.* (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 61. 2043—48. 1929. — C. 1930. II. 24.) SCHÖNFELD.

Alfred W. Porter, *Bemerkung über die Viscosität von Emulsionen.* Im Anschluß an eine Veröffentlichung von SIBREE (C. 1930. II. 1846) leitet Vf. eine Gleichung ab, die den Zusammenhang zwischen Viscosität u. Schergeschwindigkeit darstellt u. die Verss. von SIBREE gut wiedergibt. Da aber andere Gleichungen ebenfalls in Übereinstimmung mit den Verss. sind, ist es nicht möglich, auf dieser Grundlage eine allgemeine Theorie der Abhängigkeit der Viscosität von der Schergeschwindigkeit zu geben. (Trans. Faraday Soc. 26. 233—35. Mai 1930.) LORENZ.

William D. Harkins und Hubert F. Jordan, *Oberflächenspannung nach der Ringmethode.* Nach einer Kritik der bisherigen Berechnung der Oberflächenspannung nach der Ringmethode berichten Vff. über ihr Verf. zur Best. u. Berechnung der Ober-

flächenspannung nach dieser Methode (vgl. C. 1930. II. 528 u. 1929. II. 975) u. weisen zum Schluß darauf hin, daß nach der Theorie von FREUD u. FREUD (C. 1930. II. 528) die Ringmethode zu einer absoluten Methode geworden ist. (Science 72. 73—75. 18/7. 1930. Chicago, Univ., Kent Chem. Labor.) LORENZ.

M. M. Dubinin, *Über die Gasadsorption aus strömender Luft*. (Vgl. C. 1930. I. 348.) Es werden theoret. Betrachtungen angestellt über die Abhängigkeit der Koeffizienten der Schutzwrgk. (Resistenz) von der Natur u. den geometr. Dimensionen des Adsorbens, den Teilchendurchmessern, der Konz. u. der Strömungsgeschwindigkeit des Gases. Die Resistenzzeit wird auf der Grundlage der MEKLENBURG'schen Betrachtungsweise (C. 1926. I. 172) errechnet. Weiterhin werden berechnet der Koeffizient der Schutzwrgk., die Länge der wirksamen Schicht des Adsorbens, sowie die Zeit, welche notwendig ist zur Bldg. des Gradienten, d. h. der Abfallkurve der Gas-konz. innerhalb der Adsorbenschicht. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 62. 683—92. 1930. Moskau, Antigaslab. d. Techn. Hochsch.) GURIAN.

Ernst Beutel und Artur Kutzelnigg, *Über die Adsorbierung von Sulfid- und Oxydhäuten durch metallische Oberflächen*. Die beim Eintauchen von blanken Metallen in zum Sieden erhitzte geeignete Lsgg. auftretende Färbung (Lüstersud) beruht auf der Adsorption von Häutchen unl. Verb., die durch Zers. von Komplexsalzen gebildet u. im Entstehungszustande niedergeschlagen werden. Für das Zustandekommen u. die Geschwindigkeit der Adsorption an metall. Oberflächen, die als Spezialfall einer allgemein an Oberflächen erfolgenden Adsorbierung aufgefaßt wird, ist vor allem das elektrochem. Verh. des Metalls maßgebend. Je edler das Metall, desto langsamer die Adsorption. Bei Berührung mit einem Kontaktmetall erfolgt die Adsorption um so langsamer, je edler letzteres ist. PbS wird um so rascher adsorbiert, je heißer u. je konzentrierter die Ausgangslsg. war. Die Reihenfolge der auftretenden Interferenzfarben ist einerseits von der Art des adsorbierenden Metalls, andererseits von der Art des niedergeschlagenen Sulfids abhängig. Untersucht wird die Adsorption von PbS, CuS u. Ag₂S. (Ztschr. Elektrochem. 36. 523—28. Aug. 1930. Wien, Technolog. Inst. d. Hochsch. f. Welthandel.) ASCHERMANN.

A. N. Pylkow, *Adsorption radioaktiver Stoffe an inaktiven Substanzen*. Es wird zur Bearbeitung des Ferganerzes zwecks Abscheidung der radioakt. Bestandteile eine Methode vorgeschlagen, die dadurch gekennzeichnet ist, daß die radioakt. Stoffe (vorwiegend I₂) durch Adsorption aus dem Gemisch entfernt werden. Als Adsorbens wird MnO₂ u. Ceriumoxalat benutzt, u. deren Adsorptionsvermögen bestimmt. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 62. 617—29. 1930. Radiolog. Lab. d. Inst. f. Maße u. Gewichte.) GURIAN.

Karl Pribram, *Über die Beeinflussung der Quellbarkeit durch Kathodenstrahlen*. Bei der Bestrahlung von Zaponlackfolien mit Kathodenstrahlen kommt es infolge Herabsetzung der Quellbarkeit zur Ausbildg. von oft erstaunlich regelmäßigen Falten-systemen. Wahrscheinlich können die merkwürdigen Bilder, die SEITZ u. HARG (C. 1930. I. 929) bei der Einw. von Elektronen mäßiger Geschwindigkeit auf photograph. Platten erhielten, zum Teil auch auf Beeinflussung der Quellbarkeit u. die daraus resultierenden mechan. Spannungen zurückgeführt werden. (Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien Abt. IIa. 139. 105—06. 1930. Wien, Inst. f. Ra-Forschung.) WRESCHNER.

B. Anorganische Chemie.

Donald K. Berkey, *Dünne Schwefelschichten*. Schwefel wird über den F. erhitzt u. dann über ein Stück w. Zn gegossen, rasch wird etwas Cellophan darauf getropft, u. nun wird der Schwefel mit einem flachen Metallstück dünn gepreßt. Nach Ablösen des Cellophans kann die Schwefelschicht mit Schmirgelpapier dünn geschliffen werden. Nun wird das Metall bis auf einen Kreis von 1/2 Zoll Durchmesser mit einer Schutzmasse versehen u. dann in verd. HCl gelegt. Es lassen sich leicht Schichten von 0,0075 cm Dicke erhalten; nach einigen Tagen zerbrechen die Schichten von selbst. (Rev. scient. Instruments 1. 479. Aug. 1930. Cincinnati, Ohio, Univ., Dept. of Phys.) LORENZ.

T. M. Lowry, *Die Stereochemie des Tellurs*. (Zusammenfassender Vortrag.) (Vgl. LOWRY u. GILBERT, C. 1930. I. 2548.) Die Arbeiten des Vfs. u. anderer Forscher über die Konfiguration der Tellurioniumverbb. werden zusammenfassend behandelt. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 1590—95. Juni 1930. Cambridge, Univ.) KRÜGER.

Yogoro Kato und Toru Murakami, *Oxydation von Arsenit zu Arsenat*. Die Oxydationsgeschwindigkeit bei der Oxydation von Na₃AsO₃-Lsg. mit O₂ in Ggw. von

CuSO_4 ist nahezu proportional der zugesetzten NaOH -Menge. Sie ist, wenn weniger NaOH vorliegt als Na_3AsO_3 entspricht, sehr gering. Bei höherer NaOH -Konz. wird CuO oder $\text{Cu}(\text{OH})_2$ gebildet, das als guter Katalysator zu wirken scheint. Mit NaOH -Überschuß u. einer genügenden Menge CuO kann vollständige Oxydation zu Na_3AsO_4 erzielt werden. (Chem. News 141. 84. 8/8. 1930.) R. K. MÜLLER.

Hans Meerwein, *Eigenschaftsänderungen chemischer Verbindungen durch Komplexbildung*. Ausgehend von dem Begriff der permanenten u. induzierten Dipole (DEBYE) kann man sich vorstellen, daß gegenseitige Beeinflussungen der Rk.-Fähigkeit funktioneller Gruppen (z. B. von OH , NH_2 , OR durch CO) auf die Schaffung neuer oder Veränderung bestehender Dipole durch gegenseitige innermolekulare Induktionswrkg. zurückzuführen ist. Mit Hilfe zahlreicher Literaturangaben wird gezeigt, daß es möglich ist, ähnliche Veränderungen in den Eigg. einer Verb. durch Komplexbldg. zu bewirken. — Die saure Rk. von konz. wss. Metallsalzlsgg. ist nach früheren Annahmen des Vfs. auf die Bldg. saurer, ionisierbarer Metallsalzhhydrate zurückzuführen. Diese Annahme konnte bereits früher durch die Darst. von Oxoniumsalzen aus Cineol u. ZnCl_2 -Hydraten gestützt werden; eine weitere Stütze ergibt sich aus der Darst. von Cineol-, Ä. u. Pyridinverb. aus dem Hydrat u. Alkoholat des SbCl_5 . Auch eine große Anzahl in der Literatur beschriebener Komplexsalze lassen sich als Salze von sauren Metallsalzhdraten, z. B. vom Typus $[\text{PtCl}_4(\text{OH})]_2\text{Ag}_2$ auffassen. — Die saure Rk. der konz. Metallsalzlsgg. verschwindet beim Verdünnen prakt. vollkommen, nur CuCl_2 macht eine Ausnahme; vgl. die pH -Kurvetafeln im Original. Hinsichtlich der Acidität äquimolekularer Lsgg. ordnen sich die untersuchten Metallhalogenide in die Reihe CuCl_2 , ZnJ_2 , ZnBr_2 , ZnCl_2 , CdCl_2 , MnCl_2 , CoCl_2 , NiCl_2 , LiCl , MgCl_2 , CaCl_2 , SrCl_2 , BaCl_2 ein, die dem zunehmenden polaren Charakter der Salze entspricht; gesätt. BaCl_2 -Lsgg. sind prakt. neutral. In erster Linie reagieren die Halogenide der schwach elektropositiven Metalle in wss. Lsg. sauer; dieser Befund u. die Existenz der oben erwähnten Salze von Metallsalzhdraten deutet darauf, daß nur homöopolar gebaute Salze (Pseudosalze nach HANTZSCH) sauer reagierende Hydrate bilden können. Das Verschwinden der sauren Rk. bei der Verdünnung der wss. Lsgg. ist als Übergang der Pseudosalzhdrate in heteropolar gebaute Aqusalze zu deuten. Ob allerdings die Hydrate in wss. Lsgg. als solche existieren, ist nicht bewiesen, es kann sich auch um einen deformierenden Einfluß der Metallchloride auf die Wasserhülle der Ionen handeln, was aber im Endeffekt — Lockerung von H-Atomen u. Auftreten von H-Ionen — auf dasselbe hinausläuft. — Ein ganz analoges Verh. wie die wss. Lsgg. zeigen auch die alkoh. Lsgg. der Metallsalze, sofern sich die Salze in A. genügend lösen. — Auch die chem. Eigg. der Äther werden durch Komplexbldg. weitgehend verändert u. denen der Säureester angenähert. *Borfluoridätherat*, $\text{BF}_3 + \text{C}_6\text{H}_5\text{O}$, wird bei der Dest. mit Acetanhydrid fast quantitativ zu 2 Moll. *Athylacetat* aufgespalten. Bei der Dest. geht zunächst 1 Mol. *Athylacetat* über, das zweite bleibt als stabile BF_3 -Verb. zurück, u. wird erst nach Zers. des Komplexes durch konz. KBF_4 -Lsg. gewonnen. Analog ist die Spaltung von Ä. durch Acetylchlorid in Ggw. von ZnCl_2 (DESCUDÉ, Ann. Chim. [7] 29 [1903]. 497). — NH_3 u. *Amine* gleichen in ihren Komplexverb. (z. B. $\text{BF}_3 + \text{NH}_3$, $\text{BF}_3 + \text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{NH}_2$) den schwach sauren Säureamiden. $\text{BF}_3 + \text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{NH}_2$ läßt sich in äth. Lsg. mit $(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{Na}$ oder in Anilinlsg. mit $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{NHK}$ einbas. titrieren, wobei wahrscheinlich das Salz $[\text{F}_3\text{B} \cdot \text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5] \cdot \text{Na}$ (bzw. K) entsteht. Die hohe Löslichkeit von $\text{BF}_3 + \text{NH}_3$ bzw. $\text{BF}_3 + \text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{NH}_2$ in fl. NH_3 bzw. Anilin ist wohl ebenfalls auf Salzbdg. zurückzuführen. $\text{BF}_3 + \text{NH}_3$ reagiert in Chlf. lebhaft mit Diazomethan, hierbei erfolgt aber keine glatte Methylierung. — Die Komplexbldg. scheint in den meisten Fällen die Rk.-Fähigkeit der Verb. zu erhöhen; hierin liegt die Bedeutung der Komplexbldg. für die Katalyse.

Versuche. Salze des Antimonpentachloridhydrats: Diäthylloxoniumsalz, $[\text{SbCl}_5(\text{OH})]_2\text{H} + 2 \text{C}_2\text{H}_5\text{O}$. Aus SbCl_5 -Hydrat u. Ä. Krystalle. Zerfließt an der Luft. Im Gegensatz zu SbCl_5 -Hydrat in W. klar l. In W. oder A. mit NaOH oder NaOCH_3 mit Nitrophenol als Indicator einbas. titrieren; der Farbumschlag bleibt in W. 12 Min., in A. 30 Min. bestehen. Das hierbei sich bildende Na-Salz ist infolge seiner Unbeständigkeit nicht isolierbar. — *Cineolsalz*, $[\text{SbCl}_5(\text{OH})]_2\text{H} + \text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}$. Aus SbCl_5 -Hydrat in Chlorbenzol u. Cineol in CCl_4 . Krystalle. Über KOH lange haltbar, die auftretende Violettfärbung beeinflusst die Zus. nicht wesentlich. Auch an der Luft ziemlich beständig; im geschlossenen Gefäß erfolgt langsam HCl -Abspaltung. — *Salze des Antimonpentachloridalkoholats: Diäthylloxoniumsalz*, $[\text{SbCl}_5(\text{OC}_2\text{H}_5)]_2\text{H} + 2 \text{C}_2\text{H}_5\text{O}$. Man versetzt SbCl_5 in CCl_4 mit A. in CCl_4 u. fügt Ä. zu der so erhaltenen Lsg. von SbCl_5 -Alko-

holat. Sehr hygroskop. Krystalle. In W. klar l., wird erst beim Erwärmen hydrolysiert. Reagiert gegen Methylorange sauer u. zers. den Indicator; mit Nitrophenol durch NaOH oder NaOCH₃ einbas. titrierbar. AgNO₃ fällt erst nach einiger Zeit AgCl. — *Pyridinsalz*, [SbCl₅(OC₂H₅)₂]H + C₅H₅N. Aus SbCl₅, Pyridin u. A. in Chlorbz. Luftbeständige Krystalle. Wl. in W., l. in A. AgNO₃ fällt in neutraler alkoh. Lsg. einen gelblichen Nd., der erst allmählich unter AgCl-Bldg. farblos wird, in salpetersaurer Lsg. wird AgCl erst allmählich gefällt. — *Borfluoridessigsäure* enthält entgegen früheren Angaben auf 1 Mol. BF₃ 2 Moll. Essigsäure. (Sitzungsber. Ges. Beförder. ges. Naturwiss. Marburg 64. 119—35. 1930. Marburg, Univ.) OSTERTAG.

D. Le B. Cooper und **O. Maass**, *Die Dichte von Kohlendioxyd*. (Vgl. MAASS u. RUSSEL, Journ. Amer. chem. Soc., 40 [1918]. 1847.) Beschreibung einer modifizierten Methode zur Best. der D. von Gasen mit einer Genauigkeit von ca. 1:10 000. Messungen an CO₂ bei 0° u. 24° u. 25—75 cm Hg ergeben für das Mol.-Gew. von CO₂ beim Druck 0 44,0033 ± 0,002, daraus $C = 12,0033 \pm 0,002$. (Canadian Journ. Res. 2. 388—95. Juni 1930. Montreal [Canada], Mc Gill Univ.) KRÜGER.

F. W. Aston, *Konstitution des Chroms*. Durch Verwendung von Cr(CO)₉ erzielt Vf. sehr gute Massenspektrogramme. Festgestellt werden die Isotope mit der Massenzahl 50, 52, 53, 54, u. der Häufigkeit 4,9, 81,6, 10,4, 3,1 (in %). Cr⁵⁰ ist isobar mit dem nicht sichergestellten Ti⁵⁰, Cr⁵⁴ mit Fe⁵⁴. — Der Packungsbruch von Cr⁵² ergibt sich zu —10. Das korrigierte At.-Gew. des Cr ist 52,011 ± 0,006, in Übereinstimmung mit dem gebräuchlichen. (Nature 126. 200. 9/8. 1930. Cambridge, Cavendish Lab.) LOR.

Frederick G. Germuth, *Katalytische Oxydation von Mercurionitrallösungen durch Cupritonen*. Vf. untersuchte den katalyt. Einfluß von Cu(NO₃)₂ u. HNO₃ auf die Oxydation von Hg₂(NO₃)₂ zur Mercuriverb. Sowohl Verdünnung, wie Zusatz von HNO₃ begünstigt die Bldg. des Hg⁺⁺-Ions. Ebenso findet unter dem Einfluß von Cu⁺⁺-Ionen ein Übergang in die Mercuriform statt; diese Oxydation des Hg⁺ wird durch Temp.-Erhöhung begünstigt. Der katalyt. Einfluß des Cu macht sich bereits bei einem Zusatz von 0,001% Cu(NO₃)₂ bemerkbar. (Amer. Journ. Pharmac. 102. 263—73. Mai 1930. Baltimore, Bureau of Standards.) SCHÖNFELD.

S. A. Iofa und **L. L. Klatschko-Gurwitsch**, *Neutrales Kupferacetat*. Es wurde ein Verf. zur Darst. von kristallisiertem, neutralem Cu-Acetat ausgearbeitet. CuO wird mit überschüssiger konz. Essigsäure übergossen u. 2 Stdn. gerührt; hierbei findet unter starker Wärmentw. Übergang in das Acetat statt, das etwa 1—2% CuO enthält. Die überstehende Lsg. dient zum Ansäuern der Lsgg. beim Umkrystallisieren des Rohprod. Der Nd. wird bei 80° in der Mutterlauge der ersten Krystallisation gel. u. bei 20° kristallisiert, wobei 40—45% neutrales Cu-Acetat erhalten werden. Die k. Mutterlauge wird wiederum mit dem Cu-Salz gesätt. u. auf diese Art wird die Darst. von reinem Cu-Acetat ohne Eindampfen der Lsgg. möglich gemacht. (Journ. angew. Chem. [russ.: Shurnal prikladnoi Chimii] 3. 361—65. 1930.) SCHÖNFELD.

S. A. Iofa, **S. M. Kobrin** und **L. L. Klatschko**, *Darstellung von basischem Kupferacetat*, Cu(CO₂CH₃)₂·Cu(OH)₂·5H₂O (Grünspan), aus neutralem Kupferacetat. (Vgl. vorst. Ref.) Es wurde das Gleichgew. der bas. Cu-Acetate untersucht. Die Unters. führte zur Klarstellung der Eigg. der bas. Salze, die gleichzeitig mit Cu(CH₃CO₂)₂·Cu(OH)₂·5H₂O entstehen können. Untersucht wurden folgende Salze: 1. Phase, Cu(CH₃CO₂)₂·H₂O; 2. Phase, bas. asymm. Salz, 2Cu(CH₃CO₂)₂·Cu(OH)₂·H₂O; 3. bas. Acetat, Cu(CH₃CO₂)₂·Cu(OH)₂·5H₂O; 4. bas. Salz Cu(CH₃CO₂)₂·2Cu(OH)₂. Die 3., blaue Phase stellt u. Mk. lange, haarförmige Krystalle dar u. kann leicht von der 2. Phase (u. Mk. blaue, prismat. Krystalle) u. der 4., grünen Phase (Tafeln u. Mk.) unterschieden werden. Der Bereich der im Gleichgewicht befindlichen Lsg. (im Sinne der Basizität), in welchem die 3. Phase noch vorkommt, nimmt mit der Temp. ab u. läßt sich bei 45° nicht mehr beobachten. Die Darst. des Salzes Cu(CH₃CO₂)₂·Cu(OH)₂·5H₂O aus dem neutralen Acetat wurde auf folgenden Wegen versucht: 1. Ausaugen von Essigsäure aus der über dem festen Neutralsalz befindlichen Lsg. 2. Dest. eines Teiles der Essigsäure aus dem trockenen neutralen Salz. 3. Hydrolyt. Zers. des Neutralsalzes bei verschiedenen Temp. 4. Neutralisation eines Teiles der Essigsäure in der Neutralsalzlsg. Alle 4 Verff. führen zu einem prakt. Ziele, genauer wurde die 4. Methode untersucht u. zu einem kontinuierlichen Verf. ausgearbeitet. Zu einer gesätt. Lsg. des neutralen Cu-Acetats wird bei 10—25° die berechnete Menge Ca(OH)₂ zugesetzt. Nach Auflösen des Kalks beginnt die Ausscheidung u. Krystallisation des bas. Acetats. Aus der Mutterlauge wird das gel. Ca mittels CuSO₄ ausgeschieden, die Lsg. mit neuem neutralem Cu-Acetat gesätt. u. wie oben auf bas. Acetat verarbeitet.

Versetzt man die Cu-Lsg. mit mehr als der theoret. Menge $\text{Cu}(\text{OH})_2$, scheidet sich ebenfalls die reine 3. Phase aus, die aber bei längerem Rühren des Rk.-Gemisches durch das Salz der 4. Phase verunreinigt wird u. eine grüne Färbung annimmt. $\text{Cu}(\text{CH}_3\text{CO}_2)_2 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ bildet feine hellblaue Nadelchen; das Salz ist stets durch kleine Mengen CaSO_4 u. Ca-Acetat verunreinigt. — Versetzt man die Lsg. des neutralen Acetats mit etwa 0,7 Äquivalenten $\text{Ca}(\text{OH})_2$, so scheidet sich die 4. Phase, $\text{Cu}(\text{CO}_2\text{CH}_3)_2 \cdot 2\text{Cu}(\text{OH})_2$, aus; grüne Krystalle; fast unl. in W., u. wird kaum hydrolyt. gespalten. Setzt man zur Mutterlauge 0,67 Äquivalente CuSO_4 zu, so scheidet sich Gips aus u. die Lsg. enthält 0,67 Äquivalente neutrales Cu-Acetat. Das ausgeschiedene $\text{Cu}(\text{CO}_2\text{CH}_3)_2 \cdot 2\text{Cu}(\text{OH})_2$ (4. Phase) wird durch Verrühren mit der Lsg. neutralen Cu-Acetats in das Salz der 3. Phase umgewandelt. (Journ. angew. Chem. [russ.: Shurnal prikladnoi Khimii] 3. 366—74. 1930.) SCHÖNFELD.

A. Jouniaux, Über die Temperaturabhängigkeit der Dichte und des Molekulargewichtes von geschmolzenem Cadmium. Vf. bestimmt die D. von Cd zwischen 325° ($8,01$) u. 767° ($7,55$). Mol.-Gew.-Bestst. nach verschiedenen Methoden u. die vom Vf. C. 1926. I. 1625 aufgestellte Regel zeigen, daß Cd zwischen F. u. Kp. einatomig ist. (Bull. Soc. chim. France [4] 47. 524—28. Juni 1930.) LORENZ.

A. Jouniaux, Über die Temperaturabhängigkeit der Dichte und des Molekulargewichtes von geschmolzenem Silber. (Vgl. vorst. Ref.) Die D. von Ag fällt linear mit der Temp. von $9,32$ bei 970° auf $9,00$ bei 1302° . Nach der früher gegebenen Regel u. nach Mol.-Gew.-Bestst. ist das Ag im fl. Zustand einatomig. (Bull. Soc. chim. France [4] 47. 528—31. Juni 1930. Lille, Faculté des Sciences.) LORENZ.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

B. E. Warren, Die Struktur des Meliliths $(\text{Ca}, \text{Na})_2(\text{Mg}, \text{Al})_1(\text{Si}, \text{Al})_2\text{O}_7$. Vf. diskutiert, ob die Formel des Melilith $(\text{Ca}, \text{Na})_2$, $(\text{Mg}, \text{Al}, \text{Si})_3\text{O}_7$ oder $(\text{Ca}, \text{Na})_2(\text{Mg}, \text{Al})_1(\text{Si}, \text{Al})_2\text{O}_7$ zu schreiben ist u. hält die 2. Schreibweise für richtig. Hierfür spricht die Tatsache, daß Melilith tetragonal mit $c/a = 0,4548$ kristallisiert (DANA). Die 1. Schreibweise würde im tetragonalen System nicht vorkommende 3-zählige Lagen fordern. Vereinfacht wird die Formel $\text{Ca}_2\text{MgSi}_2\text{O}_7$ geschrieben. — Röntgenograph. Bestst. werden vom Vf. an gut kristallinem Material von CAPO DI BOVE ausgeführt. Die Struktur wird mit Drehkrystall-u. Laueaufnahmen voll bestimmt. $a = 7,73 \text{ \AA}$, $c = 5,01 \text{ \AA}$. Inhalt des Elementarkörpers 2 Moll. Raumgruppe D_{2d}^2 (V_d^2). Die Atomlagen nach der WYCKOFFSchen Bezeichnung vgl. Original. Diese Parameter führen zu guter Übereinstimmung zwischen berechneten u. geschätzten Intensitäten. Um jedes Si bilden 4 O ein verzerrtes Tetraeder; je 2 dieser Tetraeder haben 1 Ecke gemeinsam, so daß Si_2O_7 -Gruppen entstehen. Die (Mg,Al)-Lage ist ebenfalls tetraedr. mit O umgeben. Jedes Ca hat 8 O als nächste Nachbarn. Die genauen Abstände werden mitgeteilt. PAULINGS elektrost. Valenzregel ist erfüllt. (Ztschr. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 74. 131—38. Juni 1930. Cambridge, U. S. A., Inst. of Techn.) MEISEL.

W. H. Zachariassen, Über Meliphanit und Leucophanit. Vf. weist nach, daß die nur von einem Fundort (Langesundsfjord, südl. Norwegen) bekannten Minerale Meliphanit (Meliphan, tetrag.) u. Leucophanit (Leucophan, rhomb. pseudotetrag.), denen nach BRÖGGER (Ztschr. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 16 [1890]) zwei verschiedene Formeln zugeschrieben sind, analoge Formeln der Form $\text{A}_2\text{BC}_2\text{X}$, besitzen. Es ist zu schreiben: Meliphanit $(\text{Ca}, \text{Na})_2\text{Be}(\text{Si}, \text{Al})_2(\text{O}, \text{F})_7$. Leucophanit $(\text{Ca}, \text{Na})_2\text{BeSi}_2(\text{O}, \text{OH}, \text{F})_7$. Die Strukturen beider Minerale sollten Si_2O_7 -Gruppen enthalten, in denen ein Teil der O^- durch F^- oder OH^- ersetzt sein könnte. Die allgemeine Formel ist auch die der Melilith-Gruppe, für die von WAREN (vgl. vorst. Ref.) Si_2O_7 -Gruppen gefunden sind. Eine Strukturunters. wird in Aussicht gestellt. (Ztschr. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 74. 226—29. Juni 1930. Oslo, Mineral. Inst. of Univ.) MEISEL.

W. H. Zachariassen, Die Krystallstruktur des Benoitit, $\text{BaTiSi}_3\text{O}_9$. Nach kurzer Diskussion früherer Arbeiten gibt Vf. die Ergebnisse einer röntgenograph. Unters. des Benoitit. Zur vollständigen Best. dienen Laue- u. Schwenkaufnahmen neben Ionisationsmessungen nach BRAGG. Übereinstimmend mit VALETON (C. 1928. I. 1359) wird gefunden $a = 6,60 \pm 0,01 \text{ \AA}$, $c = 9,71 \pm 0,01 \text{ \AA}$, $c/a = 2 \times 0,7456$. Inhalt des trigonalen Elementarkörpers 2 Moll. Raumgruppe D_{3h}^2 . Atomlagen nach der WYCKOFFSchen Bezeichnung vgl. Original. Um jedes Si bilden 2 O_1 u. 2 O_2 ein fast

reguläres Tetraeder. Drei solcher Tetraeder sind zu Ringen Si_3O_7 zusammengefaßt. Ti ist nahezu regulär oktaedr. von O umgeben (Ti-O = 1,96 Å). Das O-Oktaeder um Ba mit Ba-O = 2,74 Å ist verzerrt. PAULINGS elektrostat. Valenzregel ist erfüllt. Die Frage nach dem Ionisationszustand der Ionen wird durch Diskussion der Elektronenverteilung angeschnitten aber offengelassen. (Ztschr. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 74. 139—46. Juni 1930. Oslo, Mineralog. Inst. of Univ.)

MEISEL.

Linus Pauling, *Die Strukturen des Sodaliths und Helvins*. Vf. findet für *Sodalith* $\text{Na}_4\text{Al}_3\text{Si}_3\text{O}_{12}\text{Cl}$ u. *Helvin*, $(\text{Mn},\text{Fe})_2\text{Be}_2\text{Si}_3\text{O}_{12}\text{S}$ dieselbe Struktur. — Sodalith wird mit Schwenk- u. Laueaufnahmen vollständig bestimmt. Material: lichtblauer Sodalith von BANCROFT (Ontario). Elementarkörper: kub., $a = 8,870$ Å, Inhalt 2 Moll. Daraus D. 2,290 (Doelter 2,20—2,32). Raumgruppe T_d^4 . Aufnahmen am Helvin waren unvollständiger u. konnten nur durch Analogie vom Sodalith gel. werden. Es ergab sich für *Helvin*: $a = 8,25$ Å, Raumgruppe T_d^4 . Die Atomlagen beider Minerale werden nach WYCKOFF angegeben. — In der Struktur bilden 4 O-Atome nahezu reguläre Tetraeder um Si. Jedes Al bzw. Be ist ebenso tetraedr. von O umgeben. Na bzw. (Mn,Fe) ist Zentrum einer Gruppe von 3 O + 1 Cl bzw. S. Die elektrostat. Valenzregel ist erfüllt. — Die Kristalle sind Beispiele einer Art Fachwerkstruktur, indem Gruppen $\text{Al}_3\text{Si}_3\text{O}_{24}$ bzw. $\text{Be}_2\text{Si}_3\text{O}_{24}$ ein Grundgitter bilden, in dessen Lücken die übrigen Bestandteile eingesetzt sind. Dasselbe Grundgitter wird im *Hauyn*, $\text{Na}_2\text{CaAl}_3\text{Si}_3\text{O}_{12} \cdot \text{SO}_4$ u. *Nosean*, $\text{Na}_2\text{Al}_3\text{Si}_3\text{O}_{12} \cdot \text{SO}_4$ vorhanden sein. (Ztschr. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 74. 213—25. Juni 1930. Pasadena, Gates Chem. Lab., Calif. Inst. of Techn.)

MEISEL.

Alois F. Kovarik, *Die Grundlage für die Berechnung des Alters eines radioaktiven Minerals aus dem Bleigehalt*. (Amer. Journ. Science [SILLIMAN] [5] 20. 81—100. Aug. 1930. — C. 1929. II. 2656.)

ENZSLIN.

G. E. Goodspeed, *Einige Wirkungen der Rekrystallisation von Xenolithen bei Cornucopia, Oregon*. (Amer. Journ. Science [SILLIMAN] [5] 20. 145—50. Aug. 1930. Seattle, Univ. of Washington.)

ENZSLIN.

Felix Machatschki, *Über Berzeliit*. Ergänzung zu meiner Mitt. (Vgl. C. 1930. I. 2713.) Vf. setzt neue Analysen von STURE LANDEREGREN (Geol. Fören. Förh. Stockholm 52 [1930]. 123—33) in Beziehung zu seiner in der zitierten Mitteilung entwickelten Ansicht über die richtige Formel des Berzeliit. Die neuen Analysen stimmen gut mit der Summenformel der Granate u. Berzeliite $\text{X}_3\text{Y}_2\text{Z}_3(\text{O},\text{OH})_{12}$ überein. (Ztschr. Kristallographie, Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 74. 230—34. Juni 1930 Göttingen, Mineralog. Inst. d. Univ.)

MEISEL.

James C. Ray, *Synthetische sulfidische Verdrängung von Erzmineralien*. Bornit bildet sich durch Einw. von Hitze u. Feuchtigkeit in andere sulfid. Mineralien bereits bei 90—100° um. Es entstehen dann Chalkocit, Covellin u. Chalkopyrit. Auf Grund synthet. Verss. u. mkr. Beobachtungen kommt Vf. zu dem Schluß, daß Bornit sich später als alle anderen hypogenen Mineralien gebildet hat. Er erscheint immer als Verdrängungsprod. anderer Sulfide oder als Absatzprod. in Spalten. Quarz wird nicht verdrängt, wohl aber Kalkspat. Bornit ist auch in den Zonen sekundärer Sulfidanreicherung heim. Seine Bldg. scheint weniger hohe Temp., als hohe Drucke zu erfordern. Er ist als instabiles Mineral zu betrachten. (Economic Geology 25. 433—51. Aug. 1930. Stanford Univ. Calif.)

ENZSLIN.

Alfred L. Anderson, *Der Beginn der Verwitterung von Bleiglanz*. Die hauptsächlichsten Ursachen der Verwitterung von Bleiglanz sind nicht sulfat. Lsgg., wie $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ -Lsgg., sondern die Einw. von Luftsauerstoff u. Feuchtigkeit. Das erste Verwitterungsprod. ist immer Anglesit, welcher sich im Anfangsstadium an den Spaltflächen bildet, wobei keinerlei Volumveränderung wahrnehmbar ist. In Anwesenheit von Pyrit u. Kupferkies werden die Verwitterungsvorgänge infolge der Bldg. von Lokalelementen komplizierter. Der Bleiglanz verwittert dann rascher, während die Oxydation des Pyrits u. Kupferkieses verzögert wird. PbS verwittert leichter als die anderen Sulfide mit Ausnahme der Zinkblende. Durch Verdrängung des Bleiglanzes entsteht oft Covellin mit verschiedenen Strukturen. (Economic Geology 25. 523—42. Aug. 1930. Moscow, Idaho, Univ.)

ENZSLIN.

P. G. H. Boswell, *Die Wirkung der Kolloide bei der Fällung feinkörniger Sedimente*. Kolloidales $\text{Fe}(\text{OH})_3$ in Konz. von 4,5—13,5 Teilen auf eine Million Teile W. erhöht die Geschwindigkeit des Absitzens von Tonen, Fullererde, kolloidaler SiO_2 usw. mit zunehmender Konz. in Seewasser u. in dest. W. Ob elektropositive Kolloide bei der

Sedimentation im Meer eine Rolle spielen, ist fraglich, da ihre Konz. sehr gering ist. In Küstengebieten in der Nähe von Städten werden sie stark wirksam sein. In Süßwasser, Seen u. Flüssen ist die ausflockende Wrkg. der Elektrolyte geringer als im Meerwasser. Durch die Wrkg. der Elektrolyte u. gegenseitig sich ausflockender Kolloide kann eine Bänderung der Sedimente zustandekommen. (Geological Magazine 67. 371—81. Aug. 1930.)

ENSZLIN.

A. Brammall, *Differentiation beim Dartmoor Granit*. Der Vf. berichtet, daß nach Ansicht von H. WORTH die einzelnen Typen des Dartmoorgranites nicht auf zeitlich wesentlich getrennte Intrusionen zurückzuführen seien. Die verschiedenen Typen sind lediglich auf Differentiation zurückzuführen, deren einzelne Prodd. nicht zu gleicher Zeit intrudiert sein mögen. (Nature 126. 132. 26/7. 1930. Geol. Department, Royal School of Mines, S. W. 7.)

FABER.

Marcel Solignac, *Der mineralogische Charakter der oolithischen Eisenerze von Djebel el Ank (Südtunis)*. Die oolith. Eisenerze sind durch die Verwitterung eines jetzt vollkommen verschwundenen Chlorits entstanden. Die M. besteht aus Stilpnosiderit mit etwas Goethit. Daneben sind noch Wavellitfasern zu bestimmen. Die Zus. des Erzes ist 5,89 SiO₂, 5,44 Al₂O₃, 70,11 Fe₂O₃, 0,87 MnO₂, 1,70 CaO, 0,35 MgO, 1,42 SO₃, 2,64 P₂O₅, 0,09 As₂O₃ u. 11,92% Glühverlust. Durch einfache Wäsche läßt sich ein großer Teil des Quarzes, Tons u. des Gipses entfernen, so daß nachher ein Konzentrat mit 2,42 SiO₂, 2,53 Al₂O₃, 77,91 Fe₂O₃, 0,60 FeO, 1,02 MnO₂, 0,79 CaO, 0,57 MgO, 1,30 P₂O₅ u. 0,04 As₂O₃ entsteht. (Compt. rend. Acad. Sciences 191. 107—09. 16/7. 1930.)

ENSZLIN.

W. Spencer Hutchinson, *Vanadiumerze. Übersicht über das Weltvorkommen*. Über die Vanadinerze Perus u. die bereits länger bekannten Fundstätten in Afrika. (Chem. Trade Journ. 87. 130—31. 8/8. 1930.)

JUNG.

A. N. Murray, *Ölkalkgebiete der nordöstlichen Vereinigten Staaten und von Ontario, Canada*. Die Kalksteine enthalten in ihren Hohlräumen Öl eingeschlossen. Es konnten sogar Kalkspatkrystalle mit Öleinschlüssen beobachtet werden. Beschreibung der Öl führenden Kalksteinformationen. (Economic Geology 25. 452—69. Aug. 1930. Urbana, Ill., Univ.)

ENSZLIN.

W. P. Raditschschew, *Materialien zur Hydrochemie der Salzseen des Kaspische-Gebietes. Über den Gorjkoje See*. Vf. untersuchte die Zus. des W. eines westlich vom Elton gelegenen Gorjkoje-Sees („Bittersee“), das durch hohen Na₂SO₄-Geh. gekennzeichnet ist. (Arbb. Biolog. Wolga-Station 11. 55—60. 1930. Sep.)

Th. von Fellenberg, *Joduntersuchungen in Bad Hall in Oberösterreich*. Die Unters. der verschiedenen Jodquellen bzw. Bohrlöcher ergaben außer der Guntherquelle mit 1,23 mg Jodgeh. von 11,1—47,5 mg J/l. Die Quellen gehören zu den stärksten Jodquellen Mitteleuropas. Das Verhältnis Cl/J wurde zu 227—295 ermittelt. Auf gleichen Cl-Geh. bezogen sind die Quellen 1500-mal reicher an Jod als Meerwasser. Das Jod liegt als Jodid vor. Da die Erde von Bad Hall, besonders der Schlier, das miozäne, lehmig-mergelige Gestein, aus dem die Quellen erhohrt werden, arm an J, organ. Substanz u. Petrefakten ist, kann nicht darin sondern nur in einer darunter liegenden Schicht die Bildungsstätte des Jodwassers liegen, das bei der Faltung der nördlichen Kalkalpen in den gleichzeitig gefalteten Schlier hineingepreßt worden ist. Die Trink- u. Bachwässer von Bad Hall sind sehr jodreich u. müssen durch Jodwasser, das aus der Tiefe aufsteigt, jodiert sein. Die Luft u. die Ndd. von Hall sind sehr jodreich, auch, die Nahrungsmittel, soweit geprüft. Von 4 Harnproben waren 3 ziemlich jodreich aber niedrig im Vergleich zu Harnen an der Meeresküste. Durch ein halbstündiges Bad in Jodwasser (6,3 g Salz mit 13,3 mg J/l) wurde eine Jodaufnahme durch die Haut von etwa 0,48 mg entsprechend 36 cem Badewasser nachgewiesen. (Mitt. Lebensmittelunters. Hygiene 21. 188—204. 1930. Bern, Eidgen. Gesundheitsamt.)

N. T. Deleanu und R. Hofmann, *Physikalisch-chemische Untersuchungen der Moore von Tekir-Ghiol und Agiea*. Angaben über die Analyse der beiden Moore, insbesondere ihres S- u. J-Geh. u. ihres therapeut. Verh. (Rev. med. Roumaine 3. 69—86. März/April 1930. Bucarest.)

SCHÖNFELD.

J. de Lapparent, *Les bauxites de la France méridionale*. Paris: Ch. Béranger 1930. (187 S.)
Fritz Salzmann und S. W. Souci, *Untersuchungen am Kissinger Bademoor über physikochemische und katalytische Eigenschaften (Aktivität)*. Berlin: Verh. R. Schoetz 1930. (50 S.) gr. 8°. = Veröffentlichungen d. Zentralstelle f. Balneologie. N. F. H. 19. nn. M. 3.—

D. Organische Chemie.

Theodor Boehm, *Neuere Untersuchungen auf dem Gebiete der organischen Chemie.* In Fortsetzung eines früheren Berichtes (vgl. UNGER, C. 1928. I. 2514) wird über die Unters. der Jahre 1928 u. 1929 kurz berichtet. (Arch. Pharmaz. u. Bor. Dtsch. pharmaz. Ges. 268. 381—430. Juli 1930.)

LINDENBAUM.

Christopher Kelk Ingold, *Über den Mechanismus der Hydrolyse von Carbonsäureestern und die sie beherrschenden konstitutionellen Faktoren.* I. Die konstitutionelle Bedeutung der hydrolytischen Stabilitätsmaxima. Die bisher vorliegenden quantitativen Daten über Esterverseifung waren in Hinsicht auf die „ster. Hinderung“ gesammelt worden. Ohne Frage spielen aber auch innere polare Faktoren eine Rolle, wie sich z. B. beim Vergleich der Hydrolyse m- u. p-substituierter Benzoesäureester (KINDLER, C. 1927. I. 270) mit den bekannten Überlegungen von INGOLD über die konstitutionelle Beeinflussbarkeit von Rkk. in arom. Seitenketten ergibt. Vf. gibt eine Methode an, die gestattet, die erwähnten beiden Faktoren zu separieren, u. zwar auf Grund der Theorien von BRÖNSTED u. DAWSON über den Mechanismus von katalysierten Rkk. mit mehreren Katalysatoren. Es ergibt sich, daß sowohl die Konstante k_H der sauren, wie die k_{OH} der alkal. Verseifung jede von ster. Faktoren abhängig ist, daß aber ihr Quotient $k_{OH} : k_H$ nur eine Funktion der polaren Faktoren ist. Das gilt für jede Reihe von „isotyp.“ Estern $R \cdot COO \cdot R'$ mit variablem R u. R'. Vf. zeigt die Richtigkeit dieser Überlegungen an Beispielen aus der Literatur. (Journ. chem. Soc., London 1930 1032—39. Mai. Leeds, Univ.)

BERGMANN.

Constance Mary Grocock, Christopher Kelk Ingold und Arthur Jackson, *Über den Mechanismus der Hydrolyse von Carbonsäureestern und die sie beherrschenden konstitutionellen Faktoren.* II. Die hydrolytischen Stabilitätsmaxima einiger Glycerinsäureester. (I. vgl. vorst. Ref.) Vff. ergänzen die in der I. Mitt. angegebene Methode durch einen Weg, den katalyt. Einfluß der zur Best. des p_H benutzten Puffer zu eliminieren. Als Objekt der Unters. werden die Ester der Glycerinsäure gewählt, weil hier durch die beiden OH-Gruppen genügende Wasserlöslichkeit der Ester gewährleistet ist. Die angewandte Methode besteht darin, daß die Esterlsg. (Konz. E_0) mit einer kleinen Menge NaOH versetzt wird, die in einer Konz. c fast augenblicklich Na-Glycerat bildet. Die Lsg. wird schnell neutral u. weiterhin sauer. Das System ist dann dasselbe, wie wenn man zu einer Esterlsg. der Konz. $E = E_0 - c$ Na-Glycerat zusetzt; letzteres bildet die konstante Salzkomponente des Puffers (c Na-Glycerat + x Glycerinsäure); die gebildete Säure bildet zugleich die variable Säurekomponente. Eine im Referat nicht wiederzugebende mathemat. Überlegung zeigt die Erfolge dieses Verf., das einzig u. allein die Systemveränderung vernachlässigen muß, die durch die Veränderungen des wss. Mediums beim Auflösen der Ester auftritt. Es ergibt sich unter anderem, daß der katalyt. Einfluß der Wassermoleküle nur ganz unbedeutend ist. — Es werden die folgenden Ester der Glycerinsäure beschrieben: Methyl ester, $C_4H_8O_4$, Kp_{10} 123—125°. — Äthylester, $C_5H_{10}O_4$, Kp_{10} 126,5°. — Propylester, $C_6H_{12}O_4$, Kp_{10} 128—129°. — Isopropylester, $C_6H_{12}O_4$, Kp_{11} 126—127°. — *n*-Butylester, $C_7H_{14}O_4$, Kp_{10} 127—129°. — Isobutylester, $C_7H_{14}O_4$, Kp_9 117°. — *n*-Pentylester, $C_8H_{16}O_4$, Kp_{11} 134—136°. — Isoamylester, $C_8H_{16}O_4$, Kp_{11} 135—137°. Die Darst. erfolgte durch Kochen der Säure mit einem Überschuß des betreffenden Alkohols, der 1% HCl enthält. Die Ester wurden durch Vakuumdest. über frischem Ag_2O von Spuren Chlor befreit, u. wegen ihrer Hygroskopizität vor Feuchtigkeit geschützt aufbewahrt. (Journ. chem. Soc., London 1930. 1039—57. Mai. Leeds, Univ.)

BERGMANN.

S. Weil, *Die Döbnersche Reaktion.* Vf. hat gefunden (vgl. C. 1930. I. 1149 u. früher), daß die Ansicht von DÖBNER, nach welcher bei der Einw. von Brenztraubensäure auf Aldehyde u. arom. Amine in h. A. Derivv. der α -Phenylcinchoninsäure, in Ä. Dioxopyrrolidinderivv. entstehen, nur richtig ist, wenn es sich um Anilin u. solche Derivv. desselben handelt, welche eine neutrale Funktion enthalten, z. B. Anisidin u. Phenetidin. Aber z. B. *p*-Aminobenzoesäureester liefert selbst in h. alkoh. Lsg. nur Dioxopyrrolidinderivv. Diese zers. sich in h. A. teilweise, u. das abgespaltene Amin kondensiert sich mit einem anderen Dioxopyrrolidinmol. Saure Gruppen, wie NO_2 , SO_3H u. AsO_3H_2 , im Anilinkern verhindern die Kondensation gänzlich. (Chim. et Ind. 23. Sond.-Nr. 3bis. 410. März 1930.)

LINDENBAUM.

Fr. de Rudder und H. Biedermann, *Über die Zersetzung des Methans bei hohen Temperaturen und unter verschiedenen Drucken.* Kurzes Referat nach Compt. rend. Acad. Sciences s. C. 1930. II. 1331. Nachzutragen ist folgendes: Zur Darst. von Methan

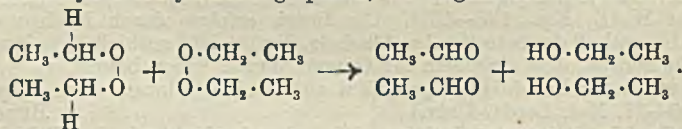
in großen Mengen wurde das Verf. von L. MOSER (Reindarst. von Gasen, S. 130—131) modifiziert. Bei 1000—1200° tritt *Naphthalin* unter den Zers.-Prodd. auf. Einzelheiten der Apparatur u. thermodynam. Auswertung der Vers.-Resultate s. Original. (Bull. Soc. chim. France [4] 47. 704—30. Juli 1930.) OSTERTAG.

T. D. Stewart und Donald M. Smith, *Die induzierte Addition von Chlor an Äthylen*. Vff. bestätigen durch weitere Verss. ihre frühere (C. 1930. I. 358) Auffassung, daß die an der Gefäßwand sich abspielende Rk. zwischen Äthylen u. Chlor primär zu *angeregten* Äthylenchloridmoll. führt, die entweder in n. Moll. übergehen, besonders bei Ggw. von etwas Sauerstoff, oder mit Chlor 1,1,2-Trichloräthan u. HCl liefern, ersteres natürlich auch zunächst in angeregter Form. Die Rk. ist eine Kettenrk., u. zwar besteht die Kette bei Abwesenheit von Sauerstoff aus 5—20 Gliedern. Ausführliche Diskussion im Original. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2869—77. Juli 1930. Berkeley, California, Univ.) BERGMANN.

Robert J. McCubbin und Homer Adkins, *Die Oxydation von Diisobutylene mittels Ozon*. Diisobutylene enthält nach BUTLEROW (LIEBIGS Ann. 189. [1877] 46) zwei Isomere, 2,4,4-Trimethylpenten-(2,3) u. 2,4,4-Trimethylpenten-(1,2). Ein ähnliches Prod. erhalten Vff. in geringer Ausbeute durch Polymerisation von Isobutylene mittels 65%ig. H₂SO₄, wobei das Isobutylene aus Isobutylalkohol durch Überleiten über Al bei 400° dargestellt wurde. Das 2,4,4-Trimethylpenten-(1,2) ist in größerer Menge vorhanden als das andere Octen, wie die Oxydation des Gemisches mit Ozon ergibt; nach Hydrolyse des Ozonisationsprod. erhält man Methylisopentylketon u. Trimethylacetaldehyd im Verhältnis 3,7 zu 1. Die Bldg. des 2,4,4-Trimethylpentens-(1,2) aus Butylene erfolgt nach Vff. durch Addition eines H-Atoms einer Methylgruppe des einen Butylens an das Methylen-C-Atom des anderen; das zweite Octen entsteht nach Vff. aus dem ersteren durch Umlagerung unter dem Einfluß der H₂SO₄.

Versuche. Oxydation von Diisobutylene: Diisobutylene wird in Essigsäure mit einem Geh. von 1% Essigsäureanhydrid gel. u. ein Sauerstoffstrom mit 3—4% Ozongeh. mit einer Strömungsgeschwindigkeit von 15 l pro Stde. 24 Stdn. lang durchgeleitet. Nach Verdünnen mit W. wird Zn in kleinen Portionen im Verlauf von 2 Stdn. zugegeben. Aus dem Rk.-Prod. wurden erhalten: 1. Aceton, identifiziert als Dibenzalacetone u. Aceton-p-nitrophenylhydraton. — 2. Trimethylacetaldehyd, C₅H₁₀O; Semicarbazon, C₆H₁₃ON₃, F. 190,7°; Trimethyllessigsäure, C₅H₁₀O₂, aus vorst. Aldehyd durch Oxydation; Kp. 162—165°; Amid, C₆H₁₁ON; F. 153°. — 3. Äthyl-tert.-butylketon, C₇H₁₄O; Kp. 123—126°; Semicarbazon, C₈H₁₇ON₃, F. 176°; neben diesem Keton fand sich Ameisen- u. Essigsäure. — 4. 4,4-Dimethylpentan-2-on, C₇H₁₄O; gibt bei der Oxydation mit Bichromat: a) Trimethyllessigsäure, C₅H₁₀O₂, vgl. oben; b) tert.-Butyllessigsäure, C₆H₁₂O; Amid, C₆H₁₃ON; F. 132°. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2547—50. Juni 1930. Wisconsin, Lab. d. Univ.) A. HOFFMANN.

Heinrich Wieland und Friedrich Chrometzka, *Die katalytische Zersetzung von Diäthylperoxyd durch Eisen*. Über den Mechanismus der Oxydationsvorgänge. (XXIV. Mitt. (XXIII. vgl. C. 1930. II. 1865). Diäthylperoxyd in wss. Lsg. wird durch Ferrosalz zu Acetaldehyd u. Äthylalkohol gespalten, was folgendermaßen zu formulieren ist:



Den Aldehyd kann man leicht am Geruch erkennen oder als Dinitrophenylhydraton abscheiden. Die Rk. ist von der Konz. des zweiwertigen Eisens abhängig. Neben dieser Disproportionierung wird auch ein Teil des zweiwertigen Eisens in dreiwertiges übergeführt, wobei das Peroxyd in A. übergeht. Abhängigkeit von der Acidität der Lsg. scheint im Gegensatz zum Verh. des H₂O₂ nicht zu bestehen. — Gegenüber dehydrierbaren Substanzen (KJ, Aminosäuren) wird Diäthylperoxyd wie H₂O₂ durch zweiwertiges Eisen aktiviert u. fungiert als Wasserstoffacceptor. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 1028—32. 7/5. 1930. München, Akad. d. Wissensch.) BERGMANN.

R. Delange, *Über die Konstitution der limonenischen Verbindungen (α-Form) und der terpinolenischen Verbindungen (β-Form)*. Zusammenfassender histor. Bericht, besonders über die isomeren Alkohole Citronellol u. Rhodinol. (Chim. et Ind. 23. Sond.-Nr. 3 bis. 433—41. März 1930.) LINDENBAUM.

Sin'iti Kawai, *Ein Versuch, höher ungesättigte Alkohole aus gewissen trocknenden Ölen darzustellen*. Für die Synthese von Urushiol-ähnlichen Substanzen ist die Darst. von höheren, ungesätt. Alkoholen durch ein einfaches Verf. von hohem Wert. Vf. fand ein solches in der Red. trocknender Öle nach BOUVEAULT-BLANC. 93 g Na wurden unter Rühren in 150 ccm h. Toluol verteilt, Lsg. von 200 g Öl in 5—700 g Amylalkohol in 15—30 Min. eingetropfelt, Temp. immer über dem F. des Na gehalten, durch die schließlich klare, gelbe Lsg. Dampf geblasen, Rückstand ausgeäthert. — *Tangöl* lieferte 82 g von Kp.₈, 200—205°, daraus in der Kälte 4 g *Cetylalkohol*, C₁₈H₃₄O, Platten aus PAe., F. 49,5—50,5°, wahrscheinlich aus dem Palmitin des Öles stammend. Der Rest wurde fraktioniert. Fraktion Kp.₈ 197—197,5° mit JZ. 158,1 erwies sich als Gemisch der ungesätt. *Alkohole* C₁₈H₃₄O u. C₁₈H₃₆O, ersterer vorherrschend, u. lieferte durch Hydrierung *Stearylalkohol*. — *Leinöl* gab ganz ähnliche Resultate. — *Sardinienöl* lieferte 67 g Red.-Prod. von Kp.₈ 179—230°, daraus 12,7 g *Cetylalkohol*, außer aus Palmitin wahrscheinlich auch aus dem Δ²-Hypogäaäureglycerid stammend. Der Rest wurde fraktioniert u. die höchste Fraktion von Kp.₇ 220—230°, JZ. 259,7 hydriert. Erhalten wurde ein gesätt. Alkohol C₂₀H₄₂O, Krystalle aus A., F. 66—67,5°, welchen Vf. *Dihydrologanol* nennt, da derselbe, mit Na₂Cr₂O₇ in Eg. oxydiert, die von KOTAKE (C. 1927. II. 708) beschriebene *Dihydrologansäure*, C₂₀H₄₀O₂, F. 70—70,5°, lieferte. (Scient. Papers Inst. physical. chem. Res. 13. 254—59. 20/6. 1930.) LB.

Sin'iti Kawai, *4'-Joddiphenyl-(4)-isocyanat als Reagens für Alkohole*. I. Entsprechende Urethane von aliphatischen ungesättigten Alkoholen. Die im vorst. Ref. beschriebenen höheren ungesätt. Alkohole krystallisieren sehr schwer, u. Vf. hat sich daher bemüht, ein Reagens aufzufinden, welches mit derartigen Alkoholen krystallisierte Derivv. von günstigen Eigg. liefert. Säurechloride u. -anhydride erwiesen sich als unbrauchbar, dagegen gewisse Isocyanate als sehr geeignet. Zwar liefern die *Naphthylisocyanate* zu niedrig schm. Urethane. Die vom β-Anthrachinonylisocyanat abgeleiteten Urethane schm. zwar hoch, sind aber swl., u. die Darst. des Isocyanats ist unbequem. Vf. hat 2 neue Isocyanate dargestellt: *p*-[Diphenylamino]-phenylisocyanat u. 4'-Joddiphenyl-(4)-isocyanat. Das erste liefert noch etwas zu niedrig schm. Urethane, aber das zweite ist ein sehr geeignetes Reagens für ungesätt. aliph. Alkohole.

Versuche. *Cetyl-α-naphthylurethan*, C₁₀H₇·NH·CO₂C₁₅H₃₃, F. 74—75°. — *β-Anthrachinonylisocyanat*. β-Aminoanthrachinon mit COCl₂ in Toluol im Rohr 4 Stdn. auf 99—102° erhitzt, mehrfach mit sd. Xylol extrahiert, Lsg. unter Feuchtigkeitsausschluss abgekühlt, Filtrat eingengt. Gelbe Krystalle, F. 163—165,5°. — Darst. der folgenden β-Anthrachinonylurethane, C₁₄H₉O₂·NH·CO₂R, mit den betreffenden Alkoholen in sd. Xylol (einige Min.). Sie bilden gelbe Krystalle. *Allylurethan*, C₁₃H₁₅O₄N, aus Tetralin, F. 255—256° (Zers.). *Methylurethan*, C₁₆H₁₁O₄N, F. 284—285° (Zers.). *Athylurethan*, C₁₇H₁₃O₄N, F. 271—272° (Zers.). *Cetylurethan*, C₃₁H₄₁O₄N, F. 203—204°. *Stearylurethan*, C₃₃H₄₅O₄N, F. 202,5—203,5°. *Oleylurethan*, C₃₃H₄₃O₄N, F. 190,5 bis 191,5°. *Geranylurethan*, C₂₅H₂₅O₄N, orang erote Krystalle, F. 173°. — *p-Nitrotriphenylamin*. 38 g *p*-Nitrojodbenzol, 25 g Diphenylamin, 22,8 g K₂CO₃, 2,5 g Cu u. 5 ccm Xylol unter Rühren ca. 13 Stdn. auf 210—220° erhitzt, Schmelze ausgegossen, gepulvert, mit wenig Aceton, dann Ä. behandelt, vereinigte Lsgg. mit W. gewaschen. Hellgelbe Krystalle, F. 140—141°. — *p-Aminotriphenylamin*. Aus vorigem mit Zn u. Essigsäure. Reinigung durch Vakuumdest. Kp.₅₇ 260—270°, F. 145—145,5°. — *p*-[Diphenylamino]-phenylisocyanat, (C₆H₅)₂N·C₆H₄·NCO. Voriges mit COCl₂ in Toluol ca. 25 Min. auf 85° erhitzt, nach Abkühlen schnell filtriert, Toluol im Vakuum entfernt. Kp.₈ 231 bis 233°, viscose Fl., über P₂O₅ in der Kälte langsam zu Krystallen, F. 34,5—36°, erstarrend. — *p*-[Diphenylamino]-phenylurethane, (C₆H₅)₂N·C₆H₄·NH·CO₂R: *Athylurethan*, C₂₁H₂₀O₂N₂, Platten aus PAe., F. 134,5—135°. *Cetylurethan*, C₃₅H₄₈O₂N₂, Nadeln aus A. oder PAe., F. 95,5—96,5°. *Oleylurethan*, C₃₇H₅₀O₂N₂, seidige Nadeln aus A., F. 78—78,5°. — 4'-Jod-4-aminodiphenyl. Im wesentlichen nach TAUBER u. GELMO. Rohprod. aus Toluol umkrystallisiert, 1. Fraktion (F. ca. 150°) im Hochvakuum dest. Aus A., F. 166—167°. — *Hydrochlorid*, C₁₂H₁₁NClJ. Aus nachsteh. Verb. durch Kochen mit HCl in 90%ig. A. u. Dampfdest. F. 295° (Zers.). — *Benzylidenderiv.*, C₁₉H₁₄NJ. Mit Benzaldehyd in h. A. Krystalle aus Bzl. u. Toluol, F. 207,5—209°. — 4'-Joddiphenyl-(4)-isocyanat, J·C₆H₄·C₆H₄·NCO. Obiges Amin in h. Toluol gel., schnell abgekühlt, in die Suspension unter Kühlung COCl₂ geleitet, langsam auf 90° erwärmt (ca. 1 Stde.), noch 2 Stdn. gekocht, im Vakuum eingengt, alles unter Feuchtigkeitsausschluss. Hellgelbe Krystalle, F. 100—101°, meist ll. — 4'-Joddiphenyl-(4)-urethane, J·C₆H₄·C₆H₄·NH·CO₂R: *Athylurethan*, C₁₅H₁₄O₂NJ, Platten aus Toluol,

F. 200—200,5°. *Cetylurethan*, $C_{22}H_{42}O_2NJ$, Krystalle, F. 138—138,5°. — Das Gemisch der ungesätt. Alkohole aus Tangöl (vorst. Ref.) lieferte mit dem Isocyanat in sd. Bzl. ein Urethangemisch (aus Aceton), aus dem ein einheitliches Prod. nicht isoliert werden konnte. (Scient. Papers Inst. physical. chem. Res. 13. 260—69. 20/6. 1930.) LB.

Sin'iti Kawai und Kunisaburo Tamura, *4'-Joddiphenyl-(4)-isocyanat als Reagens für Alkohole*. II. Entsprechende Urethane der normalen gesättigten primären Alkohole C_1 — C_{18} . (I. vgl. vorst. Ref.) Die *4'-Joddiphenyl-(4)-urethane*, $J \cdot C_6H_4 \cdot C_6H_4 \cdot NH \cdot CO_2R$, der n. gesätt. prim. aliph. Alkohole C_1 — C_{18} werden beschrieben. Dieselben schm. höher u. eignen sich zur Charakterisierung der Alkohole besser als die Phenyl- u. α -Naphthylurethane u. die p-Nitrobenzoate (Tabelle u. Diagramm im Original).

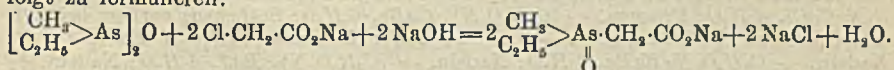
Versuche. Darst. der Urethane durch 1-std. Kochen der Komponenten (je 1 Mol.) in Bzl. Beim Umkrystallisieren bleiben die unl. Harnstoffderiv. zurück. — *Methylurethan*, $C_{14}H_{12}O_2NJ$, Blättchen aus CCl_4 , F. 191,1°. — *Athylurethan* vgl. vorst. Ref. — *Propylurethan*, $C_{16}H_{18}O_2NJ$, Nadeln aus CCl_4 , Platten aus Aceton, F. 188,7°. — *Butylurethan*, $C_{17}H_{16}O_2NJ$, F. 173—174°. — *Amylurethan*, $C_{18}H_{20}O_2NJ$, Prismen aus CCl_4 , F. 165,3—165,5°. — *Hexylurethan*, $C_{19}H_{22}O_2NJ$, Prismen aus CCl_4 , F. 156,1 bis 156,3°. — *Heptanol*. Aus Önanthaldehyd mit Na u. Eg. in Toluol. Kp. 174—175°. — *Heptylurethan*, $C_{20}H_{24}O_2NJ$, Nadeln aus CCl_4 , Platten aus Aceton, F. 150,1—150,9°. — *Octylurethan*, $C_{21}H_{26}O_2NJ$, Nadeln aus CCl_4 , F. 148,2—149,2°. — *Nonanol*. Aus Nonansäurebutylester mit Na u. Butylalkohol in Toluol. Kp. 210—215°. — *Nonylurethan*, $C_{22}H_{28}O_2NJ$, haarförmige Krystalle aus CCl_4 , Platten aus Aceton (ebenso die folgenden Urethane), F. 148,4—149,2°. — *Decanol*. Undecensäure zu Undecensäure hydriert, zu α -Bromundecensäure bromiert, mit wss. KOH in α -Oxyundecensäure (aus Chlf.-PAe., F. 71—72°) übergeführt, mit $KMnO_4$ in sd. Aceton zu Decansäure oxydiert, weiter wie beim Nonanol. Kp. 218°. — *Decylurethan*, $C_{22}H_{30}O_2NJ$, F. 147°. — *Undecanol*. Aus obiger Undecensäure. Kp. 140°. — *Undecylurethan*, $C_{24}H_{32}O_2NJ$, F. 146,3—146,5°. — *Dodecylurethan*, $C_{25}H_{34}O_2NJ$, F. 145,7°. — *Tridecanol*. Undecylalkohol durch Malonestersynthese in Tridecensäure übergeführt, dann wie oben. Kp. 140°. — *Tridecylurethan*, $C_{26}H_{36}O_2NJ$, F. 144,0—144,5°. — *Tetradecylurethan*, $C_{27}H_{38}O_2NJ$, F. 142,2—143°. — *Pentadecylurethan*, $C_{28}H_{40}O_2NJ$, F. 141,3—141,5°. — *Hexadecylurethan* (*Cetylurethan*) vgl. vorst. Ref. — *Heptadecanol*, $C_{17}H_{36}O$. Stearinsäure mit Br u. rotem P zu α -Bromstearinsäure bromiert, wie oben in α -Oxystearinsäure (F. 92°) übergeführt, zu Margarinsäure oxydiert usw. F. 56°. — *Heptadecylurethan*, $C_{30}H_{44}O_2NJ$, Krystalle, F. 138,5°. — *Octadecylurethan*, $C_{31}H_{46}O_2NJ$, haarförmige Krystalle aus Aceton, F. 137,2—137,5°. (Scient. Papers Inst. physical. chem. Res. 13. 270—75. 20/6. 1930. Komagome, Hon-go.) LINDENBAUM.

H. J. Backer und J. M. van der Zanden, *Die Sulfomaleinsäure*. Bei der Darst. von Disulfobornsteinsäure aus Acetylendicarbonsäure (C. 1928. II. 538) ist Sulfomaleinsäure, $HO_2C \cdot CH : C(SO_3H) \cdot CO_2H$ (I), als Zwischenprod. anzunehmen; sie ist aber ziemlich schwer zu isolieren. Zum Studium ihrer Eigg. wurde sie durch Einw. von SO_3 auf Maleinsäureanhydrid, Maleinsäure oder Fumarsäure dargestellt. Sie ist anscheinend ident. mit der *Sulfofumarsäure* von HILL u. PALMER (Amer. Chem. Journal 10 [1888]. 414). — *Sulfomaleinsäure* (I). Aus Fumarsäure oder Maleinsäure u. 3 Moll. SO_3 bei 60—70° oder aus Maleinsäureanhydrid u. 1,1 Mol. SO_3 bei vorsichtigem Erwärmen. Entsteht auch aus $KHSO_3$ u. mit KOH neutralisierter Acetylendicarbonsäure, die Trennung vom disulfobornsteinsäuren K ist indessen recht verwickelt. Durch Umsetzung von brommaleinsäurem K mit K_2SO_3 erhält man eine Disulfosäure. I entfärbt Bromwasser allmählich. $KMnO_4$ wirkt in der Kälte langsam ein, in sd. saurer Lsg. wird momentan CO_2 entwickelt. Konz. HCl spaltet bei 100° SO_2 ab. Bisulfit liefert Disulfobornsteinsäure. Eindampfen der Lsg. im Vakuum über H_2SO_4 u. dann über P_2O_5 liefert einen langsam erstarrenden Sirup. Potentiometr. Titration s. Original. Na-, K- u. Rb-Salze sind löslich. $Ba_3(C_4HO_7S)_2 + 7 H_2O$. Voluminös. $Pb_3(C_4HO_7S)_2 + 5 H_2O$. Gibt bei 135° $4 H_2O$ leicht, das letzte H_2O schwer ab. $KC_4H_3O_7S + H_2O$. Krystalle. Zers. sich beim Erhitzen. $Ca_3(C_4HO_7S)_2 + 12 H_2O$. Amorph. Gibt bei 200° $9 H_2O$ ab. — *Fumarsäure* wird durch 1 Mol. SO_3 bei 50° glatt in *Maleinsäureanhydrid* (F. 51°) bzw. *Maleinsäure* (F. 130—132°) übergeführt. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 49. 735—44. 15/7. 1930. Groningen, Univ.) OSTERTAG.

H. J. Backer, *Die Chlormethionsäure*. Die bei der Sulfonierung von Chloressigsäure als Nebenprod. auftretende *Chlormethionsäure*, $CHCl(SO_3H)_2$, u. ihre Salze werden rein dargestellt u. genau beschrieben. Krystallograph. Angaben von P. TERPSTRA. Löslichkeiten L in g wasserfreie Substanz pro 100 g Lsg. bei 25°. — *Chlormethionsäure*,

$\text{CH}_3\text{O}_6\text{ClS}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$. Sehr hygroskop. Krystalle. F. 96—97°. $L = 76,4$. $\text{Na}_2\text{CHO}_6\text{ClS}_2 + \text{H}_2\text{O}$. Kleine Nadeln. $L = 56,0$. $\text{K}_2\text{CHO}_6\text{ClS}_2$. Bei rascher Abkühlung der h. Lsg. Monokline Krystalle. Geht bei Berührung mit W. bei 25° in das Dihydrat über. $\text{K}_2\text{CHO}_6\text{ClS}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$. Bei langsamer Krystallisation trikline Tafeln. Verwittert an der Luft. $L = 25,4$. $\text{Rb}_2\text{CHO}_6\text{ClS}_2$. Monokline Krystalle. $L = 23,3$. $\text{Cs}_2\text{CHO}_6\text{ClS}_2$. Kleine Krystalle. $L = 33,9$. $\text{Ag}_2\text{CHO}_6\text{ClS}_2 + \text{H}_2\text{O}$. Außerordentlich ll. $\text{Ti}_2\text{CHO}_6\text{ClS}_2$. Kleine monokline Krystalle. F. gegen 300° (Zers.). $L = 21,3$. $\text{CaCHO}_6\text{ClS}_2 + \text{H}_2\text{O}$. Kleine Rosetten. Wird erst oberhalb 200° wasserfrei. Sll. $\text{BaCHO}_6\text{ClS}_2 + 4\frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$. Kann anscheinend auch mit 4 H_2O auftreten. Krystalle aus W. $L = 25,4$. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 49. 729—34. 15/7. 1930. Groningen, Univ.) OSTERTAG.

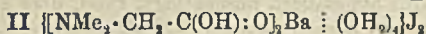
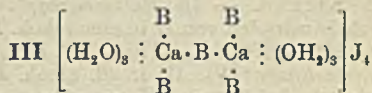
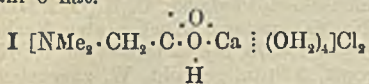
Nils Wigren, *Über [Methyläthylloxarsyl]-essigsäure*. (Vgl. C. 1930. II. 540.) Die Darst. dieser Säure aus dem l. c. beschriebenen Di-[methyläthylarsyl]-oxyd entspricht der Bldg. von Trimethylarsinoxid aus Kakodyloxid, CH_3J u. NaOH u. ist wie folgt zu formulieren:



Das 2-wertige O-Atom läßt sich leicht gegen S austauschen.

Versuche. [Methyläthylloxarsyl]-essigsäure, $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{O}_2\text{As}$. 1 Mol. Di-[methyläthylarsyl]-oxyd mit 2 Moll. 10-n. NaOH überschichten, unter Eiskühlung 2 Moll. wss. Na-Chloracetatlg. langsam einrühren, nach Verschwinden des Oxydgeruches mit konz. HCl eben kongosauer machen, einengen, NaCl h. abfiltrieren, im H_2SO_4 -Vakuum verdampfen, abpressen. Krystalle aus absol. A., F. 137° (Zers.), sll. in W., A., CH_3OH , sonst kaum l. *Ag-Salz*, $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2\text{AsAg}$, winzige Nadeln, sehr lichtempfindlich. *Brucinsalz*, Nadeln aus A. — [Methyläthylsulfarsyl]-essigsäure, $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{O}_2\text{SAs}$. Vorige in CH_3OH lösen, berechnete Menge H_2S einleiten, verdunsten lassen. Aus h. $\text{Chlf.} + \text{CCl}_4$, dann wenig W. mkr. Tafeln, F. 82°, sll. in W., A., Aceton, Chlf. , wl. in Ä., CCl_4 . Mit CuSO_4 , AgNO_3 , Pb-Acet at dunkelbraune bis schwarze Ndd. *Brucinsalz*, $\text{C}_{28}\text{H}_{37}\text{O}_6\text{N}_2\text{SAs} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, Nadeln aus absol. A. (Journ. prakt. Chem. [2] 126. 246—49. Juni 1930. Upsala, Univ.) LINDENBAUM.

Winston Kennay Anslow und Harold King, *Neutralsalzadditionsverbindungen von N-methylierten Glycinen; ihre Konstitution und die Konstitution ihrer Hydrate*. (Vgl. PFEIFFER, Ztschr. physiol. Chem. 85 [1913]. 1; Ber. Dtsch. chem. Ges. 48 [1915]. 1289.) N-Dimethylaminoessigsäure gab mit den Halogeniden von Ca, Sr, Ba, Li u. Na die komplette Reihe der Additionsverb., aber nur eine Verb. mit K-Halogenid. Die Zus. dieser Verb. wurde mit der der Additionsverb. von Glykokoll, Sarkosin u. Betain verglichen. Mit einer Ausnahme gehören diese Verb. einem von 4 Typen an: Das Salz ist mit 1, 2, 3 oder 4 Moll. Aminosäure verbunden. Die Additionsverb. mit Sarkosin oder Glykokoll haben z. B. die allgemeine Zus.: $\{[\text{R}_2\text{N} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{C}(\text{OH}) \cdot \text{O}]_{1-4} \cdot \text{M}\}_X$ (M = Metall, X = Halogen). Über die Zus. der Hydrate dieser Additionsverb. macht Vf. folgende Angaben. Die Mehrzahl der Additionsverb. von z. B. Dimethylglycin u. Erdalkalihalogenen bildet Hydrate u. ist durch Nebenvalenzen gebunden. Unter Annahme der Koordinationszahl 6 ergibt sich z. B. für *Dimethylglycin-CaCl}_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O} die Formel I, während *Bis-dimethylglycin-BaJ}_2 \cdot \text{tetrahydrat} der Formel II entspricht. Analog können die Hydrate der Dimethylglycin-Alkalihalogenid-additionsverb. (mit Ausnahme der Verb. mit LiJ) auf der Basis der Koordinationszahl 2 oder 4 für das Alkalimetall formuliert werden. Die Alkalihalogenid-Sarkosin-Additionsverb. werden am einfachsten durch Annahme der Koordinationszahl 8 interpretiert. Für die Betain-Additionsverb.: $\text{B}_5(\text{CaJ}_2)_2 \cdot 11 \text{H}_2\text{O}$ wird die Formel III angenommen, worin B die hydratisierte Form des Betains u. Ca die Koordinationszahl 6 hat.**



Versuche. Additionsverb. des Sarkosins ($\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$): ($\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$)₃ CaBr_2 ; Sarkosinhydrobromid wird mit überschüssigem $\text{Ca}(\text{OH})_2$ gekocht, mit CO_2 das überschüssige Ca abgeschieden, filtriert u. eingengt. Platten. — ($\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$)₂· $\text{CaJ}_2 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$, Bldg. analog. — ($\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$)₂· $\text{BaJ}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$; Nadeln. —

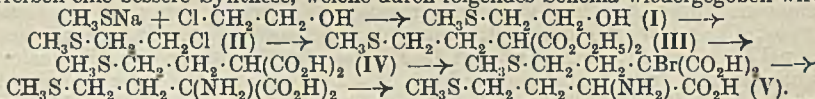
$C_3H_7O_2N \cdot SrBr_2 \cdot 4 H_2O$, Nadeln. — $C_3H_7O_2N \cdot SrJ_2 \cdot 4 H_2O$; Nadeln. — $(C_3H_7O_2N)_3 \cdot KCl \cdot 5 H_2O$, analog aus Sarkosinhydrochlorid u. NaOH; Platten. — *N-Dimethylaminoessigsäurehydrochlorid* wurde hergestellt durch Zutropfen von wss. $ClCH_2 \cdot CO_2H$ zur 16,5%_{ig}. Dimethylaminlsg. bei 0°, 4-std. Erhitzen auf 55° im Einschmelzrohr, Zusatz von Barytwasser, Einengen im Vakuum, Ausfällen des Ba mit H_2SO_4 usw.; F. 189—191°. Die freie Säure wurde aus dem Hydrochlorid mit Ag-Carbonat abgeschieden; hygroskop. Tafeln; l. in absol. CH_3OH . F. 176 bis 178°. *Chloroaurat*, $C_4H_9O_2N \cdot HAuCl_4 \cdot H_2O$; ist dimorph: die weniger stabile Form ist ein mikrokristallin. gelbes Pulver u. verwandelt sich beim Kontakt mit seiner Lsg. in tief orangefarbene Rhomben. *Hydrobromid*, $C_4H_9O_2N \cdot HBr$; hexagonale hygroskop. Platten; weniger ll. als das Hydrochlorid; F. 158—160°. *Hydrojodide*: 1. $C_4H_9O_2N \cdot HJ$; hexagonal; F. 149°. 2. $(C_4H_9O_2N)_2 \cdot HJ \cdot H_2O$; F. 157°; zers. sich bei längerem Erhitzen auf 120°.

Additionsverb. der N-Dimethylaminoessigsäure: $C_4H_9O_2N \cdot CaCl_2 \cdot 4 H_2O$; Prismen. — $(C_4H_9O_2N)_2 \cdot CaBr_2 \cdot 6 H_2O$; Stäbchen; verliert bei 120° 4 H_2O u. noch $\frac{1}{2}$ H_2O bei 160°. — $C_4H_9O_2N \cdot CaJ_2$; Nadeln. — $C_4H_9O_2N \cdot BaCl_2 \cdot 4 H_2O$; Nadeln. — $C_4H_9O_2N \cdot BaBr_2 \cdot 4 H_2O$; Nadeln. — $(C_4H_9O_2N)_2 \cdot BaJ_2 \cdot 4 H_2O$; Nadeln. — $C_4H_9O_2N \cdot SrCl_2 \cdot 4 H_2O$; Nadeln. — $C_4H_9O_2N \cdot SrBr_2 \cdot 4 H_2O$; Stäbchen. — $(C_4H_9O_2N)_2 \cdot SrJ_2 \cdot 3 H_2O$. — $C_4H_9O_2N \cdot LiCl \cdot 2 H_2O$; Tafeln. — $C_4H_9O_2N \cdot LiBr \cdot H_2O$, durch Einengen einer Lsg. von 1 Mol. Säure u. 2 Moll. LiBr. — $(C_4H_9O_2N)_2 \cdot LiBr$, analog aus der Lsg. von 2 Moll. Säure u. 1 Mol. LiBr; hexagonale Tafeln. — $C_4H_9O_2N \cdot LiJ \cdot 6 H_2O$, aus den Komponenten (1:2); Stäbchen. — $(C_4H_9O_2N)_2 \cdot NaCl \cdot 2 H_2O$; zers. sich bei 120°. — $(C_4H_9O_2N)_2 \cdot NaBr \cdot 1\frac{1}{2} H_2O$, aus der Lsg. der Komponenten (1:1); reg. Tafeln; zers. sich bei 130°. — $C_4H_9O_2N \cdot NaBr \cdot H_2O$ aus den Komponenten (1:2); hexagonale Tafeln; zers. sich bei 120°. — $C_4H_9O_2N \cdot NaJ \cdot 3 H_2O$. — $C_4H_9O_2N \cdot KJ \cdot 1\frac{1}{2} H_2O$; reg. kristallin. Platten. — Die KCl- u. KBr-Additionsverb. konnte nicht erhalten werden.

Betain-Additionsverb.: $(C_5H_{11}O_2N)_2(CaJ_2) \cdot 11 H_2O$; durch Einengen der Lsg. der Komponenten; Platten, opt. isotrop. — Die entsprechenden Verb. mit $CaCl_2$ u. $CaBr_2$ wurden nicht erhalten. — $C_5H_{11}O_2N \cdot BaJ_2 \cdot 4 H_2O$, analog aus den Komponenten (1:1); Stäbchen. — $C_5H_{11}O_2N \cdot SrCl_2 \cdot 4 H_2O$; Nadeln. — $C_5H_{11}O_2N \cdot SrBr_2 \cdot 5 H_2O$; Nadeln. — $(C_5H_{11}O_2N)_2 \cdot SrJ_2 \cdot 4 H_2O$; Nadeln. — $C_5H_{11}O_2N \cdot LiBr \cdot 2\frac{1}{2} H_2O$; Nadeln. — $(C_5H_{11}O_2N)_2 \cdot LiJ \cdot H_2O$; Nadeln. — Beim Einengen der äquimolaren Mengen von LiCl u. Betain wurden kleine Mengen Krystalle erhalten, deren Zus. nicht bestimmt worden ist. — $C_5H_{11}O_2N \cdot NaCl \cdot 1\frac{1}{2} H_2O$ (aus der Lsg. der Komponenten 2:1); Nadeln. — $(C_5H_{11}O_2N)_2 \cdot NaBr \cdot 1\frac{1}{2} H_2O$, Blättchen. — $C_5H_{11}O_2N \cdot NaJ \cdot 3 H_2O$; reg. kristallis. Platten. — $C_5H_{11}O_2N \cdot NH_4J \cdot 2 H_2O$, Stäbchen. — Mit NH_4Cl , NH_4Br u. KCl wurden keine Betain-Additionsverb. erhalten. (Biochemical Journ. 22. 1253—66. 1928. Hampstead, Med. Forschungsinst.)

SCHÖNFELD.

Wallace Windus und C. S. Marvel, Eine Synthese des Methionins. *Methionin* oder γ -[Methylmercapto]- α -amino-n-buttersäure (V) wurde von MUELLER (C. 1928. III. 298) entdeckt u. von BARGER u. COYNE (C. 1929. I. 1212) synthetisiert, aber diese Synthese lieferte mit schwer zugänglichen Materialien schlechte Ausbeuten. Vff. beschreiben eine bessere Synthese, welche durch folgendes Schema wiedergegeben wird:



Versuche. β -[Methylmercapto]- α -thylalkohol (I). Darst. nach KIRNER (C. 1928. II. 1996) verbessert. Nach ARNDT (C. 1922. I. 191) dargestelltes CH_3SH in C_2H_5ONa -Lsg. absorbiert, in die sd. Lsg. Äthylenchlorhydrin getropft, über Nacht gekocht, A. abdest., zentrifugiert. Kp.₁₅ 58—68°. — β -[Methylmercapto]- α -thylchlorid (II). Aus I nach KIRNER. — β -[Methylmercapto]- α -thyl-malonsäurediäthylester, $C_{10}H_{15}O_4S$ (III). Durch Eintropfen von II in eine alkoh. Lsg. von Na-Malonester u. Kochen über Nacht. Kp.₃₀ 166—167°, Kp.₇₄₅ 275—280°, D.₂₀ 1,081, n_D²⁰ = 1,4675, M_D = 60,57 (ber. 59,67). — *Freie Säure* (IV). III in sd. alkoh. KOH getropft, 3 Stdn. gekocht, W. zugegeben, A. abdest., bei 0° mit HCl angesäuert, ausgeäthert, Prod. über P_2O_5 getrocknet. Krystalle aus h. Chlf. + PAe., F. 92—93°, bei ca. 128° CO_2 -Entw. — *Methionin*, $C_5H_{11}O_2NS$ (V). IV in absol. A. bromiert, Lsg. sofort in eisgekühltes wss. NH_4OH (10-fache berechnete Menge) gegossen, kräftig geschüttelt, nach Stehen über Nacht wss. Schicht im Vakuum stark eingeengt, mit HBr neutralisiert, zur Trockne verdampft. Rückstand ca. 3 Stdn. auf 140° erhitzt, in W. aufgenommen, Filtrat mit Pyridin u. h. A.

versetzt. Krystalle aus W. + A., F. 272°. *Pikrolonat*, F. 179—180°. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2575—78. Juni 1930. Urbana [Illin.], Univ.) LINDENBAUM.

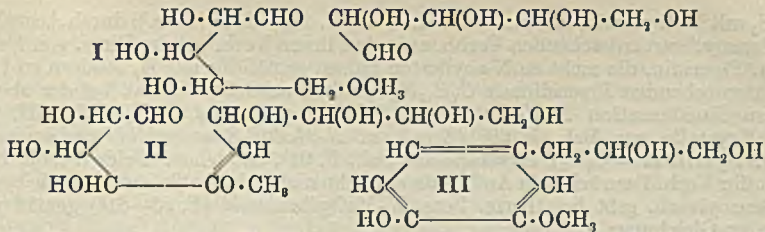
Harold Hibbert und **H. J. Rowley**, *Untersuchungen über Lignin und verwandte Verbindungen*. I. *Eine neue Methode zur Isolierung des Fichtenholzliglignins*. (Vgl. Paper Pulp Magazine Canada [1928]. Intern. Nr., 126.) Durch 6—8-std. Erhitzen des vorher mit einem Gemisch von gleichen Voll. Bzl. u. 95%ig. A. u. mit W. extrahierten Holzmehls mit dem 10-fachen Gewicht *Athylenglykol* u. 0,2% J (auf das Gewicht des Holzmehls bezogen) bei 110° geht ca. 40% des Holzes in Lsg.; beim Eingießen des filtrierten Rk.-Gemisches in das 10-fache Vol. dest. W. unter lebhaftem Rühren fällt das *Lignin* als leichter, braungelber, kolloider Nd. aus, der durch wiederholtes Abhebern der überstehenden Fl. unter Ersatz durch frisches W. gewaschen wurde. Statt Glykol können auch Glycerin, Chlorhydrine u. Oxysäuren benutzt werden. Das rohe, feuchte Lignin („*Glykollignin*“) mit ca. 90% W. ist ll. in 90%ig. A., Aceton, 1%ig. NaOH-Lsg. bei Zimmertemp., nur sehr wl. in Na₂CO₃-Lsgg. Abtrennung der in Na₂CO₃-Lsgg. l. Anteile durch Einleiten von CO₂ in die Lsg. in 1%ig. wss. NaOH bis zu pH = 8,8—8,9, Umrühren, auf 50—60° erwärmen, den abfiltrierten Nd. erst mit 0,5%ig. NaOH, dann mit h. W. waschen u. das Verf. wiederholen; Trocknen über P₂O₅ im Vakuum bei 60° unter Lichtabschluß; Ausbeute 95% des rohen Lignins. Beim Ansäuern der Na₂CO₃-Lsgg. u. -Waschwässer mit H₃PO₄ fällt die in Na₂CO₃ l. Ligninfraktion als kolloider Nd. aus, der getrocknet viel dunkler ist als die Hauptmenge. Das vom W. befreite Lignin dunkelt im Licht. Das gereinigte, trockne Lignin ist ein braungelbes Pulver, l. in 95%ig. A., weniger in absol. A., l. in 60%ig. wss. Aceton bei Zimmertemp., in 90%ig. Essigsäure u. k. 1%ig. Alkali unter Abnahme der Alkalilöslichkeit bei Zunahme der Konz. über 5%, swl. in h. Bisulfatlsgg. (allmähliche Lsg. bei 6—7-tägigem Erhitzen unter Druck); pentosanfrei. Ausbeute bei der 1. Extraktion 11,15% des Trockengewichts des extrahierten Holzmeles, entsprechend 39% des Gesamtignins; nach der 4. Extraktion sehr klein. Zus. des bei der 1. Extraktion erhaltenen Glykollignins: Hauptfraktion, gereinigt: 64,65% C, 6,14% H, 29,21% O, 13,79% (OCH₃), durch H₃PO₄ gefällte Fraktion: 61,68% C, 5,17% H, 33,15% O, 13,52% (OCH₃). — Methylierung mit 45%ig. KOH u. Dimethylsulfat mit Methylrot als Indicator ergab methylierte Lignine mit einem Methoxylgeh. von 26—27%, bei wiederholter Methylierung geht der Methoxylgeh. durch ein Maximum u. fällt dann etwas auf einen anscheinend konstanten Wert. — Nitrierung des Glykollignins: 2,165 g des 2-mal methylierten gereinigten Glykollignins (25,9% CH₃O) wurden mit einem Gemisch von 2,9 cem rauchender HNO₃ u. 9 cem Essigsäureanhydrid 3 Stdn. bei 0° behandelt, aus der Lsg. das nitrierte Prod. durch Eingießen in Eiswasser als orangeforter Körper abgetrennt. Ausbeute 130%, nach Ä.-Extraktion 116%, C 43,15%, H 3,45%, N 10,65%, (OCH₃) 14,1%; ll. in Äthylacetat, A., Aceton, Methylalkohol-n.-Butylalkohol, teilweise l. in Nitro- bzl., wl. in Eg., Di- u. Perchloräthylen, unl. in Bzl. u. PAe. (Kp. 35—50°). — Chlorierung des Glykollignins durch Einleiten von Cl₂ bei 0° in die Lsg. von 4,83 g gereinigtem Glykollignin in Äthylenglykol u. Eingießen in das 10-fache Vol. Eiswasser; hell goldgelber Nd. Ausbeute 138%, ll. in 60%ig. Aceton u. in W., teilweise l. in reinem Aceton; C 45,11%, H 4,14%, Cl 20,77%, (OCH₃) 12,22%. (Canadian Journ. Res. 2. 357—63. Juni 1930. Montreal [Canada], Mc Gill Univ.) KRÜGER.

Harold Hibbert und **Léo Marion**, *Untersuchungen über Lignin und verwandte Verbindungen*. II. *Glykollignin und Glykolätherlignin*. (I. vgl. HIBBERT u. ROWLEY, vorst. Ref.). Mit Bzl.-A. u. hernach mit W. extrahiertes Fichtenholzmehl wurde mit dem 10-fachen Gewicht *Athylenglykol*, das 0,05% HCl enthält, 6 Stdn. bei 100—103° erhitzt, h. filtriert, mit etwa dem gleichen Gewicht w. Glykol u. hernach mit demselben Vol. 95%ig. A. gewaschen, der vom Holz zurückgehaltene A. bei 50° abgedunstet u. der Rückstand 10 Stdn. mit W. im Soxhlet extrahiert, wobei der durch die HCl-Glykolextraktion l. gewordene, hauptsächlich aus Kohlehydraten bestehende Anteil des Holzes entfernt wird. Gesamt-Gewichtsverlust des Holzes bei der 1. HCl-Glykol- u. anschließenden W.-Extraktion ca. 27%; eine 2. Extraktion entfernt 9,5% (auf das Ausgangsgewicht berechnet). Eingießen des Glykolextraktes in das 10-fache Vol. k. W., Einrühren des mit W. durch Dekantieren gewaschenen flockigen *Glykollignin*nd. in 10%ig. Na₂CO₃-Lsg., die ca. 0,05—0,1% löst, den gewaschenen Rückstand in 1%ig. NaOH lösen, das durch Ansäuern mit verd. H₂SO₄ wieder gefällte u. gewaschene Lignin in 95%ig. A. lösen u. die filtrierte Lsg. 20 Min. am Rückflußkühler mit einer kleinen Menge eines frisch hergestellten Zn-Cu-Paares kochen; beim Eingießen des Filtrats in W., das zur Beförderung der Koagulation eine Spur Essigsäure enthält,

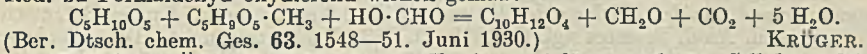
wird das Glykollignin als hellgefärbtes Prod. gewonnen, nach dem Trocknen über P_2O_5 im Vakuum graues, amorphes Pulver, das bei 176° dunkelt, sich aber bis 250° nicht sichtbar weiter verändert, l. in w. Glykol, 90% ig. A., Phenol, Dimethylpropylen-glykol, wss. Aceton, Methylcyanid, w. Acetophenon, Monochloressigsäure; swl. in Eg., Campher u. Pyridin; unl. in Bzl., Ä., W., Chlf. u. a. Zus.: C 60,83—61,51%, H 6,13 bis 6,17%, (CH_3O) 18,24—18,56%, (CH_3CO) (als Essigsäure) 3,75%. Pentosanfrei. Gewichtsverlust bei der Hydrolyse durch 100-std. Erhitzen der Suspension von 5 g Glykollignin in 100 cem 5% ig. H_2SO_4 im Dampfbad am Rückflußkühler $13,6\%$, das hydrolysierte Prod. ist ein braunes amorphes Pulver, unl. in NaOH- u. Na_2CO_3 -Lsgg. u. allen untersuchten organ. Lösungsmm. C 63,22—63,33%, H 5,74—5,77%, (CH_3O) 16,21—16,60%. Die Hydrolysefl. enthielt 0,7% Formaldehyd u. eine andere, nicht identifizierte reduzierte Substanz; Behandlung mit p-Nitrophenylhydrazin lieferte nur eine kleine Menge eines unter 261° nicht schmelzbaren Körpers (N 17,64%, CH_3O -frei). Gewichtsverlust bei der Hydrolyse nach KLASON mit 72% ig. H_2SO_4 15,5—16,8%. Durch Methylierung des Glykollignins Anstieg des (CH_3O) -Geh. auf 26—27%; das durch Kochen der alkoh. Lsg. mit etwas frisch hergestelltem Cu-Zn-Paar entfärbte methylierte Prod. ist nach dem Trocknen ein graues, amorphes Pulver, l. in A. u. Aceton, unl. in Ä., Chlf., Bzl., NaOH- u. Na_2CO_3 -Lsgg. Nach der Hydrolyse mit 5% ig. H_2SO_4 Gewichtsverlust 25,8%; Rückstand braunes Pulver, unl. in Alkalien u. organ. Lösungsmm., (CH_3O) 22,37—22,83%. — *Glykolätherlignin*: Extraktion des Holzmehles mit *Glykolmonomethyläther* mit 0,1% HCl, Aufarbeitung wie oben. Hellbraune, amorphe Substanz, l. in NaOH-Lsgg., Ä., Chlf., Glykolmonomethyläther; unl. in Bzl., Ä. u. Na_2CO_3 -Lsgg. C 64,36—64,39, H 6,45—6,53, (CH_3O) 21,39—21,45%. Der höhere (CH_3O) -Geh. gegenüber dem durch Glykolextraktion gewonnenen Prod. weist darauf hin, daß Glykol- u. Glykolätherlignin Kondensationsprodd. des Lignins mit Glykol bzw. seinem Äther sind. Vielleicht ist das Lignin im ursprünglichen Holz an eine oder mehrere andere Holzkomponenten (Cellulose, Pentosane, Hexosane oder andere Kohlenhydrate) gebunden, die durch Glykol oder Glykoläther verdrängt werden, hierfür spricht auch, daß bei der Glykolbehandlung Lignin u. Cellulose mit ähnlicher Geschwindigkeit aus dem Holz entfernt werden. CH_3O -Geh. des mit 5% ig. H_2SO_4 hydrolysierten Glykolätherlignins wie bei Glykollignin; das mehrfach methylierte Glykolätherlignin ist ein hellbraunes, amorphes Pulver, l. in feuchtem Aceton u. A., unl. in Bzl., Chlf. u. Ä., (CH_3O) 27,45%, C 64,42—64,62%, H 6,49—6,93%. Keine Bldg. von Oxalsäure bei der Oxydation von Glykollignin mit alkal. $KMnO_4$ -Lsg. Bei der Oxydation von methyliertem Glykollignin mit $KMnO_4$ in Acetonlsg. saures Oxydationsprod. Oxydation mit CrO_3 in Eg. lieferte keine Ergebnisse von Wert. Bei Oxydation in wss. Suspension durch $KMnO_4 \cdot H_2SO_4$ geht Glykollignin in Lsg., aus der p-Bromphenylhydrazin einen weißen amorphen Körper fällt, F. 201° (Zers.), wahrscheinlich Glyoxal-p-Bromphenylhydrazin, ident. mit dem p-Bromphenylhydrazinderiv. des Oxydationsprod. von Glykol mit $KMnO_4 \cdot H_2SO_4$. (Canadian Journ. Res. 2. 364—75. Juni 1930. Montreal [Canada], Mc Gill Univ.)

KRÜGER.

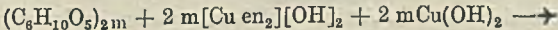
Peter Klason, Beiträge zur Konstitution des Lignins. XII. Mitt. Über die quantitative Zusammensetzung des Lignins in verschiedenen Pflanzen. (XI. vgl. C. 1930. II. 39.) Gut durchgeführte techn. Sulfitkochen zeigten, daß die Ablauge das Naphthylaminsalz $3 C_{12}H_{10}O_3 \cdot H_2SO_3 \cdot C_{10}H_7N - H_2O$ gibt, daß in der Mutterlauge aber gleichzeitig in kleinen Mengen Sulfonsäuren mit höherem S-Geh. vorhanden sind; das Holz verschiedener Nadelhölzer wurde dabei im Dampfschrank ca. 2 Tage mit fast gesätt. wss. SO_2 gekocht u. aus den Laugen die β -Naphthylaminsalze hergestellt, die alle dieselben physikal. Eigg. besaßen. Mittelwerte: C 63,36%; H 5,24%; O 24,60%; S 4,75%; N 2,05%. Vf. nimmt an, daß Pentosen teilweise durch den in den Blättern synthet. gebildeten Formaldehyd methyliert werden, Coniferylalkohol nach der Formel: $C_5H_{10}O_5 + C_6H_9O_5 \cdot CH_3 = C_{10}H_{12}O_3 + CO_2 + 5 H_2O$ entsteht u. die *Lignin* bldg. somit einen Atmungsprozeß des Holzes darstellt. Die Ringschließung kann durch die Formeln I—III wiedergegeben werden; die aliphat. Propylenglykolgruppe wird durch Autoxydation in die entsprechende Aldehydgruppe übergeführt u. das Ganze dann durch Autopolymerisation in Lignin. Aus verschiedenen gewöhnlichen Laubhölzern in der gleichen Weise wie bei den Nadelhölzern hergestellte Lignosulfonsäuren gaben Naphthylaminsalze der Zus. $3(C_{12}H_{10}O_3 + O) \cdot H_2SO_3 \cdot C_{10}H_7N - H_2O$; gefundene Mittelwerte: C 61,18%; H 5,15%; O 27,61%; S 4,25%; N 1,81%. Bei Annahme der Protocatechusäure als Typus für das Nadelholzlignin wird die Gallussäure zum Typus für das Buchenholzlignin u. wahrscheinlich auch für die Mehrzahl der pflanzlichen Lignine überhaupt.



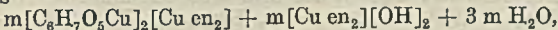
Auch in den monokotylen Pflanzen scheint dasselbe Lignin vorzukommen; gefundene Mittelwerte für die Naphthylaminsalze (Weizen-, Roggen-, Gerste-, Hafer-*Stroh*, Scirpus, Bambus): 60,96% C; 5,15% H; 27,16% O; 4,56% S; 2,01% N. Das Coniferen-Lignin kann als polymere Form des Guajakolpropylen glykolaldehyds angesehen werden; mindestens ein großer Teil der übrigen höheren Pflanzen enthält dagegen ein als polymere Form eines Oxyguajakolpropylen glykolaldehyds aufzufassendes Lignin, dessen Synthese in den Pflanzen prinzipiell nicht von der Bldg. des Coniferen-Lignins getrennt zu sein scheint. Die 1. Rk. bei der Formaldehydumwandlung verläuft hierbei nach: $2 \text{CH}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} = \text{HO} \cdot \text{CHO} + \text{CH}_2 \cdot \text{OH}$; beim Eingreifen der entstandenen Ameisensäure in die Rk. beim Zusammenschluß von Pentose u. Methylpentose kann sie unter Red. zu Formaldehyd oxydierend wirken gemäß:



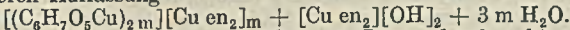
H. Dohse, *Über die Größe der in Kupferamminlösung gelösten Cellulosemolekel*. Bei der Auflösung von Cellulose in Kupferamminlg. (bei Ggw. von genügend Cu u. Ammonsalz) bildet sich der Komplex: $[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_5\text{Cu}]_m[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]_n$, in dem sich die Zahlen m u. n wie 2:1 verhalten. Über die absol. Größe von m u. n herrscht Meinungsverschiedenheit, da HESS (vgl. Die Chemie der Cellulose 1928. 300) im Gegensatz zu den meisten anderen Celluloseforschern annimmt, daß Cellulose in Kupferammin in isolierte Glucosereste gespalten ist. Vf. versucht, diese Frage zu entscheiden durch Messung der Änderung des osmot. Druckes beim Hineinbringen von Kohlehydraten in Kupferamminlg.; er verwendet bei seinen Verss. nicht die Kupferammoniakkomplexverb., sondern das *Diäthylendiaminocuprihydroxyd*, weil dieser Komplex viel stabiler ist. Um die Cellulose restlos in Lsg. zu bringen u. zu verkupfern, wurde die doppelte Menge Komplexsalz angewendet, die theoret. zur Absättigung nötig ist, so daß die Bruttogleichung der Rk. für eine Cellulosefaser aus 2 mol. Glucoseresten lautet:



wird nach HESS



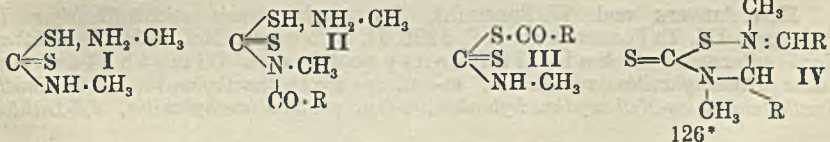
nach der anderen Auffassung



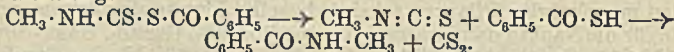
In diesen Formeln sind die osmot. wirksamen Ionen durch eckige Klammern angedeutet; die Zahl der ursprünglich in der Komplexsalzlg. vorhandenen Ionen, 6 m, wird beim Hineinbringen von Cellulose nach HESS nicht geändert, während sie nach der anderen Auffassung auf 4 m (genau 4 m + 1) hinuntergeht. Die Verss. des Vf. zeigen, daß beim Lösen von Cellulose in der Komplexsalzlg. der Gefrierpunkt steigt, dies spricht schon quantitativ gegen die Annahme von HESS. Das Verhältnis der Gefrierpunkte (6:3,6) stimmt mit dem nach der anderen Auffassung theoret. erwarteten Verhältnis (6:4) innerhalb der Fehlergrenzen der Methode quantitativ überein; diese Tatsache ist eine weitere Stütze für die Annahme langer Glucoseketten in der Kupferamminlg. (Ztscht. physikal. Chem. Abt. A 149. 279—83. Aug. 1930.) WRESCH.

Wilh. Beckers, *Neuere Ergebnisse auf dem Gebiete der Blausäureforschung*. Kurze Übersicht. (Pharmaz. Presse 1930. 86—87. Juni 1930.) SCHÖNFELD.

Kurt Bodendorf, *Zur Kenntnis der Dithiocarbaminsäuren*. Vf. klärt die Konst. der aus *N*-methyl-dithiocarbaminsäurem Methylamin (I) (erhalten durch Kondensation

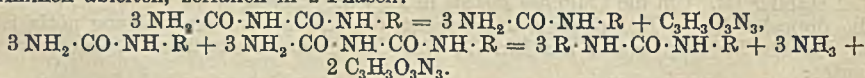


von CS₂ mit Methylamin, Krystalle aus A. + Ä., F. 110—113° [Zers.] durch Acetylieren bzw. Benzoylieren entstehenden Verb. auf. Aus ihrem Verb. bei der Einw. von Methylamin u. Piperidin, die nicht zu N-acylierten Salzen gemäß Formel II, sondern zu I bzw. dem entsprechenden Piperidinsalz C₇H₁₀N₂S₂ führt, schließt Vf., daß bei der oben erwähnten Kondensation *N-Methyl-S-acetyldithiocarbaminsäure*, C₄H₇ONS₂ (III, R = CH₃), Krystalle aus Bzl., F. 69° (Zers.), u. *N-Methyl-S-benzoyldithiocarbaminsäure*, C₉H₉ONS₂ (III, R = C₆H₅), Krystalle aus Bzl., F. 91°, entstehen. Beide Verb. bilden mit Anilin Verb. I zurück; ein Anilinsalz entsteht nicht, da Anilin zu schwach bas. ist. Die Benzoylverb. gibt bei therm. Zers. *N-Methylbenzamid* (F. 80—81°) gemäß nachstehender Gleichung:



Mit I erhält Vf. durch Umsetzung mit Aldehyden u. Ketonen nachstehende Verb.: *2,4-Dimethyl-2-methylen-carbothialdin*, C₈H₁₀N₂S (IV, R = H), aus I mit H₂CO, F. 106 bis 107°. — *2,4-Dimethyl-3-phenyl-2-benzylidencarbothialdin*, C₁₇H₁₈N₂S₂ (IV, R = C₆H₅), aus I mit Benzaldehyd, Nadeln, F. 159—160°. — *Benzoylacetone-methylimid*, C₁₁H₁₃ON, aus I mit Benzoylacetone, gelbe Nadeln, F. 74°. — *Benzoylaminomethyl-N-methyldithiourethan*, C₁₀H₁₂ON₂S₂, aus I mit N-Methylbenzamid u. HCl, Nadeln, F. 121—122°. (Journ. prakt. Chem. [2] 126. 233—40. Mai 1930. Berlin, Univ.) RÖRIG.

J. Bougault und J. Leboucq, *Über ein neues Darstellungsverfahren für Allophan-säureester und -amide. Wirkung der Wärme auf diese Verbindungen*. Kurzes Ref. nach Compt. rend. Acad. Sciences vgl. C. 1929. II. 723. Nachzutragen ist: Die *Allophan-säureester* werden mit guten Ausbeuten erhalten, wenn man Allophan-säurechlorid im Mörser mit absol. trockenem Bzl. verreibt, langsam eine benzol. Lsg. des betreffenden Alkohols oder Phenols zugibt, einige Stdn. stehen läßt, Nd. absaugt, mit W. behandelt u. trocknet. Reinigung der Alkylester aus W. u. A., der Arylester nur aus A. Die Ester sind in k. Alkalien l. — Darst. der *Allophan-säureamide* analog. Dieselben kristallisieren in Nadeln, sind l. in verd. Laugen, unl. in k. W. u. verd. Säuren, entwickeln mit NaOBr nicht quantitativ N u. geben keine Biuretreaktion. — Die Wrkg. der Wärme auf die Allophan-säurealkylester ist bekanntlich verschieden, indem die einen in Alkohole u. Cyanursäure, die anderen in Olefine, Harnstoff u. CO₂ zerfallen. Die Arylester zers. sich schnell zu Phenolen u. Cyanursäure. Die Amide, welche sich von prim. Aminen ableiten, zerfallen in 2 Phasen:



Die Amide, welche sich von sek. Aminen ableiten, zerfallen in Amine u. Cyanursäure.

Versuche. Alle FF. wurden auf dem bloc bestimmt. — *Allophan-säureäthylester*, Kryställchen, F. 195°. — *Benzylester*, Krystalle, F. 191,5°. — *Phenäthylester*, Krystalle, F. 197°. — *Phenylester*, C₈H₈O₃N₂, seidige, fettige Nadeln, F. 194°. — *Gua-jacylester*, C₉H₁₀O₄N₂, seidige Nadeln, F. 200°. — *Guäthylester*, C₁₀H₁₂O₄N₂, seidige Nadeln, F. 212°. — *Allophan-säureamid (Biuret)*, F. 192°. Bei 195—205° (10 Min.): Cyanursäure (auch in den folgenden Fällen), Harnstoff u. Ammelid. — *Isoamylamid*, C₇H₁₂O₂N₂, F. 118°. Bei 130° (5 Min.): Isoamylharnstoff. — *Benzylamid*, C₉H₁₁O₂N₂, F. 183°. Bei 190° (5 Min.): Benzylharnstoff. — *Anilid*, C₈H₉O₂N₂, F. 168°. Bei 200° (5 Min.): Phenylharnstoff. Bei 220° (30 Min.): Diphenylharnstoff. — *p-Chloranilid*, C₆H₄O₂N₂Cl, F. 212°. Bei 250° (30 Min.): Di-[p-chlorphenyl]-harnstoff. — *o-Toluidid*, C₈H₉O₂N₂, F. 180°. Bei 230° (30 Min.): Di-o-tolylharnstoff. — *m-Toluidid*, C₉H₁₁O₂N₂, F. 165°. Bei 220° (30 Min.): Di-m-tolylharnstoff. — *p-Toluidid*, C₉H₁₁O₂N₂, F. 215°. Bei 225° (5 Min.): p-Tolylharnstoff. Bei 240° (30 Min.): Di-p-tolylharnstoff. — *α-Naphthylamid*, F. 259°. Bei 265° (15 Min.): α-Naphthylharnstoff. — *β-Naphthylamid*, C₁₂H₁₁O₂N₂, F. 230°. Bei 240° (15 Min.): β-Naphthylharnstoff. — *Cyclohexylamid*, C₈H₁₂O₂N₂, F. 195°. Bei 200° (5 Min.): Cyclohexylharnstoff. — *Methylanilid*, C₈H₉O₂N₂, F. 168°. Bei 210° (30 Min.): Methylanilin. (Bull. Soc. chim. France [4] 47. 594—605. — Journ. Pharm. Chim. [8] 12. 5—20. Juni 1930. Paris, Fac. de Pharm.) LB.

K. v. Auwers und W. Susemihl, *Zur Spektrochemie stickstoffhaltiger Verbindungen*. III. In Fortsetzung von C. 1926. II. 2305 werden Mol.-Refr. im sichtbaren Licht untersucht. — Substitutionsprodd. des Dimethylanilins: Außer *Dimethylanilin* werden *o*-, *m*- u. *p*-*Methyldimethylanilin*, *2,5-Dimethyldimethylanilin*, *o-Methoxydimethylanilin*, *o*- u. *p*-*Chlordimethylanilin*, *2,5-Dichlordi-*

methylanilin, *m*-*u.* *p*-*Bromdimethylanilin*, *o*-, *m*- *u.* *p*-*Aminodimethylanilin* untersucht für die Messung von Substitutionsprodd. ohne akt. Konjugation. Die *o*-Verbb. haben niedrigere Mol.-Refr. u. -Dispersionen als die Ortsisomeren, in Bestätigung früherer Beobachtungen; Eignung der opt. Messung zur Strukturbest. Dagegen ergibt die Unters. von Derivv. des Anilins mit akt. Konjugation *o*-*Aminobenzenoesäuremethyl-ester*, *o*-*Methylaminobenzenoesäuremethyl-ester*, *o*-*Benzylaminobenzenoesäuremethyl-ester*, *o*- *u.* *m*-*Dimethylaminobenzenoesäuremethyl-ester*, *p*-*Dimethylaminobenzenoesäureäthyl-ester*, *o*-*Aminoacetophenon* u. *p*-*Dimethylaminobenzaldehyd*, daß *o*- *u.* *m*-Verbb. sich ähnlich verhalten, daß dagegen die *p*-Verbb. auf Grund ihrer doppelt so großen Exaltation erkannt werden können. Die genannten u. früher untersuchten Substanzen, außerdem *o*-*Oxybenzaldehyd*, *o*- *u.* *p*-*Methoxybenzaldehyd*, *o*-*Methylaminobenzaldehyd* u. *p*-*Dimethylaminobenzaldehyd* werden in ihren opt. Daten in bezug auf Phenol- bzw. Anilinderivv. geordnet. Es wird für Hydroxyl in *o*-Stellung eine Erhöhung der Exaltation auf das Doppelte des Wertes des Benzaldehyds, für Amin in *o*-Stellung eine solche aufs Vierfache gefunden.

Pyridinderivate: Es wurden neu untersucht: *Picolinsäureäthyl-ester*, *Nicotinsäureäthyl-ester*, *Chinolinsäurediäthyl-ester*, *Stilbazol*, α -*Aminopyridin*, α -*Methylaminopyridin*, α -*Dimethylaminopyridin*. Die starke Depression im Pyridin wird durch Eintritt von Substituenten gemildert, von solchen, die akt. Konjugation im Mol. schaffen, in Exaltation verwandelt. Die Messung der Refraktion des N-Methyl- α -pyridonimids ergibt eine Bestätigung der Strukturformel.

Hydrierte Chinoline: Es werden die Werte von YAMAGUCHI (C. 1926. II. 2722) mit früheren des Vfs. verglichen u. zum Teil berichtigt. Eine Diskrepanz bleibt für Tetrahydrochinaldin. Neuberechnet werden die Exaltationen des: *2-Methyl-8-Methyl-2,4-Dimethyl-2,8-Dimethyl-2,4,6-Trimethyl-2,4,7-Trimethyl-2,4,8-Trimethyl-Bz-tetrahydrochinolin*, sowie für *2,4,6-*, *2,4,7-*, *2,4,8-Trimethyldekahydrochinolin*.

Indole. Das Indol u. seine Monomethylderivv.: *2-*, *3-*, *5-*, *7-Methylindol* werden refraktometr. gemessen. Die Brechung u. die Dichte steigen mit der Näherung der Methyl- an die Iminogruppe, die Exaltation ist gleich für Substitution im Benzol oder Pyrrolring. Messung im geschm. Zustand bei 80°. Der Vergleich von Pyrrol mit Indol ergibt ein analoges Verh. wie früher für Inden, Cumaron u. Thionaphthen gefunden.

Neue Verb.: *p*-*Dimethylaminobenzenoesäureäthyl-ester*, $C_{11}H_{13}O_2N$. Durch Einleiten von HCl in sd. Lsg. der reinen Säure in abs. Alkohol. Vakuumdest.: 14 mm bei 190—191°. Umkrystallisation aus verd. Alkohol; rein weiß. F. 65°, ll. in A. u. Ä. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 148. 125—47. Juni 1930. Marburg, Chem. Inst. d. Univ.)

BEUTLER.

Joseph Kenyon und Henry Phillips, *Die optische Instabilität von tervalenten Carboniumkationen. Die Umwandlung von l-Phenylmethylcarbinyl-d,l-p-toluolsulfinat in optisch inaktives p-Tolyl- α -phenäthylsulfon.* Der Austausch von an asymm. C-Atome gebundenen Atomen oder Atomgruppen verläuft in den meisten Fällen unter WALDEN-scher Umkehrung oder Racemisierung. Austauschrrk. ohne Konfigurationswechsel finden sich unter den Rkk. von Verb., die C_6H_5 am asymm. C-Atom oder CO_2H -Gruppen enthalten. Zur Erklärung dieser Rkk. wurde bisher verschiedentlich angenommen, daß die intermediär auftretenden „tercovalenten“ Carboniumkationen genügende Stabilität besitzen, um ihre Konfiguration beizubehalten. Der nunmehr beschriebene spontane Übergang von $l-C_6H_5 \cdot CH(CH_3) \cdot O \cdot SO_2 \cdot C_6H_4 \cdot CH_3$ (I) in $d,l-C_6H_5 \cdot CH(CH_3) \cdot SO_2 \cdot C_6H_4 \cdot CH_3$ (II) ist dem Austausch von Anionen am asymm. C-Atom völlig analog; das opt.-akt. $C_6H_5 \cdot CH(CH_3)$ -Kation wandert von dem O-Atom, das negativ geladen zurückbleibt, zu den freien Valenzelektronen des S-Atoms. Der Befund, daß das so entstehende Sulfon opt.-inakt. ist, stützt die Ansicht der Vff. (vgl. C. 1930. II. 388), daß ein Carboniumkation seine Konfiguration nicht beibehalten kann. — I zers. sich im Gegensatz zum β -Octylester bei der Dest. auch bei <0,1 mm. Kochen mit K_2CO_3 in A. liefert den *l*-Carbinol unverändert zurück, bei mehrtägigem Aufbewahren scheiden sich Krystalle von II aus. Die Geschwindigkeit dieser Umwandlung ist von Präparat zu Präparat verschieden, wahrscheinlich infolge der Anwesenheit von unbekanntem Katalysatoren. II entsteht auch, wenn man analog der Darst. von d,β -Octyl-*d,l*-*p*-toluolsulfinat *l*-Methylphenylcarbinol mit *d,l*-*p*-Toluolsulfinsäureäthyl-ester kocht. Die opt. Inaktivität des Sulfons ist nicht auf chem. Unbeständigkeit des Methylphenylcarbinylradikals zurückzuführen, da man aus *l*- α -Chloräthylbenzol u. $CH_3 \cdot C_6H_4 \cdot SO_2Na$ in A. rechtsdrehendes *p*-Tolyl- α -phenäthylsulfon u. rechtsdrehenden Di- α -phenäthyläther enthält; allerdings ist das Sulfon nicht opt. rein. — Der Übergang von I in II erfolgt nicht quantitativ; als Nebenprodd. entstehen *p,p*-Ditolyldisulfoxyd u. Di- α -

phenäthyläther, analog der bekannten Zus. der Sulfinsäuren (FROMM u. PALMA, Ber. Dtsch. chem. Ges. **39** [1906]. 3308; HILDITCH, Journ. chem. Soc., London **97** [1910]. 2580). Es ist möglich, daß die Mutarotation der d- β -Octyl-d + d,l-u. -1 + d,l-p-toluolsulfinate durch ähnliche Rkk. verursacht wird. Verschiedene Präparate dieser Verbb. haben im Lauf einiger Jahre p,p-Ditolyldisulfoxyd abgeschieden. Es besteht aber immerhin noch die Möglichkeit, daß die Bldg. des opt.-inakt. II aus I nicht auf die n. Rkk. der Sulfinsäureabkömmlinge zurückgeführt werden muß; der als Nebenprod. erhaltene Di- α -phenäthyläther ist nahezu opt. inakt., so daß eine gewisse Racemisierung des Phenäthylrestes nicht ganz ausgeschlossen ist.

Versuche. *l*-Phenylmethylcarbinyl-p-toluolsulfinat. Aus p-Toluolsulfinsäurechlorid u. *l*-Phenylmethylcarbinol ($\alpha_{5461} = -12,95^\circ$, $l = 2,5$ cm) in Pyridin. Man verd. mit Ä., wäscht mit verd. HCl u. mit K_2CO_3 -Lsg., dest. den Ä. erst bei gewöhnlichem Druck, dann bei 15 mm ab u. befreit von Carbinol durch schwaches Erhitzen bei $< 0,1$ mm. Zähfl. [$\alpha_{5461} = -90,8^\circ$; [$\alpha_{1358} = -159^\circ$ (in Ä.; $c = 5,8$). — *p*-Tolyl- α -phenäthylsulfon, $C_{15}H_{16}O_2S$. Rechtsdrehende Form aus *l*- α -Chloräthylbenzol ($\alpha_{5461} = -14,2^\circ$, $l = 2,5$ cm), p- $CH_3 \cdot C_6H_4 \cdot SO_2Na$ u. K_2CO_3 in Ä. Krystalle aus Ä. F. 134 bis 135° . [$\alpha_{5461} = +29,0^\circ$ (in Chlf., $c = 3,55$). Als Nebenprod. entstehen das d,l-Sulfon, geringe Mengen eines Sulfons mit F. $124-125^\circ$ u. $\alpha_{5461} = +103^\circ$ in Chlf. ($c = 0,6$; $l = 20$ cm), sowie rechtsdrehender α -Phenyläthyläther (Kp.₁₆ $73-74^\circ$, $\alpha_{5461} = +4,41^\circ$, $l = 2,5$ cm). Inakt. Form (II). Aus d,l- α -Chloräthylbenzol u. $CH_3 \cdot C_6H_4 \cdot SO_2Na$ in sd. Ä., aus inakt. oder akt. Phenylmethylcarbinol durch Erhitzen mit d,l-p-Toluolsulfinsäureäthylester auf $50-80^\circ$ (20 mm), sowie bei mehrtägigem Aufbewahren von d + d,l-Phenylmethylcarbinol-p-toluolsulfinat. Krystalle aus Ä.-Chlf. F. $133-134^\circ$ oder 137° . Als Nebenprod. entsteht in allen Fällen p,p-Ditolyldisulfoxyd (F. $75-76^\circ$), bei der Rk. zwischen *l*-Carbinol u. Sulfinsäureäthylester wurde auch α, α' -Diphenyläthyläther (Kp.₁₈ $160-161^\circ$, $\alpha_{5461} = -0,16^\circ$, für $l = 2,5$ cm) isoliert. — α -Phenyläthyläther. Linksdrehend aus *l*-Phenylmethylcarbinol, Äthylbromid u. K_2CO_3 in Ä. Kp.₁₄ 67° . $\alpha_{5780} = -19,50^\circ$; $\alpha_{5461} = -22,22^\circ$; $\alpha_{3358} = -37,88^\circ$ ($l = 2,5$ cm). Rechtsdrehend aus *l*- α -Chloräthylbenzol ($\alpha_{5461} = -11,67^\circ$, $l = 2,5$ cm), Ä. u. K_2CO_3 . Kp.₂₀ 72° . $\alpha_{5461} = +3,14^\circ$ ($l = 2,5$ cm). — α, α' -Diphenyläthyläther. Schwach linksdrehend aus *l*-Phenylmethylcarbinol ($\alpha_{5461} = -50,4^\circ$, $l = 10$ cm) u. sd. verd. HCl. Kp.₁₅ $154-155^\circ$. $\alpha_{5461} = -0,50^\circ$ ($l = 2,5$ cm). Opt.-inakt. aus *l*- α -Chloräthylbenzol u. sd. W. Kp.₁₈ 159 bis 160° . Nebenprod. Styrol u. Phenylmethylcarbinol. (Journ. chem. Soc., London **1930**. 1676—85. Juli. London S. W. 11, BATTERSEA Polytechnic.) OSTERTAG.

Theodore W. Evans und William M. Dehn, *Arylsulfonderivate zweibasischer Säuren*. (Vgl. C. **1930**. I. 821.) *Aromat. Sulfonylphthalimide* entstehen auch sehr glatt durch Erhitzen von Phthalsäureanhydrid (I) mit aromat. Sulfonamiden in Ggw. von $POCl_3$. Bernsteinäureanhydrid (II) liefert dagegen nach diesem Verf. *Succinamid-deriv.* vom Typus [$-CH_2 \cdot CO \cdot NH \cdot SO_2 \cdot R$]₂; nur bei $R = p$ -Tolyl bildet sich das *Succinimidderiv.* Ebenso verhält sich Maleinsäureanhydrid. Dagegen erhält man mit Succinylchlorid (III) die *Succinimidderiv.* — Darst.-Verff. A: Komponenten ohne Lösungsm. auf $150-200^\circ$ erhitzen. B: In Toluol 12—24 Stdn. kochen, einengen, mit Ä. fällen. C: In $POCl_3$ mehrere Stdn. auf 100° erhitzen, mit Ä. fällen. D: Wie unter C, aber kochen. Wo nichts bemerkt, wurde aus Toluol umkrystallisiert. — *Succinimidderiv.*: *Benzolsulfonylderiv.*, $C_{10}H_9O_3NS$, aus III nach A, Prismen, F. 161° . *p*-*Brombenzolsulfonylderiv.*, $C_{10}H_8O_3NBrS$, aus III nach B, Prismen, F. 181° . *p*-*Toluolsulfonylderiv.*, $C_{11}H_{11}O_3NS$, aus III nach B u. aus II nach C, Prismen aus Ä., F. 184° . *m*-*Nitro-p*-*toluolsulfonylderiv.*, $C_{11}H_{10}O_6N_2S$, aus III nach B, Prismen, F. $212-213^\circ$. *o*-*Toluolsulfonylderiv.*, $C_{11}H_{11}O_4NS$, aus III nach A u. B, Prismen, F. 136° . β -*Naphthalinsulfonylderiv.*, $C_{14}H_{11}O_4NS$, aus III nach A, Rechtecke aus Ä., F. $175-176^\circ$. *Benzoylderiv.*, $C_{11}H_9O_3N$, aus III u. Benzamid nach B, Sechsecke aus Ä., F. 130° . — *Succinamidderiv.*: *Di*-[*benzolsulfonyl*]-*deriv.*, $C_{18}H_{16}O_6N_2S_2$, aus II nach C, Prismen aus Methyläthylketon, F. $235-237^\circ$. *Di*-[*p*-*brombenzolsulfonyl*]-*deriv.*, $C_{16}H_{14}O_6N_2Br_2S_2$, ebenso, Nadeln, F. 231° . *Di*-[*m*-*nitro-p*-*toluolsulfonyl*]-*deriv.*, $C_{18}H_{18}O_{10}N_4S_2$, ebenso, Nadeln, F. 236° . *Di*-[*o*-*toluolsulfonyl*]-*deriv.*, $C_{18}H_{20}O_6N_2S_2$, aus II nach D oder aus III nach B, Nadeln aus Methyläthylketon oder Ä., F. $231-232^\circ$. *Di*-[β -*naphthalinsulfonyl*]-*deriv.*, $C_{24}H_{20}O_6N_2S_2$, aus II nach C, unl. Prismen, F. 248° . — *Phthalimidderiv.*: *Benzolsulfonylderiv.*, $C_{14}H_9O_3NS$, aus I nach C, Nadeln, F. 205° . *p*-*Brombenzolsulfonylderiv.*, $C_{14}H_8O_3NBrS$, ebenso oder aus Phthaloylchlorid nach B, Nadeln, F. 246° . *p*-*Toluolsulfonylderiv.*, $C_{15}H_{11}O_4NS$, aus I nach C, Prismen, F. 237° . *m*-*Nitro-p*-*toluolsulfonylderiv.*, $C_{15}H_{10}O_6N_2S$, ebenso, Nadeln, F. 247° . *o*-*Toluolsulfonylderiv.*,

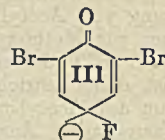
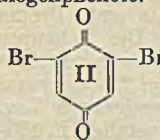
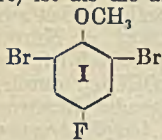
$C_{15}H_{11}O_4NS$, ebenso, Prismen, F. 182°. β -Naphthalinsulfonylderiv., $C_{15}H_{11}O_4NS$, aus Phthaloylchlorid nach A oder aus I nach D, Prismen, F. 216°. — Di-[benzolsulfonyl]-maleinamid, $C_{16}H_{14}O_6N_2S_2$, nach C, unl. Prismen, F. 258°. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2531—33. Juni 1930. Seattle [Wash.], Univ.) LINDENBAUM.

G. Bargellini und A. Grippa, Ueber 2,5-Dibromanisidin. (Vgl. C. 1930. II. 549.) Wie bei der Einführung von Halogen in das Mol. des Phenacetins tritt auch bei der Bromierung von Acetyl-p-anisidin das erste Bromatom in 2-Stellung, das zweite in 5-Stellung zur Methoxygruppe ein. Die Behauptung von BUREŠ u. NEDĚLKOVÁ (C. 1929. I. 2639), daß sich beim Bromieren von Acetyl-p-anisidin das 3,5-Dibromderiv. bildet, ist daher unrichtig. — Acetyl-2,5-dibromanisidin, $C_9H_9O_2NBr_2$, durch Einw. von Brom auf Acetyl-p-anisidin in essigsaurer Lsg. u. nachfolgendes Erwärmen auf dem Wasserbade. Aus sd. A. Krystalle, F. 193—195°. — Acetyl-2-bromanisidin, $C_9H_9O_2NBr$, durch Einw. der für 1 Mol. Brom berechneten Menge Brom in essigsaurer Lsg. F. 111°. Wurde schon von REVERDIN u. DÜRING (Ber. Dtsch. chem. Ges. 32 [1899]. 154) aus 2-Brom-4-nitroanisid erhalten. — 2,5-Dibromanisidin, $C_8H_7ONBr_2$, durch Kochen der Acetylverb. in essigsaurer Lsg. mit konz. Salzsäure, wobei zunächst das Hydrochlorid, Nadelchen, F. 224—225°, beim Abkühlen ausfällt. Die mit Ammoniak freigemachte Base bildet aus verd. A. Nadeln, F. 92—94°. — Pikrat, gelbe Nadeln, F. 133—134°. — Benzoyl-2,5-dibromanisidin, $C_{14}H_{11}O_2NBr_2$, aus sd. A. Nadeln, F. 170 bis 172°. — Piperonyliden-2,5-dibromanisidin, $C_{15}H_{11}O_3NBr_2$, durch Erwärmen von 2,5-Dibromanisidin mit Piperonal in alkoh. Lsg. auf dem Wasserbade. Aus sd. A. hellgelbe Nadelchen, F. 171—172°. — 4-Methoxy-2,5-dibrom-2',4'-dinitrodiphenylamin, $C_{13}H_9O_5N_3Br_2$, aus Dibromanisidin u. Chlordinitrobenzol (+ Na-Acetat) in alkoh. Lsg. Aus sd. A. F. 182—188° (Zers.). — 2,5-Dibrom-4-aminophenol, durch 6-st. Kochen von Dibromacetylanisidin mit HJ (D. 1,7) auf dem Sandbade. Es wird in etwas Na-Bisulfithaltiges W. gegossen u. mit Ammoniak neutralisiert. Aus sd. Bzl. F. 193—195° (vgl. C. 1930. II. 549), liefert bei der Oxydation mit Bichromat 2,5-Dibromchinon, F. 186—188°. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 11. 673—76. 6/4. 1930. Rom, Univ.) FIEDLER.

G. Bargellini und F. Madesani, 3,5-Dibromanisidin und 2,6-Dibromanisidin. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. zeigt, daß das 3,5-Dibromanisidin, welches BUREŠ u. NEDĚLKOVÁ (C. 1929. I. 2639) bei der Bromierung von Acetyl-p-anisidin glaubten erhalten zu haben, verschieden ist von dem wirklich bei dieser Rk. entstehenden 2,5-Dibromanisidin. Ferner wird auch 2,6-Dibromanisidin hergestellt. — 3,5-Dibromanisidin, durch Einw. von Brom auf p-Anisidin in essigsaurer Lsg. bei gewöhnlicher Temp. Aus PAe. Nadelchen, F. 81—82° (vgl. WIELAND, Ber. Dtsch. chem. Ges. 43 [1910]. 718). Läßt sich nicht mit Benzaldehyd, Piperonal, Chlordinitrobenzol kondensieren. — Acetyl-3,5-dibromanisidin, $C_9H_9O_2NBr_2$, aus sd. Essigsäure Krystalle, F. 225°. — Benzoyl-3,5-dibromanisidin, $C_{14}H_{11}O_2NBr_2$, aus sd. Bzl. Nadeln, F. 198°. — 2,6-Dibromanisidin; p-Nitrophenol wird nach MÖHLAU u. UHLMANN (LIEBIGS Ann. 289 [1896]. 94) in essigsaurer Lsg. bromiert. Das entstandene Dibrom-p-nitrophenol, F. 143°, wird methyliert nach ROBERTSON (Journ. chem. Soc., London 81 [1902] 1479). Dibrom-p-nitroanisidol, Nadelchen, F. 122° (vgl. KÖRNER, Gazz. chim. Ital. 4 [1874] 390, JACKSON u. FISKE, Ber. Dtsch. chem. Ges. 35 [1902]. 1130 u. ROBERTSON, l. c.) wird durch Erhitzen mit Natriumsulfid u. Schwefel in alkoh. Lsg. reduziert zu 2,6-Dibromanisidin. Aus PAe. Blättchen, F. 66°. — Acetyl-2,6-dibromanisidin, aus Essigsäure Nadelchen, F. 206°. — Benzoyl-2,6-dibromanisidin, aus verd. Essigsäure u. dann aus A. Nadelchen, F. 182°. Piperonyliden-2,6-dibromanisidin, $C_{15}H_{11}O_3NBr_2$, aus verd. Essigsäure u. dann aus verd. A. Blättchen, F. 143°. — 4-Methoxy-3,5-dibrom-2',4'-dinitrodiphenylamin, $C_{13}H_9O_5N_3Br_2$, aus 2,6-Dibrom-p-anisidin u. Chlordinitrobenzol (+ Na-Acetat) in alkoh. Lsg. Aus sd. Essigsäure Nadelchen, F. 220°. (Atti R. Accad. Lincei [Roma] Rend. [6] 11. 676—79. 6/4. 1930. Rom, Univ.) FIEDLER.

Herbert Henry Hodgson und Joseph Nixon, Die Einwirkung von rauchender Salpetersäure auf die 4-Halogen-2,6-dibromphenole und -anisole. Anormales Verhalten der Fluoroderivate. Nach KOHN u. ROSENFELD (C. 1926. I. 2332) liefert die Nitrierung von 4-Chlor-2,6-dibromanisid nacheinander das 3-Nitro- u. das 3,5-Dinitroderiv. Ebenso verhält sich 2,4,6-Tribromanisid; im 4-Jod-2,6-dibromanisid wird beim Vers. der Nitrierung einfach Jod durch NO_2 ersetzt. Die Fluorverb. (I) liefert hingegen unter denselben Bedingungen 2,6-Dibrom-p-chinon (II) u. ebenso alle 4-Halogen-2,6-dibromphenole (mit Ausnahme der Jodverb.), die von rauchender Salpetersäure zerstört wird). Zur Erklärung des Verh. von I wird angenommen, daß der „general

polar effect“ der drei Halogenatome das Methyl genügend beweglich wird, um unter Bldg. der Zwischenverb. III aboxydiert zu werden, welche letztere von Sauerstoff unter Abspaltung von Fluorionen in II umgewandelt wird. Daß Fluor, wie sich daraus ergibt, eine größere allgemeinpolare Wrkg. besitzt als die anderen Halogene, geht unter anderem auch daraus hervor, daß p-Fluorphenol in W. viel löslicher (also stärker ionisiert) ist als die anderen p-Halogenphenole.



Versuche. 4-Fluor-2,6-dibromphenol, $C_6H_3OFBr_2$. Aus p-Fluorphenol (Darst. aus p-Fluornitrobenzol mit Brom u. KBr in W.). Aus verd. A. Nadeln, F. 48°. — 4-Fluor-2,6-dibromanisol, $C_7H_5OFBr_2$ (I). Aus dem vorigen mit Dimethylsulfat u. Kaliumcarbonat in Xylol (nach HAWORTH u. LAPWORTH, C. 1924. I. 1660). Aus Pae. Nadeln, F. 55°. Behandeln mit kalter rauchender HNO_3 führte I u. das entsprechende Phenol in 2,6-Dibrom-p-chinon (II) über, F. 130—131°, ebenso 4-Chlor-2,6-dibrom- u. 2,4,6-Tribromphenol. — 2,4,6-Tribrom-3-nitroanisol, $C_7H_4O_3NBr_3$. Aus 2,4,6-Tribromanisol mit rauchender HNO_3 . Farblose Platten, F. 82°. — 2,4,6-Tribrom-3,5-dinitroanisol, $C_7H_3O_5N_2Br_3$. Neben dem vorigen. Aus A. farblose Nadeln, F. 148°. — 2,6-Dibrom-4-jodanisol, $C_7H_5OBr_2J$. Aus dem Phenol (Darst. durch Dibromierung von p-Jodphenol in Eg., F. 105°) nach HAWORTH u. LAPWORTH (l. c.). Aus Pae. farblose Nadeln, F. 78°. — 2,6-Dibrom-4-nitroanisol, $C_7H_5O_3NBr_2$. Aus dem vorigen mit HNO_3 oder aus p-Nitrophenol durch Dibromierung u. anschließende Methylierung. Farblose Nadeln, F. 122°. (Journ. chem. Soc., London 1930. 1085—87. Mai. Huddersfield, Technical College.)

BERGMANN.

Herbert Henry Hodgson und Hubert Clay, Die Nitrosierung der Phenole. VIII. Resorcinmonoäthyläther. (VII. vgl. C. 1930. I. 2396.) Die Nitrosierung des Resorcinmonoäthyläthers liefert ausschließlich 6-Nitroso-3-äthoxyphenol, dessen Konst. durch Oxydation zu 6-Nitro-3-äthoxyphenol sichergestellt wurde (vgl. KIETAIBL, Monatsh. Chem. 19 [1898]. 536). Mit einem Überschuß an äthylalkoh. Natriumäthylat läßt sich im 1,3-Dichlor-4-nitrobenzol nur das Cl in 3-Stellung durch Äthoxyl ersetzen, während durch Methoxyl beide Cl-Atome austauschbar sind (vgl. HODGSON u. HANDLEY, C. 1928. I. 1761).

Versuche. Neu: 3-Chlor-2-nitrophenol, $C_6H_3O_2NCl$, aus A. F. 52°; 3-Chlor-4-nitrophenol, aus A., F. 39—40° u. 4-Nitro-3-aminophenol, aus A. F. 105—106°. (Journ. chem. Soc., London 1930. 963—67. Mai.)

TAUBE.

Herbert Henry Hodgson und Arnold Kershaw, Die Nitrosierung der Phenole. IX. Weitere Untersuchung der Nitrosierung des m-Bromphenols. (VIII. vgl. vorst. Ref.) Die früher (HODGSON u. MOORE, C. 1926. I. 903) beschriebene geometr. Isomerie des 3-Brombenzochinon-4-oxims stellte sich als unreine Proben ein u. derselben Substanz heraus (vgl. hierzu auch C. 1929. II. 2555).

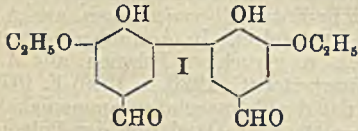
Versuche. 3-Brombenzochinon-4-oxim, aus Bzl. gelbgrüne Krystalle vom F. 196°, Benzolat, $C_{13}H_8O_2NBr$, F. 181°. Aus 3-Brom-4-aminoanisol durch Oxydation mit CAROSCHER Säure 3-Brom-4-nitroanisol, $C_7H_5O_2NBr$, aus A. grüne Nadeln vom F. 69°. 3-Brombenzochinon-4-oxim oder 3-Brom-4-nitrosophenol geben mit Dimethylsulfat methyliert 3-Brombenzochinon-4-oximäthyläther, $C_7H_6O_2NBr$, aus 50% A. gelbe Nadeln vom F. 130°. (Journ. chem. Soc., London 1930. 967—68. Mai. Huddersfield, Techn. Coll.)

TAUBE.

P. Delauney, Biochemische Synthese des β -5-Jodsalicylglykosids. (Vgl. C. 1927. I. 721. 1928. I. 904.) Das für diese Synthese erforderliche 5-Jodsalignin wurde wie folgt dargestellt: 25,4 g J in 60 ccm NaOH gel., mit W. auf 250 ccm verd., 12,4 g Salignin zugefügt, nach erfolgter Lsg. unter Kühlung mit 10%ig. H_2SO_4 langsam angesäuert, freies J mit Disulfit entfernt, Nd. aus Bzn., dann Chlf. umkrystallisiert. F. 138°. — Zur Synthese des Glykosids wurde folgendes Gemisch hergestellt: 215 g Jodsalignin, 2 g Na-Acetat, 750 ccm Aceton (aus Disulfitverb.), 10 g Glykose, 100 g W., 3 g Emulsin. 1 Monat stehen gelassen, öfters geschüttelt, Ferment jede Woche erneuert. Der Rk.-Verlauf konnte wegen der Färbung nicht polarimetr. u. wegen des Jodsalignins auch nicht mit FEHLINGSCHER Lsg. verfolgt werden. Schließlich zur Trockne dest., weiter wie l. c. β -5-Jodsalicylglykosid bildet farblose Nadeln aus Essig-

ester, I. in W., aber viel weniger als die Cl- u. Br-Verb., unl. in Ä. Die wss. Lsg. gibt violette FeCl_3 -Rk., ein Beweis, daß sich die Glykose mit dem alkoh. OH verbunden hat. Das Glykosid dreht links, reduziert schwach FEHLINGSche Lsg. u. wird durch verd. H_2SO_4 u. Emulsin hydrolysiert, wonach die Lsg. rechts dreht u. stärker reduziert. (Compt. rend. Acad. Sciences 191. 57—59. 7/7. 1930.) LINDENBAUM.

J. L. Klötze, *Chemische Reaktionen des Äthylprotocatechualdehyds*. (Vgl. C. 1929. II. 1830.) Vf. hat das „Äthylvanillin“ näher untersucht: F. 75—77°. Phenylhydrazon, aus Phenylhydrazin in Essigsäure u. Äthylvanillin in W., F. 124—126°. — Dehydrodiäthylvanillin (I); erhalten durch Versetzen von Äthylvanillin mit $\text{HCl} + \text{FeCl}_3$ (Grünfärbung) u. Erhitzen (dunkelgrün; Vanillin gibt beim Erhitzen mit FeCl_3 eine Braunfärbung); F. 232—235°. Äthylvanillin färbt



sich mit Indol + HCl rot (wie Anilin); mit Aceton in Ggw. gleicher Teile HCl u. H_2SO_4 Blaufärbung. Gegenüber Campher u. das Osazon der Fructose verhält sich Äthylvanillin analog wie Vanillin. (Amer. Journ. Pharm. 102. 274—79. Mai 1930.) SCHÖNFELD.

A. Grippa, *Organische Verbindungen des vierwertigen Vanadiums*. Rosa Vanadyhydrat. Auflösen von Ammoniummetavanadinat in 20 cem konz. HCl u. 80 cem W. Die orangefarbige Lsg. nimmt bei Einw. eines langsamen SO_2 -Stromes eine intensiv blaue Färbung an. Nach dem Verjagen des SO_2 wird nach dem Abkühlen mit Ammoniak neutralisiert, bis ein hellblaugrauer Nd. ausfällt, der sich beim Erwärmen auf dem Wasserbade völlig in das rosa Hydrat umwandelt. Die Methode ist vorteilhafter als die von GAIN (Compt. rend. Acad. Sciences 143. [1906] 823) u. PARISI (C. 1927. I. 1280) angewandte. — Vanadybenzoat, $\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{O}_5\text{V} = (\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{COO})_2\text{VO}$, aus dem rosa Hydrat in salzsaurer Lsg. mit Natriumbenzoat. Kanariengelbes, feines Pulver, bleibt an der Luft unverändert, bei Einw. verd. Säuren wird Benzoesäure frei. — Vanadylcinnamat, $\text{C}_{18}\text{H}_{14}\text{O}_5\text{V} = (\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}:\text{CH}\cdot\text{COO})_2\text{VO}$, aus Vanadylsulfat u. Ammoniumcinnamat. Ziegelgelbes, feines Pulver, aus dem bei Einw. von Säuren Zimtsäure frei wird. — Vanadylsuccinat, $\text{C}_8\text{H}_4\text{O}_5\text{V} = \begin{matrix} \text{CH}_2\cdot\text{COO} \\ | \\ \text{CH}_2\cdot\text{COO} \end{matrix} \text{VO}$, durch direkte Einw. von

Bernsteinsäure im Überschuß auf das rosa Vanadyhydrat in wss. Lsg. Zeigt analoge Eigg. wie die anderen Salze. (Annali Chim. appl. 20. 244—48. Juni 1930, Rom, Univ.) FIEDLER.

Keith William Palmer und Frederick Stanley Kipping, *Organosiliciumverbindungen*. XLII. Cyclohexylderivate des Silicans und Silicoäthans. (XLI. vgl. C. 1930. I. 2082.) Bei der Einw. von Cyclohexyl-MgBr auf SiCl_4 in trockenem Ä. entstehen: 1. wenig Cyclohexen, 2. eine Fraktion 120—135° bei 35 mm, Cyclohexylsiliciumtrichlorid u. Cyclohexylbromid enthaltend, 3. Dicyclohexyl mit wenig Dicyclohexylsiliciumdichlorid u. ein fester Rückstand. Cyclohexylsiliciumtrichlorid, $\text{C}_6\text{H}_{11}\text{Cl}_3\text{Si}$, Kp._{760} 208—211°, liefert in Eiswasser eingetropft Cyclohexylsiliciumsäure, amorphe Masse. Das rohe Dicyclohexylsiliciumdichlorid liefert verseift Anhydrodicyclohexylsilicandiol, $[(\text{C}_6\text{H}_{11})_2\text{SiO}]_n$, amorphe Masse, in Bzl. $M = 1438$, in Campher 1450. Die nähere Unters. des Rückstandes bei der ersten Dest. (s. o., Dest. muß rechtzeitig unterbrochen werden, sonst Zers.) zeigt, daß es sich hauptsächlich um die Verb. $\text{R}_2\text{SiCl}\cdot\text{SiR}_2\text{Cl}$ u. $\text{SiR}_2\text{Cl}\cdot\text{SiRCl}_2$ mit wenig $\text{SiRCl}_2\cdot\text{SiRCl}_2$ handelt. (Journ. chem. Soc., London 1930. 1020—28. Mai.) TAUBE.

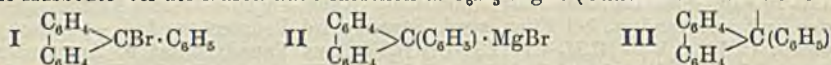
Frederick Stanley Kipping und John Francis Short, *Organosiliciumverbindungen*. XLIII. Die Bildung von Tri- und Tetraphenylsilican bei der Einwirkung von Natrium auf Triphenylsiliciumchlorid (Phenylsiliciumtrichlorid). (XLII. vgl. vorst. Ref.) Frisch dest. Phenylsiliciumtrichlorid liefert unter Stickstoff mit Na auf 190° 10—20 Stdn. erhitzt Tri- u. Tetraphenylsilican. Die Bldg. der letzteren Verb. ist vermutlich auf intermediäre Entstehung von Phenylnatrium zurückzuführen, welches sich mit unverändertem Trichlorid umsetzt. (Journ. chem. Soc., London 1930. 1029 bis 1032. Mai. Nottingham, Univ.) TAUBE.

Sébastien Sabetay und Jean Bléger, *Chromsäureoxydation der Cyclohexanpolyole*. Über die Polyone u. Polyolone der Cyclohexanreihe ist bisher wenig bekannt. Vff. haben sich mit der CrO_3 -Oxydation der 3 Cyclohexandiole, welche durch Red. der 3 Dioxybenzole nach SENDERENS leicht zugänglich sind, beschäftigt u. berichten über die Oxydation des Chinits. In die Suspension von 25 g desselben in 100 cem Acetanhydrid

wurde eine Lsg. von CrO_3 (ca. 25% mehr als die berechnete Menge) in Acetanhydrid unter Röhren u. Eiskühlung eingetropt (Temp. ca. 15°), Anhydrid im Vakuum verdampft, mehrmals mit W. aufgenommen, dieses ebenso verdampft. Teigiges Prod. mehrmals mit Chlf.-Ä. ausgezogen, Extrakt verdampft, Rückstand aus Ä. (Eis) umkristallisiert. Ausbeute an *Cyclohexandion-(1,4)* über 56%. Prismen von frischem, etwas bitterem Geschmack, geruchlos, F. 79°, Kp.₂₁ 134° nach vorhergehender Sublimation. Reduziert k. ammoniakal. Cu- u. Ag-Lsg., wird durch Alkalien gebräunt, entfärbt KMnO_4 , gibt Ndd. mit Ketonreagenzien, keine FeCl_3 -Färbung, reagiert erst nach einiger Zeit mit Br in Chlf. unter lebhafter HBr-Entw. *Disemicarbazon*, aus A., F. 317—319° (bloc), wl. *Dioxim*, aus A., F. 218—219° (bloc). In Acetanhydrid mit 1 Tropfen konz. H_2SO_4 das *Tetraacetat*, geschmack- u. geruchlose Prismen aus A., F. 187—188° (Röhrchen), während DIMROTH u. Mitarbeiter (C. 1926. I. 1530) F. 107° angeben. Die Acetyle werden leicht abgespalten, so daß das Tetraacetat w. ammoniakal. Cu- u. Ag-Lsg. reduziert u. alkoh. KOH bräunt. — Die CrO_3 -Oxydation der Polyole erfolgt stufenweise. Mit der 1 O entsprechenden Menge CrO_3 liefert Chinit eine Fl., wahrscheinlich Cyclohexanolon-(1,4)-acetat. (Compt. rend. Acad. Sciences 191. 102 bis 104. 16/7. 1930.)

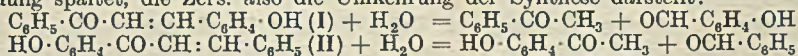
LINDENBAUM.

W. E. Bachmann, *Die Einwirkung von Mg + MgBr₂ auf Phenylbiphenylenmethyl. Die Bildung von Phenylbiphenylenmethylmagnesiumbromid.* Die Rk. verläuft analog der C. 1930. II. 1073 beschriebenen Einw. von Mg + MgBr₂ auf Triphenylcarbinol. Phenylbiphenylenbrommethan (I) gibt mit 1 Atom Mg die Grignardverb. II, mit 1/2 Atom Mg das Methyl (III) u. MgBr₂; setzt man nunmehr nochmals 1/2 Atom Mg zu, so entsteht ebenfalls II. Die Bldg. von II aus I u. Mg verläuft also in 2 Stufen. Das schwach dissoziierte Diphenyldibiphenylenäthan wird durch Mg + MgBr₂ ebenfalls glatt in II verwandelt. I reagiert mit II rasch unter Bldg. von III. — *9-Phenylfluorenol*. Die Ausbeute bei der Darst. aus Fluorenol u. $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{MgBr}$ (ULLMANN u. v. WURSTEM-



BERGER, Ber. Dtsch. chem. Ges. 37 [1904]. 73) wird bedeutend höher, wenn man nicht das feste Rk.-Prod., sondern auch die Lsg. hydrolysiert. Mit Acetylchlorid in Bzl. *Phenylbiphenylenbrommethan* (I). Krystalle aus Lg. F. 99,5—100,5°. — *Phenylbiphenylenmethylmagnesiumbromid* (II). Aus I u. Mg in Dipropyläther oder Dibutyläther + Bzl., oder aus III u. Mg + MgBr₂. Hellgelbe Tafeln. Gibt mit W. Phenylfluoren, mit CO_2 *Phenylbiphenylenessigsäure* (Nadeln, geht beim Umkristallisieren aus Eg. in Phenylfluoren über). Das entsprechende Jodid entsteht aus III u. Mg + MgJ_2 . — *Phenylbiphenylenmethyl* (III). Aus I u. 1/2 Atom Mg oder aus I u. II (in Lsg.). Krystalle. Das entsprechende Peroxyd schm. bei 197°. — Beim Vers., III aus Phenylbiphenylenchloromethan u. $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{MgBr}$ darzustellen (SCHMIDT-NICKELS, C. 1929. I. 2414), erhielt Vf. *9,9-Diphenylfluoren* (Nadeln aus Bzl., F. 219—220°). (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 3287—90. Aug. 1930. Ann Arbor [Michigan], Univ.) OSTERTAG.

R. L. Shriner und T. Kurosawa, *Chalkone*. II. *Zersetzung durch Alkali.* (I. vgl. C. 1929. I. 3097.) Zweck vorliegender Arbeit war, die Zers. zweier isomerer Chalkone, deren Konst. durch Synthese bekannt war, durch Alkali zu untersuchen u. die besten Bedingungen zu ermitteln, um das Verf. für die Konst.-Best. natürlicher Chalkone brauchbar zu machen. Gewählt wurden *4-Oxystyrylphenylketon* (I) u. *4-Oxyphenylstyrylketon* (II). Es hat sich gezeigt, daß wss. KOH beide Chalkone an der Doppelbindung spaltet, die Zers. also die Umkehrung der Synthese darstellt:



I wird leichter gespalten als II. Die Ausbeuten an Spaltprodd. betragen infolge Bldg. höherer Kondensationsprodd. nur 25—50%. NaOH ist unbrauchbar, weil die Na-Salze dieser Chalkone in konz. NaOH unl. sind. Zimt- oder p-Oxyzimsäure wurden nicht aufgefunden; dieser Zers.-Typ scheint nur bei höher substituierten Chalkonen aufzutreten.

Versuche. *4-Oxystyrylphenylketon*, $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}_2$ (I). Aus Acetophenon u. p-Oxybenzaldehyd in wss.-alkoh. NaOH (2 Stdn. bei 70°, 3 Tage bei Raumtemp.), nach Zusatz von W. mit Säure gefällt. Gelbe Nadeln aus A., F. 183—184°. — Spaltung: 10 g mit 200 ccm 33%ig. KOH 8 Stdn. gekocht, wobei sich ein Öl abschied, ausgeäthert. Extrakt lieferte 2,5 g *Acetophenon*. Aus der alkal. Lsg. mit HCl *p-Oxybenzaldehyd*. — *4-Oxyphenylstyrylketon*, $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}_2$ (II). Aus p-Oxyacetophenon u.

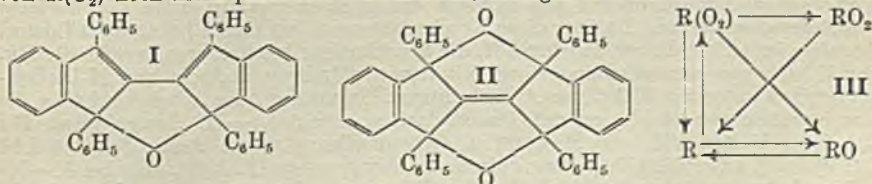
Benzaldehyd wie oben. Hellgelbe Krystalle, F. 173—174°. — Spaltung wie oben, aber mit 50%ig. KOH. Erhalten *Benzaldehyd*, eine Spur Benzylalkohol (CANNIZAROSCHE Rk.) u. *p-Oxyacetophenon*, welches von unverändertem Chalkon durch Fällen der alkal. Lsg. mit CO₂ getrennt wurde. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2538—40. Juni 1930. Urbana [Illin.], Univ.)

LINDENBAUM.

David E. Worrall, *Untersuchungen in der Diphenylreihe*. III. *Einige Phosphor-derivate des Diphenyls*. (II. vgl. C. 1930. II. 1222.) Einw. von Na in Bzl. auf Chlor-diphenyl u. PCl₅ unter Zufügen eines Sb-Krystalls lieferte in ca. 55% Ausbeute *Tribiphenylphosphin*, C₃₆H₂₇P = (C₆H₅C₆H₄)₃P (I), Nadeln aus Bzl., F. 172°, ll. in h. Eg. u. Chlf. Rk. mit Br₂ oder Cl₂ ergab, wohl infolge der außerordentlichen Hygroskopizität der Phosphorderivv., die Additionsprodd. nur als Öle, von denen das Bromprod. beim Erhitzen über einer Flamme an der Luft *Tribiphenylphosphinoxyd*, C₃₆H₂₇OP (II), Krystalle aus A. (+ etwas NH₃), F. 233—234°, lieferte. — *Tribiphenylphosphinsulfid*, C₃₆H₂₇SP, aus I mit S in CS₂, Platten vom F. 141—142°. — II entsteht auch bei Einw. von PCl₅ auf I. — I bildet viel leichter Salze als die entsprechenden As- u. Sb-Verbb., die Rk. geht bei Zimmertemp. fast augenblicklich vor sich. Es wurden dargestellt mit CH₃J das *Methyltribiphenylphosphoniumjodid*, Platten aus A., wie auch die folgenden, F. 135—136° (Zers.), ferner *Allyltribiphenylphosphoniumbromid*, F. 195—196°; *Benzyltribiphenylphosphoniumbromid* (III), F. 277°, u. mit ClCH₂CO₂C₆H₅ das [*Carbäthoxymethyl*]-tribiphenylphosphoniumchlorid, (C₆H₅C₆H₄)₃PCl(CH₂CO₂C₆H₅) (IV), F. 164 bis 165°. — Aus den betreffenden Salzen entstand mit feuchtem Ag₂O oder NaOH bzw. KOH das nicht isolierte Methyltribiphenylphosphoniumhydroxyd, CH₃(C₆H₅C₆H₄)₃P(OH), das sich sofort zersetzte zu Diphenyl u. *Methylidibiphenylphinoxyd* C₂₅H₂₁OP, Krystalle aus A., F. 223—224°. Die Zers. des nicht isolierten Allyltribiphenylphosphoniumhydroxyds führte zu *Allyldibiphenylphinoxyd*, C₂₇H₂₃OP, C₂H₅OH, Krystalle aus A., F. 192—193°, während das Erwärmen von III oder IV mit alkoh. KOH Toluol u. II ergab. — Wurde aber IV bei 0° mit alkoh. KOH zusammengebracht u. dann in Eiswasser gegossen, so bildete sich *Tribiphenylphosphetain*, C₃₈H₂₈O₂P = (C₆H₅·C₆H₄)₃PCH₂COO, Platten aus A., F. 109—110°, das beim Stehen in II überging. (Journ.

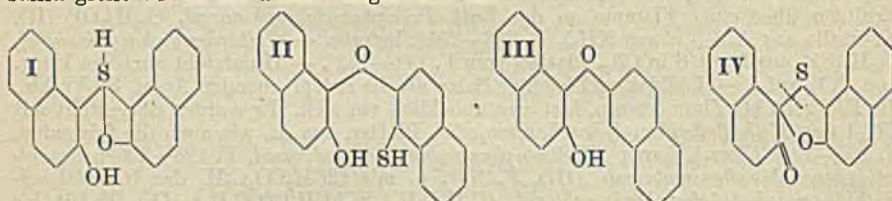
Amer. chem. Soc. 52. 2933—37. Juli 1930. Massachusetts, TUFTS Coll.) BEHRLE.

Charles Dufraisse und Marius Badoche, *Untersuchungen über die dissoziierbaren organischen Oxyde: Umwandlung des Oxyrubrens in ein nicht dissoziierbares Isomeres, das Isooxyrubren*. (Vgl. C. 1930. II. 739 u. früher.) Um die Bindungsweise des O₂ im dissoziierbaren Oxyd des Rubrens, dem *Oxyrubren*, C₄₂H₂₈O₂ oder kurz R(O₂), zu ermitteln, haben Vff. RMgX darauf einwirken lassen. Die sehr komplexe Rk. liefert mehrere Prodd., darunter eines von der ursprünglichen Formel C₄₂H₂₈O₂, welches Vff. daher *Isooxyrubren* (kurz RO₂) nennen. Das RMgX hat also hier nur isomerisierend gewirkt, u. zwar wahrscheinlich mit dem mineral. Teil, denn RO₂ bildet sich auch, u. zwar bis zu 88%, wenn man RMgX durch äth. MgJ₂-Lsg. ersetzt. RO₂ bildet farblose Krystalle, F. 167—168° (bloc) unter Verlust von 1 Mol. C₆H₆, dann wieder fest u. zweiter F. 267—268°. Entwickelt zum Unterschied von R(O₂) beim Erhitzen keine Spur O u. dest. sogar unzers. gegen 280° unter ca. 0,001 mm Druck. Da es mit CH₃MgJ kein Gas entwickelt, überhaupt mit RMgX sehr träge reagiert, dürfte der O als Brücke zwischen 2 C gebunden sein, z. B. in Form eines Furanringes. Das C-Skelett ist unverändert geblieben, denn RO₂ wird durch verschiedene Red.-Mittel leicht zu *Rubren* (kurz R) reduziert. Man kennt also bis jetzt 3 Oxyde von R: 2 Dioxyde, R(O₂) u. RO₂, u. 1 Monoxyd, das *Metrubren* (kurz RO; vgl. C. 1929. II. 866). Ihre gegenseitigen Umwandlungen werden durch Schema III wiedergegeben. Während die Formel von R(O₂) noch nicht präzisiert werden kann, schlagen Vff. für RO Formel I u. für



RO₂ Formel II vor, welche die Analogie beider Oxyde bzgl. ihrer Bildungsweise u. Eigg., besonders der Stabilität gegen Wärme u. RMgX, u. ihre Beziehungen zu R gut zum Ausdruck bringen. (Compt. rend. Acad. Sciences 191. 104—07. 16/7. 1930.) LB.

Leonard Arthur Warren und Samuel Smiles, *Iso-β-naphtholsulfid*. Dem *Iso-β-naphtholsulfid* ist von LESSER u. GAD (C. 1923. I. 1579) die Formel I zugeschrieben worden. Vff. sehen sich auf Grund ihrer Unterss. veranlaßt, diese Formulierung abzulehnen u. hierfür II vorzuschlagen. Der S-Methyläther wurde in das *Sulfon* übergeführt, welches mit Na-Amalgam unter Eliminierung der Methansulfonylgruppe 2-Oxy-1,2'-dinaphthyläther (III) gab, identifiziert als Methyläther durch Vergleich mit einem aus 1-Brom-2-methoxynaphthalin u. 2-Naphtholkalium mit Kupfer hergestellten Präparat. Dasselbe Prod. konnte auch durch Red. mit HJ erhalten werden. Das Dehydrosulfid, zugänglich aus 2-Naphthol-1-sulfid oder dem Isosulfid durch Verlust von H₂, kann durch IV dargestellt werden, die Red. zum Isosulfid greift wie in der Formel angedeutet ein.



Versuche. Aus dem Zn-Salz des *Iso-2-naphtholsulfids* mit CH₃J in A. der *S-Methyläther*, F. 134°, *Benzoylderiv.*, C₂₈H₃₀O₃S, F. 84—85°. Dieser liefert in Aceton mit Mercurijodid u. CH₃J das *Mercurijodid des Dimethylsulfoniumjodids*, C₂₂H₁₂O₂J₃SHg, 2 C₃H₆O, F. 101° (Zers.). Durch Umsetzung des Na-Deriv. des *S-Methyläthers* mit Dimethylsulfat in Methylalkohol das *Methylsulfat des Dimethyläthers*, C₂₂H₁₆O₂S, (CH₃)₂SO₄, aus Chlf.-PAe. Platten vom F. 178° (Zers.). Aus dem Äther durch Oxydation mit H₂O₂ das *S-Methylsulfon*, C₂₁H₁₈O₄S, aus Eg. F. 200°, *Benzoylderiv.*, C₂₈H₂₀O₅S, F. 149—150°. Aus 1-Brom-2-methoxynaphthalin u. β-Naphtholkalium bei 230—240° mit Cu-Acetat unter Stickstoff 2-Methoxy-1,2'-dinaphthyläther, C₂₁H₁₆O₂, aus Aceton-A., F. 161°. (Journ. chem. Soc., London 1930. 956—63. Mai, London, Kings Coll.) TAUBE.

L. Popovici, *Über die β-Naphthylglyoxylsäure und einige Derivate derselben*. (Vgl. BOUGAULT u. POPOVICI, C. 1930. II. 556 u. früher.) Vff. hat die l. c. beschriebenen Unterss. auf die Naphthalinreihe ausgedehnt u. zunächst die bisher nicht rein erhaltene *β-Naphthylglyoxylsäure*, C₁₀H₇·CO·CO₂H, durch Oxydation von β-Naphthylmethylketon mit KMnO₄ in alkal. Lsg. bei 53° (F. des Ketons) rein dargestellt. Kristalle aus Bzl., F. 171°, ll. außer in W. Alkalisalze l., andere Salze unl. in W. — *Semicarbazon*, aus A., F. 230°, u. *Thiosemicarbazon*, aus A., F. 226°, gelblich, beide wl. — Daraus durch Red. mit Na-Amalgam: *Semicarbazino-* u. *Thiosemicarbazino-β-naphthylglyoxylsäure*, C₁₀H₇·CH(CO₂H)·NH·NH·CO·NH₂ u. C₁₀H₇·CH(CO₂H)·NH·NH·CS·NH₂, FF. 226 u. 216°, welche NESSLERS Reagens reduzieren u. auch durch J in alkal. Lsg. oxydiert werden. — Obige Carbazone werden durch Erhitzen in verd. NaOH dehydratisiert zu *β-Naphthylidioxotriazin*, C₁₀H₇·C:N·NH·CO·NH·CO, F. 289°, u. *β-Naphthylmercaptooxytriazin*, C₁₀H₇·C:N·NH·CS·NH·CO, F. 274°, schwach saure Verb., welche Mono- u. Diäther liefern. Vom Dioxotriazin wurde ein *Benzyläther*, F. 217°, u. der *Dibenzyläther*, F. 179°, dargestellt. Das Mercaptooxytriazin wird durch NaOBr zum Dioxotriazin oxydiert (vgl. dazu BOUGAULT u. DANIEL, C. 1928. I. 3077). (Compt. rend. Acad. Sciences 191. 210—11. 28/7. 1930.) LINDENBAUM.

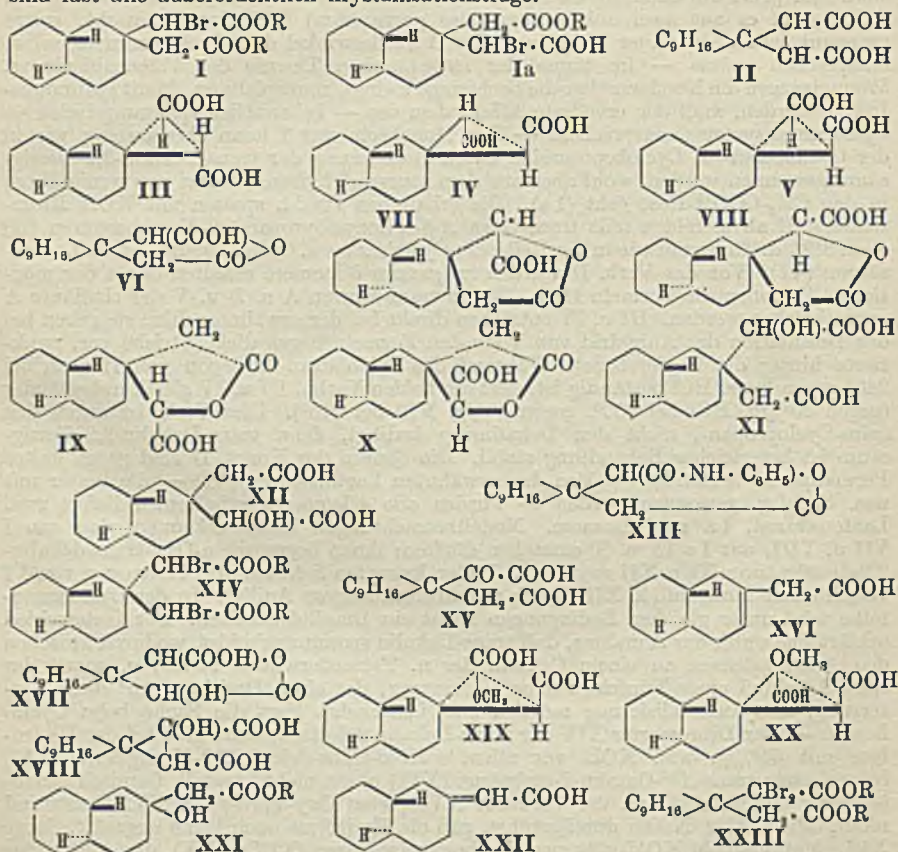
Gh. Courtot und V. Oupéroff, *Systematisches Studium der Kondensation der aromatischen Monoketone mit den tertiären aromatischen Aminen unter der Wirkung von Aluminiumchlorid*. Da über diese Kondensationsart fast nichts bekannt ist (histor. Angaben im Original), untersuchen Vff. die konstitutionellen Faktoren, welche die Rk. der CO-Gruppe arom. Monoketone mit dem p-ständigen H-Atom von N-Dialkylarylaminen unter der Wrkg. von AlCl₃ bedingen. In vorliegender Arbeit wird über die Kondensation einiger Ketone mit *Dimethylanilin* berichtet. — 1. *Benzophenon*. Bei 75—85° erhielten Vff., wie HALLER u. GUYOT (Compt. rend. Acad. Sciences 144 [1907]. 947), ausschließlich *p-Dimethylaminotriphenylmethan* (F. 132°), aber bei 40—50° *p-Dimethylaminotriphenylcarbinol* (F. 92—93°) oder *p-Dimethylaminotriphenylmethylamin*. — 2. *p-Dimethylaminobenzophenon*. Schon eine (CH₃)₂N-Gruppe erschwert die Kondensation erheblich. Vff. erhielten bei 30—110° nur Spuren von *Malachitgrün*. — 3. *Michlersches Keton*. Keine Kondensation, wie schon HALLER u. GUYOT (l. c.) gefunden

haben. Es bildet sich zwar ein Farbstoff, aber durch Angriff des Dimethylanilins allein (spätere Mitt.). — 4. *Phenyl- α -naphthylketon*. Bei 40—50° Bldg. von *p*-Dimethylaminodiphenylnaphthylcarbinol, isoliert als Chlorozinkat, lebhaft rotes Pulver, l. in W., fällbar durch NaCl. Bei 80—90° Bldg. von *p*-Dimethylaminodiphenylnaphthylmethan, Krystalle, F. 163—164°, wl. in A., swl. in Ä., zl. in Bzl. — 5. *Phenyl- β -naphthylketon*. Rk. exotherm., hält sich 1 Stde. auf 25°. Bldg. des Carbinols mit besserer Ausbeute als beim α -Isomeren, keine Red. zum Methanderiv. Farbstoff (Chlorid oder Chlorozinkat) blaurot, dunkler als die α -Verb. — 6. *Fluorenon*. Rk. sehr exotherm., so daß der als Lösungsm. verwendete Ä. zum Kochen kommt. Bldg. des Carbinols nicht sicher festgestellt. Die Rk. geht leicht weiter bis zum Di-[*p*-dimethylaminophenyl]-diphenylmethan, Nadeln, F. 161°, l. in w. Ä., A., Bzl. (Compt. rend. Acad. Sciences 191. 214—16. 28/7. 1930.)

LINDENBAUM.

Keshaviah Aswath Narain Rao, *Untersuchungen über „spannungsfreie“ Ringe*. II. *Die Wirkung des trans-Dekalinsystems auf den Tetraederwinkel des Kohlenstoffs*. (I. vgl. C. 1930. I. 1137.) Aus der Tatsache, daß alicycl. Fünf- u. Sechsringe sowohl mit cis- wie mit trans-Valenzen kondensiert sein können, wie aus den bekannten HÜCKELschen Isomeren hervorgeht, folgt nicht, daß diese Isomeren spannungsfrei sind. Vf. prüft die Sachlage an Hand des trans-Dekalins auf Grund der Überlegung, daß, wenn es aus zwei uniplanaren (also gespannten) Sechsringen besteht, selbst gespannt sein u. in seiner Wrkg. auf den Tetraederwinkel dem Cyclohexanring selbst entsprechen müsse — im Sinne der INGOLDSchen Theorie der Valenzablenkung. Wenn dagegen die Kondensation die Sechsringe zwingt, multiplanar u. damit spannungsfrei zu werden, muß der erwähnte Effekt dem des — bekanntlich spannungsfreien — Cyclopentansystems entsprechen. — Der Monobromester I kann ebensowenig wie in der Cyclohexan- u. Cycloheptanreihe durch Bromierung der trans-Dekalin-2,2-diessigsäure gewonnen werden, wohl aber aus dem sauren Äthylester, wobei nur wenig Brom in den CH₂-COOH-Rest geht (Ia). Die erhaltenen Prodd. spalten mit KOH Bromwasserstoff ab u. bilden teils trans-Dekalin- β -spirocyclopropan-1,2-dicarbonsäuren (II) — in 38% d. Th. genau wie in der Reihe des Cyclohexans u. Cycloheptans — teils Lactonsäuren (VI). Von der Verb. II wurden im ganzen 3 Isomere erhalten (statt der möglichen 4), denen die Formeln III u. IV der trans-Säuren A u. B u. V der cis-Säure A zugeschrieben werden. III u. IV entstehen direkt bei der erwähnten Rk.; sie geben bei der Destillation das Anhydrid von V (in den Formeln liegen dicke Striche vor, punktierte hinter der Papierebene). Während das Cyclohexan-Analogon von II noch bei 240° gegen konz. HCl beständig ist, sind die beiden Verbb. III u. IV gleich unbeständig (gegen 20%/ig. HCl bei 200°, gegen 5%/ig. HCl bei 240°). Dies Verb. ist durch den spiro-Cyclopropan-, nicht den Dekalinring bedingt, denn trans-Dekalin-2,2-diessigsäure ist bei gleicher Behandlung stabil. Die Säuren der Konst. II sind gegen kaltes Permanganat beständig. — Von den erwähnten Lactonsäuren (VI) — die besser mit wss. Sodalg. gewonnen werden — wurden alle 4 Isomeren erhalten: I liefert zwei Lactonsäuren, Ia zwei Isomere. Modellbetrachtungen lassen erkennen, daß aus I VII u. VIII, aus Ia IX u. X entstehen dürften; ihnen liegen die α -Oxy-trans-dekalin-2,2-diessigsäuren XI u. XII zugrunde. Wider Erwarten lieferten alle 4 Isomeren von VI verschiedene Monoanilide XIII (auch mit überschüssigem Anilin). In der Cyclohexanreihe wird unter gleichen Bedingungen leicht ein Dianilid erhalten. Der Unterschied erklärt sich unter der Annahme, daß trans-Dekalin spannungsfrei ist, wodurch zwischen den Außervalenzen an einem C-Atom der n. Tetraederwinkel bleibt, u. somit der spiro-Anschluß eines Fünfrings ohne Verzerrung, der eines Dreirings nur unter Verzerrung, also Instabilisierung möglich ist. Umgekehrt liegt die Sache beim Cyclohexan. — Der Dibromester XIV der trans-Dekalin-2,2-diessigsäure gibt bei der Hydrolyse mit 64%/ig. wss. KOH vor allem α -Keto-trans-dekalin-2,2-diessigsäure (XV), ferner etwas trans-1,2,3-Octalin-2-essigsäure (XVI) u. ein nicht krystall. Gemisch stereoisomerer Oxylactonsäuren der Struktur XVII; eine Oxy-spiro-säure XVIII entstand nicht. Mit 15%/ig. NaOH durchgeführt, gab die Hydrolyse auch keine ungesätt. Säure XVI. Methylalkoh. KOH gibt zwei Methoxyspirosäuren (XIX u. XX), deren Struktur sich daraus ergibt, daß nur die eine ein Anhydrid bildet. XX geht mit kochender Bromwasserstoffsäure in XV über, offenbar über XVIII, das sich leicht isomerisiert. Die erhaltenen Resultate entsprechen genauestens den analogen in der Cyclopentanreihe; die in der Cyclohexan- u. Cycloheptanreihe sind davon prinzipiell verschieden. — Die Struktur der ungesätt. Säure XVI geht aus folgender Synthese hervor: trans- β -Dekalon gibt mit Zink u. Bromessigester 2-Oxy-trans-dekalin-2-essigsäureäthyl-

ester (XXI) u. dieser bei der Dehydratation u. anschließenden Verseifung (XVI). Primär entsteht fraglos die β -Dekahydronaphthylidinessigsäure (XXII), die auch bei der Dehydratation der XXI zugrunde liegenden Säure gebildet wird u. mit Alkali glatt in XVI sich umlagert. Bei der Bldg. von XVI aus XIV entsteht nebenher — vermutlich über die Zwischenstufe der Glyoxylsäure — Oxalsäure. — Mit wss. Sodalg. gibt XIV eine Mischung von Säuren, aus der neben Spuren einer Substanz vom F. 182—183° (Oxylactonsäure?) nur XV herausgearbeitet werden konnte. Auch hier muß (vgl. INGOLD, C. 1921. III. 302) XVIII als Zwischenstufe angenommen werden. Die Hypothese, daß der Dibromester XIV die unsymm. Formel XXIII habe, ist nach den Erfahrungen an der β, β -Dimethylglutarsäure unhaltbar (PERKIN u. THORPE, Journ. chem. Soc., London 79 [1901]. 729; KON, STEVENS u. THORPE, C. 1922. III. 1084). Es ergibt sich aus diesen Beobachtungen ein fundamentaler Unterschied zwischen dem Cyclohexan- u. dem trans-Dekalinsystem, der in der eingangs angedeuteten Weise zu deuten ist. Die Sechsringe im trans-Dekalin sind nicht eben, das System ist spannungsfrei. Cyclohexan ist eben, besitzt also Ringspannung. Nach HENDRICK u. BILICKE (C. 1927. I. 1548) sind die Benzolhexahalogenadditionsprod. gleichfalls nicht multipplanar. — Die erhaltenen Verbb. sind fast alle außerordentlich krystallisationsträge.



Versuche. *trans*-Dekalin-2,2-diessigsäuremonoäthylester, $\text{C}_{16}\text{H}_{26}\text{O}_4$. Aus dem Anhydrid der Säure mit alkoh. Na-Äthylat. Schweres, nicht destillierbares Öl. Analog läßt sich der *Methylester*, $\text{C}_{15}\text{H}_{24}\text{O}_4$, darstellen. — *trans*-Dekalin- α -brom-2,2-diessigsäurediäthylester, $\text{C}_{18}\text{H}_{26}\text{O}_4\text{Br}$ (I). Aus dem vorigen durch aufeinanderfolgende Behandlung mit Phosphorpentachlorid, Brom u. A. Nicht destillierbares Öl. — *trans*-Dekalin- α -brom-2,2-diessigsäuremonoäthylester, $\text{C}_{16}\text{H}_{26}\text{O}_4\text{Br}$ (Ia). Neben dem vorigen.

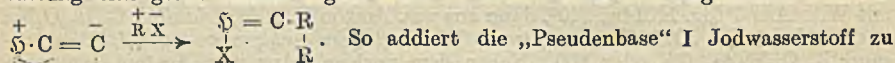
Schweres Öl, nicht destillierbar. — *Lactone VI der α -Oxy-trans-dekalin-2,2-diesigsäuren.* Zur Darst. s. den theoret. Teil. *Lacton VII*, $C_{14}H_{20}O_4$, aus Bzl. seidige Nadeln, F. 156°; *Anilinsalz*, $C_{20}H_{27}O_4N$, erhalten durch Vermischen wss. Lsgg. der Komponenten, Nadeln, F. 126°; *Anilid*, $C_{20}H_{25}O_3N$ (XIII), erhalten durch Erhitzen auf 200—210°, aus verd. A. Nadeln, F. 154°. — *Lacton VIII*, $C_{14}H_{20}O_4$, aus Bzl. Drusen von Nadeln, F. 163°; *Anilinsalz*, $C_{20}H_{27}O_4N$, aus Bzl. Nadeln, F. 147°, *Anilid*, $C_{20}H_{25}O_3N$ (XIII), aus verd. Methylalkohol runde Drusen, F. 172°. — *Lacton*, $C_{14}H_{20}O_4$ (IX), aus dem aus I a mit wss. Soda erhaltenen *Athylester* vom Kp. 210—211° mit konz. HCl dargestellt, aus Bzl.-Pae. dicke Platten (zunächst als Hydrat, das sein W. bei 100° abgibt) vom F. 165—166°; *Anilid*, $C_{20}H_{25}O_3N$ (XIII), aus verd. A. Blättchen, F. 166°. — *Lacton*, $C_{14}H_{20}O_4$ (X), aus dem wie bei IX gewonnenen *Athylester* vom Kp. 215° dargestellt, aus Bzl. Nadeln, F. 132°; *Anilinsalz*, $C_{20}H_{27}O_4N$, aus Bzl. Nadeln, F. 122°. — *trans-Dekalin- β -spirocyclopropan-trans-1,2-dicarbonssäure A*, $C_{14}H_{20}O_4$ (III oder IV). Aus I mit konz. KOH (Trennung der Isomeren durch fraktionierte Fällung aus Aceton mit W.). Aus 5%₀ig. HCl bei 240°, dann aus wss. Aceton F. 264°; *Dianilid*, $C_{20}H_{30}O_2N_2$, aus A. Nadeln, F. 307° (Zers.). — *trans-Dekalin- β -spiro-cyclopropan-trans-1,2-dicarbonssäure B*, $C_{14}H_{20}O_4$ (IV oder III). Neben dem vorigen. Aus wss. Aceton farnkrautähnliche Gebilde, F. 250°; *Dianilid*, $C_{20}H_{30}O_2N_2$, aus A. Nadeln, F. 303°. — *trans-Dekalin- β -spiro-cyclopropan-cis-1,2-dicarbonssäure*, $C_{14}H_{20}O_4$ (V). Neben den vorigen — dabei tritt noch das geomet. Isomere auf, konnte aber nicht gefaßt werden — oder aus ihnen durch Dest. u. anschließende Behandlung des *Anhydrids* $C_{14}H_{18}O_3$, aus Pae. Nadeln, F. 107°, mit Alkali u. Ansäuern. Aus Chlf.-Pae. Prismen, F. 185—186° (Zers.). — *symm. Dibrom-trans-dekalin-2,2-diessigsäureäthylester*, $C_{18}H_{28}O_4Br_2$ (XIV). Darst. wie bei I. Schweres Öl. Die entsprechende *Säure*, $C_{14}H_{20}O_4Br_2$, aus Chlf.-Pae. Pulver, F. 199° (Zers.), wurde erhalten, als das Säurechlorid statt mit A. mit wasserfreier Ameisensäure zersetzt wurde. — *α -Keto-trans-dekalin-2,2-diessigsäure*, $C_{14}H_{20}O_5$ (XV). Aus dem vorigen mit wss. Alkali. Aus Bzl. kurze, aus Chlf. lange Nadeln, F. 156°. *Chinoxalinderiv.*, $C_{20}H_{24}O_3N_2$, erhalten mit o-Phenylendiamin in Eg., weiße Drusen aus A., F. 230°. Die Säure kondensiert sich nicht mit Semicarbazid, Phenylhydrazin, 2,4-Dinitrophenylhydrazin u. Diphenylbarbitursäure, offenbar weil sie zu sauer ist, wohl aber gibt ihr *Mono-Na-Salz ein Semicarbazon*, $C_{15}H_{25}O_5N_3Na + \frac{1}{2} H_2O$ (wasserfrei), F. 255° (Zers.). Die Säure (XV) gibt mit sodaalkal. H_2O_2 die 2-Carboxy-trans-dekalin-2-essigsäure vom F. 197°, bei der Vakuumdestillation wahrscheinlich ein Gemisch der Anhydride beider Isomeren dieser Substanz (vgl. C. 1930. I. 1137). — *Dimethylester von XV*, $C_{10}H_{24}O_5$. Aus XV mit Methylalkohol u. konz. H_2SO_4 oder aus dem Ag-Salz mit Jodmethyl. Öl, Kp.₂₁ 228°. *Phenylhydrazon*, $C_{22}H_{30}O_4N_2$, nur erhältlich in Bzl., nicht in A. u. Eg., aus verd. Essigsäure rechtwinklige Prismen, F. 225° (Zers.). — $\Delta^{1,2}$ -*trans-Octalin-2-essigsäure* (kann auch die $\Delta^{1,2}$ -Verb. sein), $C_{12}H_{18}O_2$ (XVI). Neben XV, durch Veresterung mit Methylalkohol u. H_2SO_4 u. anschließende Verseifung aus den Mutterlaugen gewinnbar. Aus Pae. rhomb. Platten, F. 100—101°; *Dibromid* vom F. 183° (s. unten). — *trans-Dekalin- β -spiro-trans-1-methoxycyclopropan-1,2-dicarbonssäure*, $C_{18}H_{22}O_5$ (XX). Aus XIV mit methylalkoh. KOH. Aus Essigester oder wss. Aceton feine Nadeln, F. 213°. Gibt mit sd. HBr XV. — *trans-Dekalin- β -spiro-cis-1-methoxycyclopropan-1,2-dicarbonssäure*, $C_{18}H_{22}O_5$ (XIX). Neben der vorigen, ll. in Bzl., isolierbar über das mit CH_3COCl oder durch Erhitzen über den F. erhältliche *Anhydrid*, $C_{15}H_{20}O_4$, Kp.₁₂ 210—220°, aus Pae. Nadeln, F. 145°. Aus wss. Aceton Nadeln, F. 204°. — *2-Oxy-trans-dekalin-2-essigsäureäthylester*, $C_{14}H_{24}O_3$ (XXI). Aus trans- β -Dekalon, Zink u. Bromessigester in Bzl. Kp.₂₃ 184°; Kp.₂₀ 179—180°, $d^{17}_4 = 1,045$, $n_D^{17} = 1,4832$. — *2-Oxy-trans-dekalin-2-essigsäure*, $C_{12}H_{20}O_3$. Aus dem vorigen. Aus Bzl. Nadeln, F. 102°. — *trans-Dekahydronaphthyliden-2-essigsäure*, $C_{12}H_{18}O_2$ (XXII). Aus dem vorigen mit sd. Essigsäureanhydrid. Aus Pae. Prismen, F. 145°. Oxydation mit sodaalkal. Permanganat führt zu trans- β -Dekalon, Semicarbazon, F. 193°. 1-std. Kochen mit 64%₀ig. KOH gibt XVI, ebenso aufeinanderfolgende Behandlung von XXI mit $POCl_3$ in Bzl. (ungesätt. Ester vom Kp.₂₄ 170°) u. wss.-alkoh. KOH. — *Dibromid von XXII*, $C_{12}H_{16}O_2Br_2$. Dest. in Chlf. (neben einem niedriger schmelzenden, nicht isolierten Isomeren). Aus Bzl.-Pae. diamantähnliche Kristalle, F. 170°. — *Dibromid von XVI*, $C_{12}H_{18}O_2Br_2$. Darst. analog. Aus Chlf.-Pae. dicke Platten, F. 183°. (Journ. chem. Soc., London 1930. 1162—84. Mai. London, College of Science and Technology.)

BERGMANN.

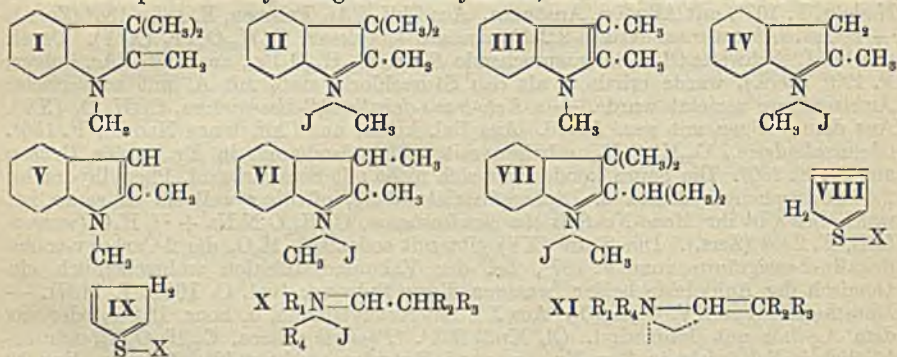
W. E. Bachmann, Die angebliche Existenz von zwei stereoisomeren 9-Benzyl-9-phenylfluorenen. In Übereinstimmung mit SCHMIDT, STEIN u. BAMBERGER (C. 1929.

II. 1262) konnte Vf. aus 9-Phenylfluorennatrium u. Benzylchlorid nur das gewöhnliche 9-Phenyl-9-benzylfluoren (F. 140,3—140,8° [korr.]), u. zwar in 99 $\frac{0}{10}$ ig. Ausbeute, erhalten; es wurde keine Spur des von SCHLENK u. BERGMANN (C. 1929. I. 2644) beschriebenen Isomeren vom F. 125—126° erhalten. Auch bei der Einw. von Benzylchlorid auf Phenylbiphenylenmethylmagnesiumbromid oder von C₆H₅·CH₂·MgCl auf 9-Chlor- oder Brom-9-phenylfluoren wurde nur ein Rk.-Prod. isoliert. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 3290—92. Aug. 1930. Ann Arbor [Michigan], Univ.) OSTERTAG.

Herman Decker, *En-onium-Konjugation als Ursache abnormer Reaktionen*. Stickstoff, Sauerstoff, Schwefel u. andere Elemente können, wenn sie nicht in ihrer höchsten Wertigkeitsstufe vorliegen, mit einer Doppelbindung ebenso in Konjugation treten wie eine andere Doppelbindung — ein Zustand, den Vf. als En-onium-Konjugation bezeichnet. Gegenüber der konjugierten Doppelbindung im THIELESchen Sinn erscheint aber immer das „Heteroatom“ positiv geladen. Vf. versucht mit dieser Auffassung eine große Anzahl organ. Rkk. zu deuten nach dem allgemeinen Schema:



dem Oniumsalz II, das beim Erwärmen Jodmethyl abgeben kann unter Bldg. von III. Auch die Alkylierung des Acetessigesters, Acetons u. ähnliche Enole wird analog erklärt, da die Enolate als Pseudobasen aufgefaßt werden können. Ebenso zu formulieren ist die erschöpfende Methylierung des α -Methylindols, die von IV über V zu VI u. schließlich



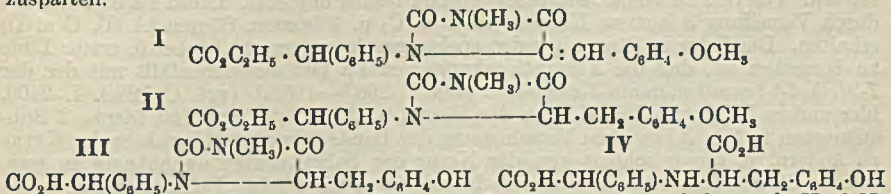
lich zu VII führt. — Furan, Thiophen u. Pyrrol können gleichfalls als Pseudobasen aufgefaßt werden, von denen sich die Oniumformen VIII u. IX (im Fall des Thiophens) ableiten; in beiden Stellungen kann Substitution eintreten, VIII entspricht der o-, IX der p-Substitution etwa des Anisols. Besonders für die weitgehend erforschte Pyrrolchemie erweist sich dieses Deutungsprinzip als fruchtbar. Endlich weist Vf. darauf hin, daß sich von den Jodalkylaten SCHIFFScher Basen Pseudobasen ableiten lassen (X \rightarrow XI) u. daß auch die Vinyläther als solche aufgefaßt werden können. (Helv. chim. Acta 13. 666—75. 1/7. 1930. Lausanne.) BERGMANN.

Raymond Charonnat und Raymond Delaby, *Über ein neues Produkt aus Pyramidon*. Kurze Ref. nach Compt. rend. Acad. Sciences vgl. C. 1930. I. 528. 1473. 1787. Nachzutragen ist: Dioxypyramidon (I) wird am besten wie folgt dargestellt: 200 g gepulvertes Pyramidon langsam mit 200 ccm 30 $\frac{0}{10}$ ig. H₂O₂ versetzen, längere Zeit in Eis stehen lassen, mit vorhandenen Krystallen impfen. Ausbeute 120 g u. aus der Mutterlauge durch Einengen noch 20 g an fast reinem I. Dieses kristallisiert nur in Ggw. von Keimen, ist schwach bitter u. geruchlos. — Ausführliche Angaben über die Löslichkeit von I, Pyramidon (II) u. Antipyrin (III) in W. u. organ. Solvenzien vgl. Original. Sättigungs- bzw. Schmelztemp. verschiedener Gemische von I u. W.: 1:1 = 43°; 3:1 = 52°; 19:1 = 75°. — Die Löslichkeit von II in W. wird durch 2 Kurven ausgedrückt; die eine entspricht dem Gleichgewicht von kristallisiertem II mit seiner gesätt. Lsg., die andere, geschlossene der gegenseitigen Löslichkeit von fl. II u. W. Erwärmt man ein Gemisch, welches über 9,38 u. unter 80 $\frac{0}{10}$ II enthält, so erfolgt zuerst homogene Lsg., welche sich bei weiterem Erwärmen in 2 Phasen trennt: mit W. gesätt. fl. II u. mit fl. II gesätt. W. — I wird durch Soda u. NaOH aus seiner wss. Lsg. gefällt u. vermag andererseits — wie III, aber schwächer — die Lös-

lichkeit gewisser Substanzen in W. zu erhöhen, z. B. die von II. — Für II u. III werden zahlreiche Farbrkk. angegeben, welche I nicht zeigt. Mittels HNO_2 lassen sich noch $1\%_{00}$ II u. $5\%_{00}$ III in I nachweisen, wenn man 2 ccm einer Lsg. von I 1:10 mit 0,1 ccm einer Lsg. von II 1:500 bzw. III 1:100, 0,1 ccm NaNO_2 1:10 u. 1 Tropfen H_2SO_4 1:10 versetzt. Bei II violette, bei III grüne Färbung. — Die positive Farbrk. von I mit $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ u. HCl beruht auf der Gruppe $\text{CH}_3\text{CO}\cdot\text{N}(\text{CH}_3)\cdot\text{N}(\text{C}_6\text{H}_5)$, denn α -Acetyl- α -methyl- β -phenylhydrazin gibt die Rk. auch. — I ist, im Gegensatz zu II, unempfindlich gegen Oxidationsmittel, Halogene u. ihre Derivv., saure organ. Farbstoffe, Tannine, Hg- u. Ag-Verbb., Alkaloidsalze, Phenole. Es kann, da es keine bas. Eigg. mehr besitzt, mit Aspirin kombiniert werden. — Die Hydrolyse von I wird ausführlich beschrieben. Völlige Hydrolyse durch Erhitzen mit 10 Teilen W. u. $\frac{1}{4}$ Vol. konz. NaOH oder durch längeres Kochen mit n. H_2SO_4 . Teilweise Hydrolyse durch 48-std. Stehen in 10 Teilen W. u. 1 Mol. n. NaOH , wobei der größte Teil des α -Acetyl- α -methyl- β -phenylhydrazins auskristallisiert, schneller unter Erhitzen bei allmählicher Zugabe der NaOH , ebenso mit $\text{Ba}(\text{OH})_2$ (geringer Überschuß). Im letzteren Fall ist das Acetylmethylphenylhydrazin am reinsten; daneben bildet sich dimethylcoamid-saures Ba, $[(\text{CH}_3)_2\text{N}\cdot\text{CO}\cdot\text{CO}_2]_2\text{Ba}$. — Die Tatsache, daß die pharmakolog. Eigg. von II in I erhalten geblieben sind, zeigt, daß dieselben nicht spezif. für den Pyrazoloring sind. (Bull. Sciences pharmacol. 37. 7—27. 75—89. Jan. u. Febr. 1930. Paris, Fac. de Pharm.)

LINDENBAUM.

Dorothy A. Hahn und Elizabeth Dyer, *Synthese des Polypeptidhydantoin's N-3-Methyl-5-tyrosylhydantoin-N-1-phenyllessigsäure*. (Vgl. C. 1925. I. 1305. 1926. I. 1559. 1928. I. 511. 2400.) Die vorliegende Unters. wurde ausgeführt, um eine frühere Beobachtung, nach welcher 2 asym. C-Atome im Polypeptidhydantoinmol. Meso- u. Racemisierung hervorrufen, zu bestätigen u. die Wrkg. von Substitutionen in Stellung 1 auf die Beweglichkeit des Mol. näher kennen zu lernen. Durch Kondensation von 3-Methyl-5-anisalhydantoin mit Phenylbromessigester entstanden 2 ungesätt. Ester I, der labile in geringer Menge, durch Hydrierung derselben 2 gesätt. Ester II, durch deren Verseifung die entsprechende Säure, welche in 5 Modifikationen erhalten wurde, u. schließlich durch Entmethylierung das gewünschte Polypeptidhydantoin III. Die Konst. dieser Verbb. folgt nicht nur aus ihren chem. Beziehungen, sondern auch aus ihren spektroph. Eigg. (vgl. nachst. Ref.), ferner aus der hydrolyt. Spaltung von III in CO_2 , $\text{CH}_3\cdot\text{NH}_2$ u. IV. — Der Ersatz von H durch C_6H_5 im 1-ständigen Essigsäurerest (vgl. die C_6H_5 -freie Verb., C. 1925. I. 1305) erhöht die Beweglichkeit des Mol. stark, wie aus folgenden Tatsachen ersichtlich ist: 1. Es wurden sowohl von den gesätt. wie von den ungesätt. Verbb. mehr Isomere erhalten, als theoret. zu erwarten waren. 2. Gewisse Verbb. neigen stark zur Bindung von W. oder Ä. 3. Die labilen Formen isomerisieren sich sehr schnell zu den stabilen. 4. Die Ester I zeigen eine erhöhte Neigung, unter der Wrkg. von Alkali die 1- oder 5-ständige Gruppe abzuspalten.



Versuche. 3-Methyl-5-anisalhydantoin-1-phenyllessigsäureäthylester, $\text{C}_{22}\text{H}_{22}\text{O}_5\text{N}_2$ (I a). Alkoh. Suspension von 3-Methyl-5-anisalhydantoin (dieses vgl. C. 1925. I. 1305) mit 1,2 Atom Na stark geschüttelt, schließlich ca. 2 Stdn. gekocht, 1,2 Mol. Phenylbromessigester in A. zugegeben, nach Ablauf heftiger Rk. bis zur neutralen Rk. gekocht, Nd. mit k. Chlf. ausgezogen, eingengte Lsg. mit h. A. versetzt. Seidige Rosetten aus A., F. 119—120,5°. — Isomerer Ester, $\text{C}_{22}\text{H}_{22}\text{O}_5\text{N}_2$ (I b). Lsg. von I a in A.-Chlf. (2:1 Vol.) während 25—30 Stdn. abwechselnd mit HCl gesätt. u. 1 Stde. auf W.-Bad erhitzt, gummiartiges Prod. in Chlf. säurefrei gewaschen, getrocknet, eingengt, mit A. verd. Nadeln aus A., F. 100,5—101,5°. Wird durch mehrmonatige Sonnenbestrahlung der äth. Lsg. wieder in I a zurückverwandelt. — 3-Methyl-5-anisylhydantoin-1-phenyllessigsäureäthylester, $\text{C}_{22}\text{H}_{24}\text{O}_5\text{N}_2$ (II a u. b). Durch Hydrieren von I a oder b in A. mit Pd-Kolloid, schließlich mit etwas Eg. gekocht, Filtrat eingengt, wonach II a ausfiel. Rhomb. Krystalle aus A., F. 112—113°. Aus der Mutterlauge nach Ver-

dampfen ein Öl, welches bei mehrwöchigem Stehen u. öfterem Schütteln mit A. Ndd. abschied. Das niedrigst schm. Prod. lieferte aus A. II b, F. 64—65°, sehr unbeständig, schon beim Umkrystallisieren teilweise in II a übergehend. — *3-Methyl-5-anisylhydantoin-1-phenylessigsäures Kalium u. Natrium*, $C_{20}H_{19}O_5N_2K$ u. $C_{20}H_{19}O_5N_2Na$. Durch kurzes Kochen von II a oder b oder auch von obigem Öl mit alkoh. KOH oder C_2H_5ONa . Das K-Salz bildet aus A. Platten mit Krystall-A., F. 88—90°, A.-frei F. 109—110°. Na-Salz, aus A. oder W., F. 178° (Zers.). Beide lieferten in absol. A. mit HCl-Gas glatt II a. — *3-Methyl-5-anisylhydantoin-1-phenylessigsäuren*, $C_{20}H_{20}O_5N_2$. Säure A: Was. Lsg. voriger Salze angesäuert, gummiartiges Prod. 2 Stdn. stehen gelassen. Aus wss. A. + W. (1:1) mit H_2O , F. 92—94°. — Säure B: Durch $1\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen von Säure A auf 80° unter Abgabe von H_2O , bisweilen auch durch Ansäuern der wss. Lsg. obiger Salze. F. 114,5—116°. — Säure C: Wurde erhalten, als obiges gummiartiges Prod. sofort in Ä. aufgenommen u. die Lsg. verdampft wurde. Platten mit $1(C_2H_5)_2O$, F. 76—78°. — Säure D: Durch $1\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen von Säure C auf 140° oder von Säure E auf 160—170°. F. 67—69°. — Säure E: Ist die bei Raumtemp. stabilste Form. Bildete sich aus Säure A durch Krystallisieren aus wenig A. oder Ä.; aus Säure B durch 12-std. Erhitzen auf 87° oder Krystallisieren aus Ä.; aus Säure C durch Erhitzen bis zur Gewichtskonstanz; aus Säure D durch 4-wöchiges Erwärmen auf 50°, langsamer bei Raumtemp., schnell durch Krystallisieren aus Ä. Platten aus Chlf.-Ä. (1:10), F. 147 bis 149°, in A. mit Phthalein titrierbar. Wird durch sd. HCl-gesätt. A. zu II a verestert. — *3-Methyl-5-[p-oxybenzyl]-hydantoin-1-phenylessigsäure*, $C_{19}H_{18}O_5N_2$ (III). Es bilden sich stets mehrere isomere Säuren, von denen jedoch nur eine in reiner Form isoliert werden konnte. Obige Säure E $\frac{1}{2}$ Stde. oder II a oder I a ca. 2 Stdn. mit HJ (D. 1,7) u. rotem P auf 100—110° erhitzt, HJ entfernt, Säuregemisch (von wechselndem F.) in Ä. aufgenommen, mit verd. NaOH ausgezogen, Extrakt eingeeengt, angesäuert, wieder in Ä. aufgenommen usw. Aus wss. Aceton hellgelbe Nadeln mit Krystallwasser, F. 144°, wasserfrei F. 206—207,5°. — *Äthylester*, $C_{21}H_{22}O_5N_2$. 1. Aus III oder auch dem rohen Säuregemisch mit A. u. HCl. 2. Durch wiederholtes Abdampfen des aus I a u. HJ erhaltenen Prod. mit A. In beiden Fällen krystallisiert nur ein Teil, während der Rest ölig bleibt. Aus wss. A. oder Chlf.-Ä., F. 125—127°. — *Tyrosin-N-phenylessigsäure*, $C_{17}H_{17}O_3N$ (IV). 1. Aus III oder deren Äthylester mit $Ba(OH)_2$. 2. Direkt aus I a durch Erhitzen mit HJ u. P. Entfernen des HJ durch Vakuumdest. u. wenig W., 24-std. Erhitzen mit $Ba(OH)_2$, Dampfdest., Entfernen des Ba mit H_2SO_4 u. Verdampfen bei Raumtemp. Aus A., F. 223—225° (Zers.), wl. in W. u. A. — *Cu-Salz*, $3C_7H_5O_2NCu$, $10H_2O$. Mit bas. $CuCO_3$ in sd. W. Blaue Nadeln aus W., F. 215° (Zers.), wasserfrei grün, sehr hygroskop. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2494—2504. Juni 1930.)

LINDENBAUM.

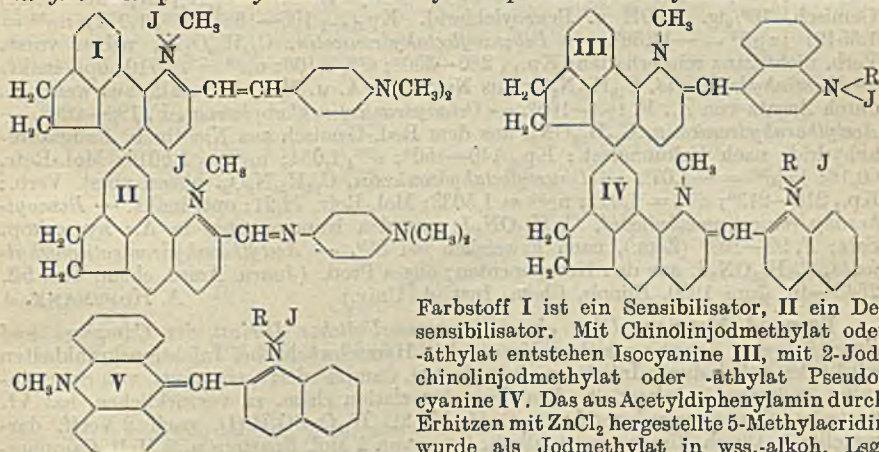
Dorothy A. Hahn und Elizabeth Dyer, *Isomerie gewisser ungesättigter Säuren, welche bei der Synthese der N-3-Methyl-5-tyrosylhydantoin-N-1-phenylessigsäure erhalten wurden*. Von den im vorst. Ref. beschriebenen beiden ungesätt. Estern I a u. b wurden durch Verseifung 3 isomere K-Salze (A, B u. C) u. 4 isomere Säuren (A, B, C u. D) erhalten. Die Ester u. Säuren wurden spektrograph. untersucht, wobei in erster Linie zu bemerken ist, daß die Absorptionskurve von I a fast zusammenfällt mit der der *1-Methyl-5-benzalhydantoin-3-essigsäure* vom F. 198,5—199,5° (vgl. C. 1928. I. 2400, hier anders beziffert). Die Kurven der Säuren u. ihrer Ester sind fast ident. 2 Substituenten in 1 u. 3 bewirken Verschiebung der Bande, ohne den Charakter der Kurve zu ändern, u. dieser scheint von der Natur der Substituenten unabhängig zu sein, was für die Konfigurationsbest. des Hydantoinringes wichtig ist. Beim gesätt. Ester II a ist das Maximum nach dem Ultraviolett verschoben u. die Bande wesentlich schmaler. Die Kurven von I a u. b unterscheiden sich nur darin, daß die von I a etwas nach Ultraviolett verschoben ist, entsprechend der größeren Stabilität von I a. Desgleichen unterscheiden sich die Kurven der Säuren A, B u. C nur durch ihre Lage; der Verschiebung der Bande nach dem Ultraviolett entspricht ein Ansteigen des F. u. der Stabilität. Die Kurven von Ester I a u. Säure A einerseits, Ester I b u. Säure C andererseits fallen fast zusammen; entsprechend wird I a zu A, I b zu C hydrolysiert, A zu I a, C zu I b verestert.

Versuche. *3-Methyl-5-anisalhydantoin-1-phenylessigsäuren*, $C_{20}H_{18}O_5N_2$. Säure Hydrolyse von I a: Mit konz. HCl u. Eg. 1 Stde. gekocht, mit W. verd. Erhalten Säure A, gelbe Nadelbüschel aus A., F. 203—204°. Liefert mit A. u. HCl glatt I a zurück, mit alkoh. KOH das K-Salz A. — Alkali Hydrolyse von I a: Mit 1 Mol. KOH in A. 15 Min. gekocht, nach Eiskühlung filtriert. Erhalten

K-Salz A, $C_{20}H_{17}O_5N_2K$, F. 208—210° (Zers.). Daraus mit verd. HCl *Säure A*, mit A. u. HCl oder mit C_2H_5J I a. Aus der Mutterlauge des K-Salzes durch Ansäuern wenig *Säure B*, nach Ausziehen mit h. A. oder Aceton Platten aus Eg., Würfel aus A., F. 227—229°. Ließ sich nicht verestern. Lieferte mit sd. alkoh. KOH das *K-Salz B*, $C_{20}H_{17}O_5N_2K$, Prismenbüschel, F. 212° (Zers.), l. in W., daraus durch Ansäuern *Säure B* zurück. — Wird die alkal. Hydrolyse in wss. A. ausgeführt oder K-Salz A in schwach alkal. wss. Lsg. erhitzt, so tritt teilweise Zers. ein unter Bldg. von 3-Methyl-5-anisaldehydantoin u. Anisaldehyd. — *Säure Hydrolyse* von I b: Wie oben, Rohprod. aus A + W. umgefällt, mit wenig Ä. extrahiert. Geringer Rückstand war *Säure A*. Aus der äth. Lsg. *Säure C*, hellgelbe Platten aus A., F. 178,5—180,5°. Liefert mit A. u. HCl I b zurück u. daneben ein wenig I a infolge Isomerisierung, wird durch längerer Kochen mit konz. HCl in Eg. zu *Säure A* isomerisiert. — Alkal. Hydrolyse von I b: Mit 1,2 Mol. KOH oder C_2H_5ONa in sd. A. erhalten: *K-Salz C*, $C_{20}H_{17}O_5N_2K \cdot 2H_2O$, aus W., F. 192—194° (Zers.), u. *Na-Salz*, $C_{20}H_{17}O_5N_2Na \cdot H_2O$, aus W., F. 128—132° (Zers.). Daraus mit verd. HCl *Säure D*, hellgelbes Pulver, nicht umkrystallisierbar, F. 58—62°, bei 130° wieder fest, dann F. 178—180°, anscheinend ein labiles Isomeres von *Säure C*, in welche sie durch Erhitzen, längeres Stehen bei Raumtemp. oder Lösen in k. A., Ä., Chlf., Eg. übergeht. Gab auch dieselbe Absorptionskurve wie *Säure C*. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2505—12. Juni 1930. South Hadley [Mass.], Mount Holyoke Coll.)

LINDENBAUM.

Frances Mary Hamer, *Versuche zur Herstellung von Cyaninfarbstoffen aus quartären Salzen des 2-Methylacenaphthpyridins und 5-Methylacridins*. (Vgl. C. 1930. I. 2100.) Das aus 3-Aminoacenaphthen hergestellte 2-Methylacenaphthpyridin wurde als Jodmethylat mit p-Dimethylaminobenzaldehyd u. p-Nitrosodimethylanilin kondensiert.



Farbstoff I ist ein Sensibilisator, II ein Desensibilisator. Mit Chinolinjodmethylat oder -äthylat entstehen Isocyanine III, mit 2-Jodchinolinjodmethylat oder -äthylat Pseudocyanine IV. Das aus Acetyldiphenylamin durch Erhitzen mit $ZnCl_2$ hergestellte 5-Methylacridin wurde als Jodmethylat in wss.-alkoh. Lsg. mit 2-Jodchinolinjodmethylat bzw. -äthylat zum Farbstoff V kondensiert; Vers. einer Kondensation mit Orthoameisensäureester, Chinolinjodmethylat, p-Dimethylaminobenzaldehyd u. p-Nitrosodimethylanilin verliefen negativ.

Versuche. Aus 3-Nitroacenaphthen durch Red. in wss.-alkoh. Lsg. mit Bisulfit 3-Aminoacenaphthen u. hieraus mit Paraldehyd u. Salzsäure 2-Methylacenaphthpyridin, Jodmethylat, $C_{17}H_{16}N_2J$, aus A. F. 212°. Aus dem Jodmethylat durch Kondensation mit p-Dimethylaminobenzaldehyd 2-p-Dimethylaminostyrylacenaphthpyridinjodmethylat, $C_{26}H_{25}N_2J$ (I), F. 224° (Zers.), in alkoh. Lsg. Absorptionsbande bei 5200 Å. Analog mit p-Nitrosodimethylanilin das p-Dimethylaminoanil des Acenaphthpyridin-2-aldehydjodmethylats, $C_{25}H_{24}N_2J$ (II), F. 195° (Zers.). Aus 2-Methylacenaphthpyridinjodmethylat u. Chinolinjodmethylat das Isocyanin, $C_{27}H_{23}N_2J$ (III) bei raschem Erhitzen F. 160—170°, bei langsamem Erhitzen F. 220—240°, Absorptionsmaxima bei 5750 Å u. 5400 Å. Analog mit Chinolinjodäthylat die Verb. $C_{28}H_{25}N_2J$, F. 217° (Zers.), Absorptionsmaxima bei 5850 Å u. 5400 Å. Wie oben mit 2-Jodchinolinjodmethylat das Pseudocyanin, $C_{27}H_{23}N_2J$ (IV), F. 236° (Zers.), Absorptionsmaxima bei 5400 Å u. 5100 Å u. mit 2-Jodchinolinjodäthylat, $C_{28}H_{25}N_2J$, F. 201° (Zers.), Absorptionsmaxima bei 5450 Å u. 5100 Å. Aus Acetyldiphenylamin mit $ZnCl_2$ 6½ Stdn. bei 220—240° im

Rohr 5-Methylacridin, Jodmethylat, $C_{15}H_{14}NJ$, F. 263° (Zers.). Hieraus mit 2-Jodchinolinjodmethylat 1,1'-Dimethyl-2,3(2',3')-benzisosyaniniodid, $C_{25}H_{21}N_2J$ (V; R = CH_3), F. 250—265°, Beginn der Zers. bei 230°, Absorptionsbande von 4700 Å bis 6200 Å Maximum bei ca. 5500 Å. Analog mit 2-Jodchinolinjodäthylat 1(1')-Methyl-1'(1)-äthyl-2,3(2',3')-benzisosyaniniodid, $C_{28}H_{23}N_2J$, Sintern bei 150—160°, kein F. bis 232°; in ein Bad von 160° eingebracht sofortiges Schmelzen. (Journ. chem. Soc., London 1930. 995—1003. Mai. Ilford.)

TAUBE.

Wallace Windus und C. S. Marvel, Die Reduktion von Nicotin und einige Derivate des Hexa- und Octahydronicotins. Vff. reduzieren das freie Nicotin mittels Na in A., während das Chlorid der katalyt. Red. mit dem Pt-Katalysator von ADAMS u. SHRINER (C. 1924. I. 281) unterworfen wird. In beiden Fällen werden Gemische wechselnder Zus. von Hexa- u. Octahydronicotin erhalten. Dagegen gelang es Vff. nicht, durch Red. zu einem Piperidinring mit ungesätt. Seitenkette in β -Stellung zu gelangen. Ebensovienig führte die erschöpfende Methylierung von Acetyl- oder Benzoylhexahydronicotin zu solchen Prodd. Das Methyljodid des Acetylderiv. lieferte nach Überführung in das Hydroxyd u. dessen Dest. das freie Acetylderiv. zurück, während die analoge Rk. beim Benzoylderiv. Zers.-Prodd. ergab. — Die Trennung des Hexa- u. des Octahydronicotins voneinander erfolgte über die Benzoylderiv., wobei das Hexahydronicotin ein Mono- u. das Octahydronicotin ein Dibenzoylderiv. lieferten.

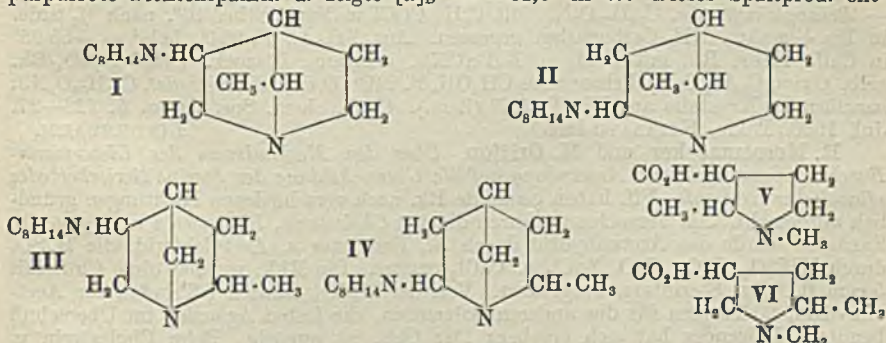
Versuche. Gemisch von Hexa- u. Octahydronicotin, $C_{10}H_{20}N_2$ u. $C_{10}H_{22}N_2$, aus Nicotin in A. u. Na; Kp.₁₆ 125—140°; $d^{20}_4 = 0,9800$; $n_D^{20} = 1,5067$; oder aus Nicotinhydrochlorid durch Red. nach HAMILTON u. ADAMS (C. 1928. II. 1566) mit Pt bei 70°; nach Filtrieren u. Eindampfen wird mit wss. NaOH zerlegt. Kp.₁₆ 128—130°; $n_D^{20} = 1,4858$; d^{20}_4 0,9192. — Monobenzoylhexahydronicotin, $C_{17}H_{20}ON_2$, aus vorst. Gemisch, 10%ig. NaOH u. Benzoylchlorid. Kp._{0,8-1} 195—198°; d^{20}_4 1,072; $n_D^{20} = 1,5549$; $[\alpha]_D^{20} = -11,39^\circ$. — Dibenzoyloctahydronicotin, $C_{24}H_{30}O_2N_2$, neben vorst. Verb. nicht ganz rein erhalten; Kp._{1,5} 280—300°; d^{20}_4 1,106; $n_D^{20} = 1,5710$; opt. inakt. — Nicotinhydrochlorid, $C_{10}H_{15}N_2Cl$, aus Nicotin in A. u. HCl; Krystalle aus wenig A. durch Zusatz von Ä., F. 163—165°. — Octahydronicotinchloroplatinat, F. 199—200°. — Acetylhexahydronicotin, $C_{12}H_{22}ON_2$, aus dem Red.-Gemisch aus Nicotin u. Essigsäureanhydrid; nach Vakuumdest.: Kp.₁ 140—150°; d^{20}_4 1,034; $n_D^{20} = 1,5010$; Mol.-Refr. 60,16; $[\alpha]_D^{20} = -4,07^\circ$. — Diacetyloctahydronicotin, $C_{14}H_{26}N_2O_2$, neben vorst. Verb.; Kp.₁ 210—213°; $d^{20}_4 = 1,041$; $n_D^{20} = 1,5033$; Mol.-Refr. 72,21; opt. inakt. — Benzoylhexahydronicotinmethyljodid, $C_{18}H_{27}ON_2J$; aus den Komponenten in Ä.; hygroskop. Salz; F. 99—103° (Zers.), nach Erweichen bei 85°. — Acetylhexahydronicotinmethyljodid, $C_{13}H_{25}ON_2J$, aus den Komponenten; öliges Prod. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2543—46. Juni 1930. Illinois, Chem. Inst. d. Univ.)

A. HOFFMANN.

Fernand Mercier, Über ein neues wasserlösliches Derivat des Camphers und Sparteins: das Sparteincampfersulfonat. Die Herzschwäche bei Infektionskrankheiten wird bekanntlich durch Injizieren eines wasserl. Campherderiv. einerseits, von Sparteinsulfat andererseits behandelt. Um diese Assoziation chem. zu verwirklichen, hat Vf. neutrales Sparteincampfersulfonat, $C_{15}H_{26}N_2$, $2C_{10}H_{16}O \cdot SO_3H$ (I), nach 2 Verff. dargestellt: 1. Durch Mischen konz. alkoh. Lsgg. von 1 Mol. Spartein u. 2 Moll. Campher-sulfonsäure u. Einengen. 2. Durch Mischen w. wss. Lsgg. von je 1 Mol. Sparteinsulfat u. Ba-Campfersulfonat, kurzes Kochen u. Einengen des Filtrats. I bildet weiße Nadeln aus A., F. 241°, sll. in W. (1 Teil in 0,85 Teil bei 15°), l. in A. (1 Teil in 4,9 Teilen), Chlf., unl. in Ä., Bzl., PAe. Lsg. in W. sauer, $p_H = 4,1$. Gibt in 10%ig. wss. Lsg. die Fällungsrk. der Sparteinsalze: ziegelroter Nd. mit DRAGENDORFFS Reagens; gelblicher Nd. mit MAYERS Reagens. Keine Färbungen mit den Reagenzien von FRÖHDE, MANDELIN u. WASICKY. Liefert mit NaOH u. Ä. quantitativ Spartein zurück. — In pharmakolog. Hinsicht vereinigt I die Eigg. beider Komponenten. Es tötet warmblütige Tiere infolge Atmungslähmung, aber man benötigt dazu etwa die doppelte Dosis als von Sparteinsulfat, infolge der antagonist., stimulierenden Wrkg. der Campher-sulfonsäure auf das Atemzentrum. Auf Herz u. Gefäße wirkt I vorherrschend mit der Sparteinkomponente: Zunahme des Herztonus, Bradykardie, nicotinartige Wrkg. auf Vagus u. Sympathicus; aber die Campher-sulfonsäure vermindert die Bradykardie u. scheint auch die gefäßerweiternde Wrkg. des Sparteins zu erhöhen. (Diese Gefäßerweiterung betrifft vorzugsweise die Niere u. bewirkt z. B. beim Hund (subcutan oder intravenös) starke Diurese. I dürfte daher therapeut. verwendbar sein. (Compt. rend. Acad. Sciences 191. 224—26. 28/7. 1930.)

LB.

K. Winterfeld und W. Ipsen, *Zur Kenntnis des Sparteins*. III. (II. vgl. C. 1929. II. 1681.) In der II. Mitt. war die Ggw. eines Pyrrolidinringes im *Sparteine* sehr wahrscheinlich gemacht worden. Dieser wichtige Befund wurde auf einem anderen Wege bestätigt. Vff. haben das α -*Sparteinejodmethylat* in wss. Lsg. mit Ag-Acetat digeriert, aus dem Filtrat das Ag mit H_2S entfernt u. die hellgelbe, essigsäure Lsg. des *Sparteine-methoacetats* mit 5 Moll. Hg^{II} -Acetat bei Raumtemp. 24 Stdn. stehen gelassen. Dabei scheid sich genau so viel Hg^{II} -Acetat aus, als der Bldg. einer Doppelbindung entspricht. Die Best. des überschüssigen Hg^{II} -Acetats ergab, daß außer der Dehydrierung auch Hg in den Kern eingetreten war, welches sich aber mit H_2S leicht entfernen ließ. Die Lsg. wurde im Vakuum eingengt u. lieferte das *Dehydrosparteine-methoacetat* als hellgelbes, an der Luft schnell zersetzliches Öl. Die Einführung einer zweiten Doppelbindung (vgl. das *Didhydrosparteine* in der I. Mitt.) gelang auf diesem Wege nicht. — Das *Dehydromethoacetat* wurde sodann mit CrO_3 in 10%ig. H_2SO_4 14 Stdn. gekocht, wobei reichlich CO_2 abgespalten wurde, darauf CrO_3 , Cr_2O_3 u. H_2SO_4 durch Baryt gefällt, Filtrat im Vakuum eingengt. Da weder der sauren noch der alkalisierten Lsg. durch A. oder Chlf. etwas entzogen werden konnte, wurde genau äquilibriert u. mit HCl angesäuert. Aus dieser Lsg. wurde ein amorphes *Chloroaurat*, F. 90 bis 110°, u. ein gut kristallisiertes *Chloroplatinat*, orangefarbene Nadeln aus verd., gelbe Würzchen aus konz. Lsgg., F. 250°, abgeschieden. Letzteres Salz besaß nach den Analysen die Zus. $(C_7H_{13}O_2N)_2 \cdot H_2PtCl_6 \cdot H_2O$ u. wurde übrigens mit etwas besserer Ausbeute erhalten, wenn das organ. gebundene Hg (vgl. oben) erst nach der CrO_3 -Oxydation entfernt wurde; 4-std. Kochen bei der Oxydation genügte. — Durch Zers. des Chloroplatinats mit H_2S , Entfernung der Cl' mit Ag_2SO_4 u. der SO_4^{2-} mit Baryt wurde nach Einengen die *freie Säure* als hellgrünes, dickes Öl erhalten, welches im Vakuumexsiccator zu einer harten, krystallin., sehr hygroskop. M. erstarrte. Ihre monomolekulare Formel $C_7H_{13}O_2N$ wurde durch NCH_3 -Bestst. bewiesen. Sie gab purpurrote Fichtenspanrk. u. zeigte $[\alpha]_D^{15} = -51,6^\circ$ in W. Dieses Spaltprod. ent-



hält also denjenigen N-Ring, der durch CH_3J methyliert u. als Pyrrolidinring erkannt worden ist, u. kann nur eine *N,C-Dimethylpyrrolidincarbon säure* sein. Erteilt man dem pyrrolidinhaltigen Ringsystem des *Sparteins* eine der Formeln I—IV, so muß obige Säure Formel V oder VI besitzen. — Die Mutterlauge obigen Chloroplatinats wurde nach Äquilibrieren mit H_2S , Ag_2SO_4 u. Baryt verdampft. Es hinterließ ein gelbes, dickes Öl, im H_2SO_4 -Vakuum krystallin. erstarrd., sehr hygroskop., ohne Pyrrolrk., opt.-inakt. Die wss. Lsg. lieferte durch Digerieren mit $CuCO_3$ u. Einengen des Filtrats ein tiefblaues Öl, im Vakuum krystallin. erstarrd., sehr hygroskop., mit 8,4% N, l. in absol. A. mit der tiefblauen Farbe des Cu-Salzes einer Aminosäure. Ein einheitliches Prod. scheint jedoch nicht vorzuliegen. — Darst. des α -*Sparteinejodmethylats*, $C_{16}H_{29}N_2J$. 10,5 g *Sparteine* mit 13 g CH_3J u. 14 ccm Essigester versetzt. Das nach einigen Stunden erstarrte Gemisch zeigte F. 214—215°. Im doppelten Vol. h. Chlf. gel., gleiches Vol. h. Essigester zugesetzt, nach 12 Stdn. abgesaugte Chlf.-Verb. des Jodmethylats (F. 229—230°, $[\alpha]_D^{15} = -12,5^\circ$ in W.) in 7,5 ccm W. bis zur Entfernung des Chlf. gekocht. Würfel aus W., F. 236—238°, $[\alpha]_D^{15} = -22,9^\circ$ in W. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 268. 372—80. Juli 1930. Marburg, Univ.)

LINDENBAUM.

Kakuji Goto, Taro Nambo und Reikichi Inaba, *Sinomenin und Disinomenin*. XVII. *Über Sinomeninonmethyläther*. (XVI. vgl. C. 1930. II. 1085.) In der XII. u.

XIV. Mitt. wurde gezeigt, daß Sinomenin mit 2-n. HCl bei 100° Sinomeninhydrat, 1-Bromsinomenin dagegen 1-Bromsinomeninon liefert. Vff. haben jetzt festgestellt, daß *Sinomeninmethyläther* bei gleicher Behandlung recht glatt in *Sinomeninonmethyläther* (I) übergeht, also wieder unter Überspringen der Hydratstufe. I gibt mit konz. NH₄OH ein amorphes Prod. u. nimmt bei der Hydrierung 2 H auf. Dieses *Dihydroderiv.* bildet ein *Monoxim*, woraus folgt, daß eine der beiden CO-Gruppen reduziert worden ist. Zur Ermittlung dieser Gruppe wurden zuerst α- u. β-Demethoxysinomeninhydrat (XII. Mitt.) methyliert, aber das Rk.-Prod. war sirupös. Darauf wurde einerseits Bromsinomeninon hydriert, andererseits α-Demethoxysinomeninhydrat bromiert. Da beide Rk.-Prodd. ident. waren, kann ziemlich sicher geschlossen werden, daß im Bromsinomenin u. wohl auch in I die 7-ständige CO-Gruppe reduziert wird.

Versuche. *Sinomeninmethyläther*, C₂₀H₂₅O₃N. Mit naszierendem Diazomethan unter Verwendung der fast berechneten Menge methylalkoh. NaOH. Trennung mit Ä., dann mittels des Hydrochlorids (aus W.). F. 179°, [α]_D¹⁴ = -29,61° in Chlf. Keine Rk. mit FeCl₃ u. K₃Fe(CN)₆. Diazok. 1: 20 000. CH₂O-H₂SO₄-Rk. gelb bis grün. *Oxim*, C₂₀H₂₅O₃N₂, Prismen, F. 139°. *Jodmethylat*, C₂₁H₂₈O₃NJ, Krystalle aus W., ab 141° sinternd, Zers. bei 151°. — *Sinomeninonmethyläther*, C₁₉H₂₃O₃N (I), Prismen aus CH₃OH, F. 188°, [α]_D¹⁴ = +18,65° in Chlf. Keine Rk. mit FeCl₃ u. K₃Fe(CN)₆. Diazok. 1: 10 000. CH₂O-H₂SO₄-Rk. grün bis bordeaux. *Dioxim*, C₁₉H₂₅O₄N₂, über 100° sinternd, F. 170°. *Jodmethylat*, C₂₀H₂₆O₄NJ, Prismen, Zers. bei 225—227°. — *Dihydroderiv.*, C₁₉H₂₅O₄N. Mit Pd-Kohle in schwach saurer Lsg. Prismen aus CH₃OH-Ä., F. 108° (lufttrocken), 128° (P₂O₅-trocken), [α]_D¹⁵ = +71,05° in Chlf. Keine Rk. mit FeCl₃ u. K₃Fe(CN)₆, fast keine Diazok. CH₂O-H₂SO₄-Rk. gelb. *Oxim*, C₁₉H₂₅O₄N₂, aus CH₃OH, F. 177°. *Jodmethylat*, C₂₀H₂₈O₄NJ, Nadeln aus CH₃OH, F. 248° (Zers.). — *Verb. C₁₈H₂₁O₄NBr*. 1. Durch Bromierung von α-Demethoxysinomeninhydrat, wie für Sinomenin beschrieben (vgl. XVI. Mitt.). 2. Durch Hydrierung von Bromsinomenin mit Pd-Kohle. Prismen aus viel Ä., F. 231°. *Oxim*, C₁₈H₂₃O₄N₂Br, F. 147°. — *Benzoylsinomenin*, C₂₆H₂₇O₅N. Mit C₆H₅·COCl in Pyridin bei 10°, nach ½ Stde. in Eis + gesätt. NH₄-Carbonatlg. gegossen. Aus Bzl.-Ä., F. 224°, [α]_D⁴ = -85,03° in Chlf. Keine Rk. mit FeCl₃ u. K₃Fe(CN)₆, langsame Diazok. CH₂O-H₂SO₄-Rk. gelb. *Oxim*, C₂₆H₂₉O₅N₂, Prismen aus CH₃OH, F. 249° (Zers.). *Jodmethylat*, C₂₇H₃₀O₅NJ, haarförmige Krystalle aus W., F. 237° (Zers.). (Bull. chem. Soc. Japan 5. 223—27. Juli 1930. Tokio, KITASATO-Inst.)

LINDENBAUM.

R. Meesemaeker und H. Griffon, *Über den Mechanismus der Liebermann-Burchardschen Reaktion. Anwendung auf die Unterscheidung der Sterine tierischer oder pflanzlicher Herkunft*. Vff. haben genannte Rk. nach verschiedenen Richtungen gründlich untersucht. Als Versuchssubstanzen dienten *Cholesterin*, *Phytosterin* u. *Ergosterin*. Zunächst wurde das Acetanhydrid durch Ä., Essigester u. Acetylchlorid, die H₂SO₄ durch KHSO₄, P₂O₅, CaO, ZnCl₂ u. CaCl₂ ersetzt. Die Rkk. wurden ohne Chlf. mit 5 ccm 0,1%ig. Sterinlsgg. ausgeführt. Von der H₂SO₄ wurden 5 Tropfen für Acetanhydrid, 20 Tropfen für die anderen Solvenzien, die festen Agenzien im Überschuß benutzt. Folgendes hat sich ergeben: Das Chlf. ist unnötig. Beim Cholesterin u. Phytosterin gelingt die Rk. nur in Acetanhydrid u. mit H₂SO₄. Phytosterin gibt in Acetanhydrid nur noch mit KHSO₄ eine hellgrüne Färbung. Ergosterin dagegen gibt eine gewisse Zahl von Farbrrk. (von rosa bis grün) auch in den anderen Medien u. mit den anderen dehydratisierenden Agenzien, außer CaO u. CaCl₂, woraus folgt, daß die Rkk. im wesentlichen auf Dehydratisierung beruhen. Aber beim Cholesterin u. Phytosterin scheint die H₂SO₄ noch eine besondere Rolle zu spielen. — Darauf wurde die Rk. mit Acetanhydrid einerseits, H₂SO₄, KHSO₄, P₂O₅ u. ZnCl₂ andererseits in den folgenden Lösungsm. untersucht: Chlf., Tetrachloräthan, Trichloräthylen, CCl₄, PAe., CS₂, Bzl., Toluol, Xylol, CH₃OH, Ä., Amylalkohol, Ä., Essigester, Salicylsäuremethylester, Eg., Aceton, Pyridin. Cholesterin u. Phytosterin geben mit H₂SO₄, aber fast gar nicht mit den anderen Agenzien, in allen Lösungsm., nur die Alkohole ausgenommen, mehr oder weniger stark grüne Färbungen. Ergosterin gibt mit allen Agenzien u. Lösungsm., außer den Alkoholen, Farbrrk. — Gibt man ein gleiches Vol. W. zum grünen Rk.-Gemisch, so verschwindet die Färbung. Entfernt man das W. u. gibt von neuem dehydratisierendes Agens zu, so erscheint die Färbung sofort wieder. — Gibt man zu dem farblosen Rk.-Gemisch Cholesterin-ZnCl₂ etwas H₂SO₄, so tritt keine Färbung ein. Versetzt man umgekehrt das typ. Rk.-Gemisch, nachdem das Intensitätsmaximum erreicht ist (½ Stde.) mit ZnCl₂, so wird die Färbung während 24 Stdn. stabilisiert. ZnCl₂ vermag also einerseits die Rk. beim Ergosterin hervor-

zurufen (vgl. C. 1930. I. 2131), andererseits die Rk. — je nach dem Moment seiner Einführung — zu verhindern oder zu stabilisieren. (Journ. Pharm. Chim. [8] 11. 572—80. 16/6. 1930. Lab. de Chimie du Val-de-Grâce.) LINDENBAUM.

René Fabre und Henri Simonet, *Physikalische und biologische Untersuchung des aus der Bierhefe isolierten rechtsdrehenden Sterins*, Das von PENAU u. TANRET (C. 1930. I. 695) aus der Bierhefe isolierte Zymosterin absorbiert nur wenig Licht zwischen 4500 u. 2500 ÅE. Nach einer Bestrahlung von 45 Minuten ist in der Absorption des bestrahlten u. unbestrahlten Zymosterins kein Unterschied festzustellen. Die antirachit. Wrkg. des bestrahlten Zymosterins ist schwach, sie beträgt etwa 1% von der des bestrahlten Ergosterins. Doch ist möglicherweise auch diese Wrkg. durch geringe Verunreinigung des Zymosterins mit Ergosterin bedingt. (Journ. Pharm. Chim. [8] 10. 289—91. 1/10. 1929.) HERTER.

Herbert Davenport Kay und Philip Guy Marshall, *Das zweite Eigelbprotein (Livetin)*. Es wurde bestätigt (vgl. PLIMMER, Journ. chem. Soc., London 93 [1908]. 1500), daß im Enten- u. Hühnereigelb außer Vitellin noch ein anderes Protein vorhanden ist. Zwecks Gewinnung dieses *Livetin* genannten Proteins wird aus dem durch Waschen mit NaCl-Lsg. usw. vom Eiweiß befreiten Eigelb zunächst das Gesamtprotein in üblicher Weise mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ausgeschieden; der Nd. wird in W. aufgenommen, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ bis zu 25% Konz. zugesetzt u. der geringe Nd. abfiltriert. Das Filtrat wird mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ halb gesättigt, das ausgeschiedene Livetin aufs neue gel. u. ausgeschieden. Nach nochmaligem Lösen u. Fallen wird das Protein in wenig W. gel. u. die Lipine mit Ä.-A. bei 15° herausgel. Das extrahierte Protein ist nur ganz wenig denaturiert; es wird wiederum in W. gel., mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ gefällt, in wenig W. gel. u. bei $\text{pH} = 5,0$ dialysiert (3°). Das Livetin bleibt auch nach völliger Entfernung der Salze durch Dialyse in Lsg., verhält sich also wie ein Pseudoglobulin. Die 0,6%ig. Livetinslg. scheidet sich aus beim Kochen für sich allein oder mit ganz verd. Essigsäure; in der Kälte wird es durch 3 Voll. A. oder Aceton, $\text{CCl}_3\text{-CO}_2\text{H}$, Pikrinsäure, Wolframsäure u. Sulfosalicylsäure niedergeschlagen, ferner durch Schwermetallsalze, kolloid. $\text{Fe}(\text{OH})_3$. Es wird vollständig niedergeschlagen durch Halbsättigung mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, MgSO_4 oder NaCl (nach 24 Stdn.). Es zeigt die Biuret-, Xanthoproteid- u. MILLONsche Rk., starke Glyoxylyrk. u. eine sehr schwache MOLISCH-Rk. Die 4%ig. Lsg. gibt mit NaOH u. Pb-Acetat positive S-Rk. Gibt nach Hydrolyse mit Trypsin starke PAULY-Rk. u. schwache Histidinrk. nach TOTANI. Livetin enthält 15,35% N u. 0,05% P. Die reinsten Präparate enthielten auf 1 g N 3,13 mg P. Mindest-Mol.-Gew. 64000. S-Geh. 1,80%. Es enthält 5,17% Tyrosin, 2,14% Tryptophan, 3,9% Cystin. Der isoelekt. Punkt liegt in der Nähe von $\text{pH} = 4,8\text{—}5,0$. $n_D^{20} = 0,00190$; $[\alpha]_D^{20} = -55,5^\circ$. — Best. des Livetins: g e h. Das gereinigte Eigelb wird in einen 50 ccm Zylinder gebracht, die Vitellinmembran entfernt; Zusatz des gleichen Vol. 8%ig. NaCl, Durchmischen. 20 ccm verd. Eigelb werden in einem graduierten Tropftrichter mit 40 ccm Ä. + 2,5 ccm A. geschüttelt u. noch 3-mal mit 20—25 ccm Ä. nachgewaschen. Nach Entfernen des Ä. wird mit 4%ig. NaCl auf 25 ccm aufgefüllt. 0,5 ccm dienen zur Gesamt-N-Best. (A). 20 ccm Lsg. werden zu 200 ccm mit W. verd. u. über Nacht zwecks Abscheidung der Lecithin-Vitelline stehen gelassen. Das Filtrat enthält beinahe ausschließlich Livetin. 20 ccm dienen zur N-Best. (B); 80 ccm werden mit 25%ig. $\text{CCl}_3\text{CO}_2\text{H}$ versetzt u. nach 15 Min. filtriert. In 40 ccm Filtrat wird der Gesamt-N bestimmt (C). Die Differenz von B u. C ergibt den Livetingeh. des Eigelb, die Differenz von A u. B den Vitellengeh. Hühnereigelb enthält 3,63 Teile, Enteneigelb 3,76 Teile Lecithovitellin auf 1 Teil Livetin. (Biochemical Journ. 22. 1264—69. 1928. London.) SCHÖNFELD.

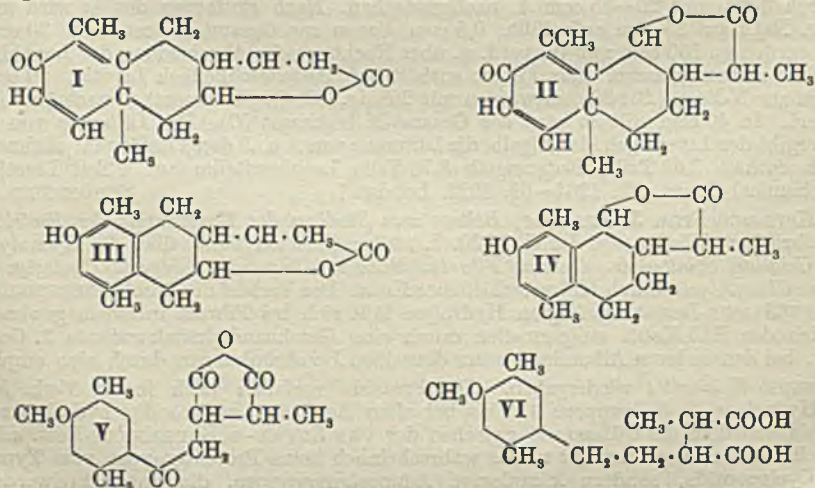
Herr und Frau J. Enselme, *Beitrag zum Studium der Konstitution der Proteide*. Ausführlichere Wiedergabe der C. 1930. I. 2105 referierten Verss. über die Hydrolyse von Gelatine, Eialbumin, Casein, Fibroin, Edestin, Clupeovin, Clupein, Cycloglycylglycin, Glycylglycin durch HCl verschiedener Konz. Der Verlauf der durch SOERENSEN- u. VAN SLYKE-Bestst. verfolgten Hydrolyse läßt sich bei Fibroin in einem gewissen Bereich der HCl-Konz. einigermaßen durch eine Geschwindigkeitskonstante 1. Ordnung, bei den anderen Albuminen unter denselben Beschränkungen durch eine empir. Konstante $K = x/\sqrt{t}$ wiedergeben. Die Proteide zerfallen nach ihrem Verh. bei der Hydrolyse in 3 Gruppen: 1. Das bei allen Aciditäten vollständig hydrolysierte Fibroin, bei dem die Differenz Δ zwischen der VAN SLYKE- u. SOERENSEN-Best. sehr schnell ein Maximum erreicht u. das wahrscheinlich keine Proteidgruppen vom Typus der Cyclopeptide, sondern komplexere Aminosäuregruppen, die unter Freiwerden

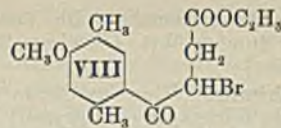
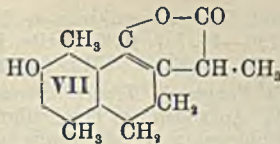
von Polypeptiden gespalten werden, enthält; 2. Die Gerüstproteine, wie die hauptsächlich aus Cycloglycylglycin bestehende Gelatine; die Hydrolyse geht nur bis zu einem Gleichgewicht; Maximum von Δ bald erreicht. 3. Die gegen die Säurehydrolyse beständigeren Nahrungsproteine, Clupeovin, Ovalbumin, Casein, die wahrscheinlich aus Cyclopeptidgruppen, die von anderen Aminosäuren als Glykokoll gebildet werden, bestehen; die Hydrolyse geht bis zu einem Gleichgewicht; Maximum von Δ langsam erreicht. (Bull. Soc. Chim. biol. 12. 357—70. März 1930. Lyon, Faculté de Méd.) KRÜ.

Motoe Iwata, *Über das Vorkommen von Lysolecithin in poliertem Reis*. Vf. hat aus dem alkoh. Extrakt von poliertem Reis das stark giftige *Lysolecithin*, $C_{15}H_{31} \cdot CO \cdot O \cdot CH_2 \cdot CH(OH) \cdot CH_2 \cdot O \cdot PO \cdot O \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot N(CH_3)_3 \cdot O$, isoliert, welches bisher nur

aus Cobragift gewonnen worden ist (vgl. BELFANTI, C. 1925. I. 855; MAGISTRIS, C. 1930. I. 81). — Der polierte Reis wurde gewaschen, getrocknet, wiederholt mit w. A. extrahiert, Extrakt im Vakuum verdampft, brauner Sirup (1%) in viel Ä. gegossen, Nd. mit k. absol. A. behandelt, Filtrat wieder in Ä. gegossen, getrockneter Nd. (0,2% des Reis) in w. A. gel., mit $CdCl_2$ gefällt, Nd. in Chlf. mit alkoh. NH_3 zers. Weitere Reinigung aus absol. A.-Chlf., Pyridin, A., A.-Aceton. *Lysolecithin*, $C_{22}H_{50}O_7NP$, bildet farblose Nadeln, bei ca. 100° erweichend, Zers. bei $262-264^\circ$ (Gasentw.), $[\alpha]_D^{20} = -4,52^\circ$ in Chlf., l. in W., CH_3OH , A., Eg., Chlf., Pyridin, unl. in Ä., PAe., Aceton. Wss. Lsg. neutral gegen Phthalein, von reizendem, zusammenziehendem Geschmack. Mit Phosphorwolframsäure Nd. Baryt hydrolysiert schon bei Raumtemp. Mit $CdCl_2$ und $PtCl_4$ Nadeln. Hydrolyse mit 10%ig. H_2SO_4 ergab Palmitinsäure, Cholin u. Glycerinphosphorsäure. 0,02—0,1 g in W. bewirkten bei einer Taube intramuskulär nach 3—4 Stdn. lokale Hämorrhagie u. starke Diarrhöe mit grünen Fäces, bei einer Maus Tod nach 3—12 Stdn. In W., welches 0,0001 Teil enthielt, starben Goldfische nach $\frac{1}{2}$ —1 Stde. (Proceed. Imp. Acad., Tokyo 6. 212—15. Mai 1930. Tokio, Inst. of Phys. and Chem. Res.) LINDENBAUM.

George Roger Cleme, Robert Downs Haworth und Eric Walton, *Die Konstitution des Santonins*. II. *Die Synthese des racemischen Desmotroposantonins*. (I. vgl. C. 1930. I. 1943.) Die synthet. hergestellte Verb. IV erwies sich als ident. mit dem rac. *Desmotroposantonin* von ANDREOCCI (Gazz. chim. Ital. 23 [1893]. 469) dem somit nicht die früher angenommene Struktur III zukommt. In ähnlicher Weise ist dementsprechend die Formel I des *Santonins* durch II zu ersetzen. Die Synthese wurde wie folgt ausgeführt: δ -4-Methoxy-2,5-dimethylbenzoylbutan- β,β,γ -tricarbonsäureäthylester (vgl. I. Mitt.) wurde in δ -4-Methoxy-2,5-dimethylbenzoylbutan- β,γ -dicarbonsäure u. weiter ins *Anhydrid* V übergeführt. Dieses lieferte nach CLEMMENSEN reduziert VI u. hieraus mit HJ α -(β -4-Oxy-2,5-dimethylphenyläthyl)- α' -methylbernsteinsäure. Mit w. H_2SO_4 entsteht hieraus schließlich das *Lacton* der Enolform der α -7-Oxy-1-keto-5,8-dimethyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthyl-2-propionsäure (VII) u. hieraus mit Na-Amalgam in A. das *Lacton* der α -1,7-Dioxy-5,8-dimethyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthyl-





2-propionsäure (IV). Ferner konnte gezeigt werden, daß der durch Bromierung von β -4-Methoxy-2,5-dimethylbenzoylpropionat zugängliche Ester VIII mit Na-Malonester zum Anhydrid V kondensiert werden kann.

Versuche. Aus der Säure in Methylalkohol-HCl β -4-Methoxy-2,5-dimethylbenzoylpropionsäuremethylester, $C_{14}H_{18}O_4$, aus PAe. F. 94—95°. Äthylester, $C_{15}H_{20}O_4$, F. 49—50°. Aus dem Methyl ester mit Br β -Brom- β ,4-methoxy-2,5-dimethylbenzoylpropionsäuremethylester, $C_{14}H_{17}O_4Br$, aus PAe. F. 96°, Äthylester, $C_{15}H_{19}O_4Br$, F. 98 bis 100°. δ -4-Methoxy-2,5-dimethylbenzoylbutan- β , β , γ -tricarbonester liefert in alkoh. NaOH erhitzt u. die Dicarbonsäure auf 180° erwärmt δ -4-Methoxy-2,5-dimethylbenzoylbutan- β , γ -dicarbonsäureanhydrid, $C_{16}H_{18}O_5$ (V), aus Bzl. F. 171°. Aus V mit Methylalkohol-HCl δ -4-Methoxy-2,5-dimethylbenzoylbutan- β , γ -dicarbonsäuremethylester, $C_{18}H_{24}O_6$, aus PAe., F. 73—74°. Das Anhydrid gibt mit amalgamiertem Zn u. HCl reduziert α -(β ,4-Methoxy-2,5-dimethylphenyläthyl)- α -methylbernsteinsäure, F. 131—132° u. diese 1 Stde. mit HJ erhitzt, isoliert u. mit konz. H_2SO_4 erwärmt das Lacton, $C_{15}H_{18}O_3$ (VII), F. 250—253° (Zers.) der α -7-Oxy-1-keto-5,8-dimethyl-1,2,3,4-tetrahydronaphthyl-2-propionsäure, $C_{15}H_{18}O_4$, aus Methylalkohol F. 191°, in Eg. intensiv grüne Färbung. Aus VII durch Red. mit Na-Amalgam u. A. rac. Desmotroposantonin, $C_{15}H_{18}O_3$ (IV), aus A., F. 200—201°, Acetylderiv., $C_{17}H_{20}O_4$, F. 146°. (Journ. chem. Soc., London 1930. 1110—15. Mai. Newcastle, Univ. Durham.)

TAUBE.

F. Chemnitius, Über eine Methode zur technischen Darstellung des Santonins. Es wird die techn. Darst. von Santonin aus den Wurmsamen von *Artemisia maritima* beschrieben. Die Gewinnung geschieht in der Weise, daß man das Santonin in sein in W. ll. Ca-Salz überführt, aus dem es mit HCl abgeschieden wird. (Chem.-Ztg. 54. 335. 30/4. 1930.)

SCHÖNFELD.

M. Bridel und J. Rabaté, Über das Vorkommen des Piceosids in der Rinde von *Salix nigra*. (Journ. Pharmac. Chim. [8] 11. 561—72. 16/6. 1930. — C. 1930. II. 743.)

LINDENBAUM.

Bertil Sjögren und The Svedberg, Das Molekulargewicht von Legumin. Das Mol.-Gew. des Legumins aus *Vicia sativa* (Darst. s. Original) u. seine Stabilität bei verschiedenen pH werden nach der Ultrazentrifugemethode untersucht. Legumin hat bei $pH = 5-9$ ein Mol.-Gew. von $208\,000 \pm 5000$; bei $pH = 9,3$ treten Moll. von der halben Größe auf, bei $pH = < 5$ u. > 9 wird das Mol. in kleinere Bestandteile aufgespalten. Im Stabilitätsgebiet beträgt die Sedimentationskonstante $11,48 \times 10^{-13}$, die molare Reibungskonstante $4,60 \times 10^{-16}$. Die Moll. sind kugelig, Radius 3,96 $m\mu$. Alle diese Zahlen sind innerhalb der Vers.-Fehler mit den bisher an Amandin, Edestin usw. bestimmten ident. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 3279—83. Aug. 1930. Uppsala [Schweden], Univ.)

OSTERTAG.

E. Biochemie.

E₁. Enzymchemie.

P. Rona und O. Mühlbock, Über die fermentative Estersynthese. (Vgl. auch C. 1930. I. 2108.) Die fermentative Estersynthese ist weitgehend abhängig von der Konst. der einzelnen Komponenten. Die Verzweigung der Kohlenstoffkette der Säure führt zu einer Verzögerung der Synthesegeschwindigkeit. Besonders deutlich zeigt sich dieser Einfluß bei der Isobuttersäure gegenüber n-Buttersäure. Nach 24 Stdn. waren unter gleichen Bedingungen von der n-Säure 90%, von der Isosäure nur 10% verestert. Bei den Alkoholen zeigt sich dieser Einfluß nicht in demselben Maße. Bei substituierten Carbonsäuren ist vor allem die Stellung des Substituenten zur Carboxylgruppe von Bedeutung. Der Einfluß ist um so geringer, je weiter der Substituent von der COOH-Gruppe entfernt ist. Pankreasesterase verestert neben den eigentlichen Fettsäuren besonders gut Buttersäure, Leberesterase wirkt nur bei den niederen Gliedern der Fettsäurereihe. Durch Best. des Hemmkoeffizienten wurde nachgewiesen, daß auch die schwer zu veresternden Säuren Affinität zum Enzym besitzen (Phenyllessigsäure-Pankreasesterase). — Die Synthesegeschwindigkeit ist in gewissem Bereich der Enzym-

konz. direkt proportional. — Die Verss. wurden mit Schweinepankreas- u. Schweineleberpulver durchgeführt. (Biochem. Ztschr. 223. 130—44. 5/7. 1930. Berlin, Patholog. Inst. d. Univ.)
WEIDENHAGEN.

S. Nishimura, *Über das Stärke verflüssigende Enzym in Trockenhefeautolysaten. (Synthetische Wirkungen des Enzyms.)* Mit Toluol-W.-Auszügen aus Trockenhefe konnte eine direkte Verflüssigung von Stärke bzw. eine beschleunigte Verzuckerung bei Zusatz zu Gerstenmalzamylyase erreicht werden. Auch eine koagulierende Wrkg. des Auszuges konnte beobachtet werden. Durch Erhitzen des Hefeauszuges geht die Wrkg. verloren. Durch Adsorption mit Eisenoxydsol u. Elution mit Phosphatgemisch ($p_H = 8,0$) konnte eine 7-fache Steigerung der Wirksamkeit erzielt werden. (Biochem. Ztschr. 223. 161 bis 170. 5/7. 1930.)
WEIDENHAGEN.

I. A. Smorodinzew und A. N. Adowa, *Bemerkung zur Arbeit von B. Lustig: Studien über Konzentrierung des Pepsins und den Chemismus seiner Wirkung.* Die von LUSTIG (C. 1930. I. 2264) beobachtete Tatsache, daß bei verschiedenen Pepsinpräparaten das Verhältnis zwischen den Amino- u. Carboxylgruppen innerhalb enger Grenzen konstant ist, steht im Widerspruch mit früheren Befunden der Vff. (C. 1928. II. 2369). Dieser Gegensatz fällt weg, wenn man nicht die prozentualen Werte dividiert (LUSTIG), sondern nach der Methode der Vff. das Verhältnis des Äquivalents der Aminogruppen u. des Äquivalents der Carboxylgruppen bildet. (Biochem. Ztschr. 224. 471—73. 11/8. 1930.)
WEIDENHAGEN.

P. Rona und Th. Marsson, *Untersuchungen über Erepsin. Zur Frage seiner stereochemischen Spezifität und seiner Einheitlichkeit.* Von den opt. akt. Glycylleucinen wird die d-Form durch Darm- bzw. Pankreaserepsin mindestens 4000-mal langsamer gespalten, als die l-Form. Im Racemat überschreitet die Hydrolyse ebenfalls nicht 50%. Wird die l-Form mit wechselnden Zusätzen der d-Form versehen, so tritt eine Hemmung der Spaltung auf, die der zugesetzten Menge der resistenten Form proportional ist. Pankreas- u. Darmerepsin verhalten sich auch hier gleichartig. Die Frage nach der Einheitlichkeit der dipeptidspaltenden Komponente wird dahin beantwortet, daß kein Grund zur Annahme zweier verschiedener Dipeptidasen im Erepsin vorliegt. Der Quotient der Aktivitäten gegen Leucylglycin u. Glycylglycin wurde bei Präparaten, die durch fraktionierte Extraktion mit verschiedenen Lösungsm. gewonnen waren, gleich gefunden. — Glycerin u. Glykol üben auf Erepsin auch im gereinigten Zustand eine stabilisierende Wrkg. aus, so daß offenbar eine wirkliche „Stabilisierung“ des Enzyms selbst stattfindet, u. nicht nur eine Paralyse der seine Aktivität herabsetzenden Hemmungskörper. (Biochem. Ztschr. 224. 384—414. 11/8. 1930. Berlin, Patholog. Inst. d. Univ.)
WEIDENHAGEN.

Arnaldo Caruso, *I fermenti e la decomposizione della materia organica.* Discorso. Castrovillari: E. Petrucci 1930. (21 S.) 8°.

E₂. Pflanzenchemie.

D. Breese Jones und Millard J. Horn, *Die Eigenschaften von Arachin und Conarachin und das Vorkommen dieser Proteine in Erdnüssen.* Ölfreies Erdnußmehl enthält 40,48% Rohprotein. Eine 10%/ig. NaCl-Lsg. extrahiert aus dem ölfreien Mehl 35,27% Rohprotein. Das Mehl enthält nur 2 Globuline: Arachin (25%) u. Conarachin (8%). In 10% NaCl-Lsg. koaguliert Arachin auch in der Siedehitze nicht; $[\alpha]_D^{20} = -39,5^\circ$; es wird aus der NaCl-Lsg. durch 40% $(NH_4)_2SO_4$ ausgefällt. Conarachin koaguliert bei 80°; $[\alpha]_D^{20} = -42,7^\circ$, u. fällt bei Zusatz von 85% $(NH_4)_2SO_4$ aus. Aus der NaCl-Lsg. kann Arachin ausgefällt werden durch $CCl_3 \cdot CO_2H$, Tannin u. Wolframsäure; Aminosäuren werden, falls zugegen, nicht mit dem Arachin ausgefällt. In Ggw. von Pepton fällt $CCl_3 \cdot CO_2H$ nur das Arachin, Tannin fällt 39,13%, Wolframsäure 44,66% des Peptons zusammen mit dem Arachin. Merkliche Mengen Albumin, Prolamin oder Glutelin scheint Erdnußmehl nicht zu enthalten. (Journ. agricult. Res. 40. 673—82. 1/4. 1930.)
SCHÖNFELD.

W. S. Ssadikow, *Über die Beziehungen zwischen Tanniden und Nichttanniden in Gerbextrakten.* Es werden die verschiedenen Theorien der Gerbung besprochen, ebenso die verschiedenen chem. Best.-Methoden der Gerbstoffe. Besondere Unters. gelten der Veränderlichkeit von Tanniden u. Tannoiden, die leicht unter dem Einfluß von NH_3 u. Aminen in einen irreversiblen Zustand übergehen u. als unl. Substanzen sich ausscheiden, sowie der Veränderlichkeit des Hautstoffes unter der Einw. von

Enzymen u. hydrolyt. Agenzien. (Biochem. Ztschr. 210. 296—333. 1929. Leningrad, Inst. f. ange w. Chemie.) PAAL.

O. Dafert und E. Kalman, *Über das Senegin und seine Spaltungsprodukte*. Durch mehrfaches Auskochen von Radix Senegae mit A. wurde aus der Droge ein neutrales Saponin (*Senegin*) isoliert; F. 240°; ll. in W.; fast unl. in k. absol. A.; unl. in Ä., CS₂, Bzn. u. in fetten Ölen. L. in verd. Säuren u. Laugen; unl. in Essigsäure. Wirkt noch in der Verdünnung 1: 60 000 hämolytisch. Enthält 52,29% C u. 7,17% H. Die Spaltung mit H₂SO₄ ergab einen Körper vom F. 270°, ident. mit der von WEDEKIND u. KRECKE (C. 1924. II. 1104) beschriebenen Verb. Unter den H₂SO₄-Spaltprodd. befand sich 41,09% Glucose, 11,12% Methylpentose u. 11,06% Arabinose. (Pharmac. Acta Helv. 5. 71—77. 21/6. 1930.) SCHÖNFELD.

James Fitton Couch, *Die toxische Komponente von Aplopappus heterophyllus (strahlenlose Goldrute)*. Der giftige Bestandteil von Aplopappus heterophyllus ist Tremetol. Die getrocknete Pflanze verliert allmählich ihre Toxizität. Die Vergiftung äußert sich in Acetonurie u. Hyperglykämie. (Journ. agricult. Res. 40. 649—58. 1/4. 1930.) SCHÖNFELD.

Herbert Adolph Braun, *Die nichtflüchtigen Bestandteile von Mentha piperita*. (Vgl. GORDON, C. 1928. II. 2078. 2196.) Die getrockneten Blätter von Mentha piperita enthielten 6,89% Asche, 6,25—6,31% Pentosan. Aus dem A.-Extrakt (26,16%₀) der Blätter wurde nach Abdest. des äth. Öles mit W.-Dampf durch Behandeln mit Pae., Ä. usw. das fette Öl, Harz usw. getrennt. Das fette Öl bestand aus *Linolensäure*, *Ölsäure*, *Melissinsäure*, eine Säure C₁₈H₃₆O₂ vom F. 100—101°. Im Unverseifbaren wurde Ggw. von *Hentriaconian*, C₃₃H₆₄, F. 69—69,5°, nachgewiesen, ferner *Phytosterin*, *Phytosterolin*, F. 279°, l. in A. usw. (*Acetylverb.*, F. 167—168°). Im wss. Auszug des A.-Extrakts wurde KNO₃ nachgewiesen. Als weitere Bestandteile der Mentha piperita wurden nachgewiesen: *Hesperidin*, *Hesperitin*, *Rhamnose*, *Glucose*, *Betain* u. eine orange, sehr zerfließliche Substanz, l. in Alkali mit roter, in Säuren mit gelber Farbe. (Amer. Journ. Pharmac. 102. 202—19. April 1930.) SCHÖNFELD.

T. W. Schtschepkina, *Ergänzende Mitteilungen über die anatomisch-chemische Untersuchung des Kenaf (Hibiscus cannabinus)*. (Vgl. C. 1929. II. 3081.) Unters. über die Lokalisation der Gerbstoffe u. Pektine in den einzelnen Pflanzenteilen. (Arch. Sciences biol., Moskau [russ.] 30. 377—88. 1930.) SCHÖNFELD.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

Joh. Richter, *Aus der Pflanzenphysiologie*. Einige allgemeine Bemerkungen über die Assimilation u. ihre Theorie, die Rolle von Chlorophyll u. Fe dabei u. über die Chemie des Chlorophylls. (Pharmac. Zentralhalle 71. 369—71. 12/6. 1930. Groitzsch.) H.

E. W. Schmidt, *Beiträge zur Keimungsphysiologie der Zuckerrübe*. Der osmot. Druck der Bodenlösung übt auf die Quellung des Rübensamens u. auf die Wasseraufnahme der Saugwurzeln der Keimlinge einen deutlich hemmenden Einfluß aus. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 80. 213—38. April 1930. Klein-Wanzleben.) HEINRICH.

R. Nuccorini, *Die Bedeutung des Glutamins beim Keimen*. Ricinus- u. Getreidesamen werden im Dunkeln auf feuchten Holzspänen zum Keimen gebracht u. die Pflänzchen in verschiedenen Wachstumsstadien gesammelt u. nach der von RAVENNA u. NUCCORINI (Bollettino del R. Istituto Superiore Agrario di Pisa 2. [1926] 109) modifizierten Methode von SCHULZE u. BOSSHARD (Landwirtschl. Vers.-Stat. 65. [1907] 237) extrahiert. Aus den Ricinussamen wird *Glutamin* erhalten, dessen Menge bei fortschreitender Keimung etwas zunimmt. Aus Getreidesamen wird kein *Glutamin*, sondern nur *Asparagin* gewonnen. Durch Vergleich des Geh. der ruhenden Ricinus- u. Getreidesamen an Glutaminsäure u. Asparaginsäure mit der Menge an extrahiertem *Glutamin* u. *Asparagin* aus den keimenden Samen ergibt sich, daß im Unterschied vom *Asparagin* das *Glutamin* beim Stoffwechsel der Keimung als direktes Hydrolyseprod. der Proteinsubstanzen anzusehen ist. (Annali Chim. appl. 20. 239—44. Juni 1930. Pisa, Landwirtschaftl. Inst.) FIEDLER.

F. Pammer, *Zur Methodik der Saugkraftuntersuchung*. Vf. empfiehlt einen Zusatz von 0,05% Formalin u. 0,1% NaHCO₃ u. die Lsg. nach etwa 4—6 Tagen zu erneuern; die Schimmelbildg. wird nur zurückgehalten. Keimfähigkeit u. Keimungsverlauf werden nicht nachteilig beeinflusst. (Fortschr. d. Landwirtschl. 5. 420—24. 15/6. 1930.) TRÉNEL.

Gabriel Bertrand und L. Silberstein, *Relative Bedeutung von Schwefel und Phosphor bei der Ernährung der Pflanzen*. (Ann. Science agronom. Française 47. 324—28. Mai/Juni 1930. — C. 1930. I. 3683.) HEINRICH.

Hans Stubbe, *Erbliche Veränderungen an Pflanzen durch Behandlung mit Chemikalien*. V_f studierte die Einw. von organ. u. anorgan. Substanzen in Konz. bis 0,015% auf Samen u. Keimlinge des Gartenlöwenmauls im Tauchbad oder in der Zentrifuge. Die schon in der 1., häufiger in der 2. u. 3. Generation erhaltenen Mutationen scheinen im allgemeinen patholog. veränderte, wenig leistungsfähige Formen zu sein, die als Zwergpflanzen, Schmalplattpflanzen u. andere Blatt- u. Blütenmutationen auftreten. Doch sind auch einige größer u. üppiger gewachsene Formen beobachtet worden. (Ztschr. angew. Chem. 43. 481—86. 7/6. 1930. Müncheberg [Mark], K.-W.-Inst. f. Züchtungsforschung.) HEINRICH.

N. S. Oganessjan, *Über den Einfluß von Kaliumdichromat auf die Sporenbildung von Bac. ellenbachensis*. Die $K_2Cr_2O_7$ -Mengen, die zur Hemmung der Sporenbldg. bzw. zur Sporenbldg. beim Bac. ellenbachensis notwendig sind, sind von der Rk. des Nährbodens abhängig. Bei $pH = 6,6$ findet mit Steigerung der Dichromatmenge bis 0,68 mg/cm eine progressive Involution statt, bei weiterer Steigerung eine regressive Involution; beide Grenzen verschieben sich mit dem pH . Für die Sporenbldg. u. ihre Hemmung ist um so mehr $K_2Cr_2O_7$ erforderlich, je alkalischer das Medium. (Arch. Sciences biol., Moskau [russ.] 30. 317—26. 1930. Leningrad, Univ.) SCHÖNFELD.

Alexander Janke, *Der Aminosäureabbau durch Mikroben*. Sammelreferat, in dessen allgemeinem Teil die Wege des mikrobiot. Aminosäureabbaus geschildert werden, u. zwar: 1. Decarboxylierung zu Amin, 2. Desaminierung, u. zwar: a) oxydative, b) reduktive unter Bldg. von Fettsäuren, u. c) Desaminierung unter Bldg. von Oxy-säuren. Im 2. Teil wird der Abbau der einzelnen Aminosäuren an Hand der Literatur besprochen. (Arch. Mikrobiol. 1. 304—32. 1930. Wien, Techn. Hochsch. Sep.) SCHNITZ.

K. Linderström-Lang und **S. Schmidt**, *Reinigung von Toxinen und Antitoxinen*. Durch Fällung mit A. erhält man aus *Diphtherieheilserum* einen Nd. aus Serumprotein, das wohl ballastfrei das gesamte Antitoxin enthält, aber nicht mehr mit Toxin die Fällungsrk. von RAMON gibt. Diphtherierohtoxin kann durch $Al(OH)_3$ adsorbiert u. mit Phosphatlgg. derart wieder frei gemacht werden, daß durch wiederholte Adsorption mit nachfolgender Dialyse ein Toxin von 99,5% Reinheit gewonnen wird. (Compt. rend. Lab. Carlsberg 18. Nr. 3. 1—15. 1930. Kopenhagen, CARLSBERG Lab.) SCHNITZER.

L. M. Model, *Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration auf das Wachstum der Tuberkelbazillen*. 2. Mitt. Beiträge zur Biochemie säurefester Bacillen. (Vgl. C. 1930. I. 239.) Das Wachstum von TB. ist in einer großen pH -Zone möglich; im synthet. Nährboden ist die Änderung des pH von 5,5—8,0 nur von geringem Einfluß auf die Wachstumsintensität; das Optimum liegt bei 7,2—7,5. Die pH -Änderung während des Wachstums ist von der Zus. des Nährbodens abhängig: bei N-armem Nährboden verschiebt sich pH nach der sauren Richtung, ist der Boden reich an N, aber P-arm, so findet eine Verschiebung des pH nach der alkal. Seite statt; nach begonnener Autolyse verschiebt sich pH nach der alkal. Richtung. (Journ. exp. Biologie Med. [russ.: Shurnal exp. Biologii i Meditsiny] 13. 103—07. 1929. Moskau, Inst. soz. Krankh.) SCHÖNFELD.

L. W. Kotowski, *Citronensäuregärung mit Hilfe von Aspergillus niger*. Nach CURRIE, MOLLIARD u. a. verläuft die Zuckergärung mit *Aspergillus niger* unter bestimmten Bedingungen in der Richtung der Bldg. von Citronensäure. V_f hat diese Bedingungen der Citronensäuregärung näher untersucht. Mit Saccharose werden höhere Ausbeuten an Citronensäure erzielt, als mit Fructose oder Glucose. Die besten Resultate erhält man mit gut entwickelten Pilzen, unter Erhöhung des NH_4NO_3 -Geh. des CURRIE-Nährbodens auf 5 g/l u. Zusatz kleiner Mengen $ZnCl_2$. Die Geschwindigkeit der Citronensäuregärung ist auch von der Konz. der Zuckerlsg. abhängig, u. ist bei 20% am günstigsten. Die Ausbeute an Citronensäure erreicht 65% des Zuckers nach 2 Tagen u. (vermutlich) 90% am 10. Tage. Durch Pilzkultur bei niederen Temp. (25°) gelingt es, eine Kultur zu gewinnen, die bei dieser Temp. am besten arbeitet, was für die techn. Anwendung des Verf. von Bedeutung ist. Ersetzt man die Luft durch CO_2 , so kann man die Bldg. der Citronensäure zum Stillstand bringen, ohne die Inversion u. andere enzymat. Vorgänge zu unterbrechen. Mindestens 40% der Citronensäure sind aus Invertzucker u. nicht aus Saccharose entstanden. (Arch. Sciences biol., Moskau [russ.] 30. 303—08. 1930.) SCHÖNFELD.

Tl. 1. Jena: G. Fischer; Berlin u. Wien: Urban u. Schwarzenberg 1930. 4°. 8, 1. (VIII, 820 S.) M. 78.—

Die Rohstoffe des Tierreichs. Hrsg. von Ferdinand Pax u. Walther Arndt. Lfg. 5. Enth.: Bd. 1. Bog. 21—28. (S. 321—448). Berlin: Gebrüder Bornträger 1930. 4°. M. 12.—

Eg. Tierphysiologie.

I. Vögel und N. Margolina, *Über das „Hormon“ der spontanen Uteruskontraktionen*. Vorl. Mitt. Läßt man ein Uterushornstückchen längere Zeit in einer RINGER-LOCKE-Lsg. unter O₂-Zufuhr Kontraktionen ausführen, so werden diese Kontraktionen allmählich häufiger u. stärker, u. nehmen tetan. Charakter an. Nach dem Erneuern der RINGER-LOCKE-Lsg. treten die n., rhythm. Kontraktionen wieder auf. Die Veränderungen im Kontraktionsrhythmus sind durch chem. Veränderungen der RINGER-LOCKE-Lsg. — Verminderung der alkal. Rk. u. des Glucosegeh., Erhöhung des Ca-Geh. — bedingt. (Arch. Gynäkologie 135. 478—84. 1928. Leningrad, Physiol. Lab. Staatl. Inst. f. Geburtshilfe u. Gyn. Sep.) WADEHN.

Bernhard Zondek, *Weitere Untersuchungen zur Darstellung, Biologie und Klinik des Hypophysenvorderlappenhormons (Prolan)*. Darst. u. Biologie des Prolans (vgl. C. 1929. II. 441. 1930. I. 1955), Bericht über 10 mit Prolan behandelte u. meist gut beeinflusste Fälle. (Ztrbl. Gynäkologie 1929. 834—47. Berlin, Univ. Frauenklin. Charité. Sep.) WADEHN.

M. L. Rochlina, *Rolle der Ionen und der Hormone bei der Erregung von effektorischen Organen*. Die Erregung der effektor. Nervenendigung führt zur Störung des Ionengleichgewichtes in der effektorialen Zelle. Die Änderung der Ionenkonz. führt zur Änderung der Oberflächenspannung u. anderer physikal.-chem. Eigg. der Zelle, wodurch die Rk. der effektor. Zelle auf die Erregung hervorgerufen wird. Am isolierten Uterus von Kühen wurde die Einw. von Kationen auf die Erregung der Muskelfasern der Gefäße untersucht. CaCl₂ u. KCl bewirken eine Verengung der Uterusgefäße, die durch R. L.-Lsg. wieder aufgehoben wird. Mg-Ionen wirken ebenfalls verengend auf die Gefäße, Sr-Ionen erst bei hoherer Konz. Pituitrin (1:1000) bedingt eine scharfe Verengung der Uterusgefäße. Adrenalin 1/100000 bewirkte keine Verengung, kleinere Verdd. bewirken eine Verengung mit langdauernder Nachwrkg. Ionen u. Hormone spielen eine Rolle bei der physiolog. Erregung der lebenden Gewebszellen. (Journ. exp. Biologie Med. [russ.: Shurnal exp. Biologii i Meditsiny] 13. 108—20. 1929. Moskau, I. Staatsuniv.) SCHÖNFELD.

Irvine H. Page, *Wirkung des Nebenschilddrüsenhormons auf Phosphatase*. Die Injektion von Nebenschilddrüsenhormon setzt bei Ratten die Aktivität der Knochenphosphatase merklich herab. Diese Tatsache bildet eine Stütze für die Theorie des Vfs., daß die Mobilisierung von Calcium u. Phosphor aus Knochen eng mit der Phosphatase verknüpft ist. Gleichzeitig liegt hier der Fall einer mittelbaren Einw. eines Hormons auf ein Enzym vor. (Biochem. Ztschr. 223. 222—27. 5/7. 1930. München, Chem. Abt. d. Dtsch. Forschungsanstalt f. Psychiatrie. Kaiser-Wilhelm-Inst.) WEID.

Alfred Goerner und Benjamin G. P. Shafiroff, *Die Wirkung von Parathyreoideahormon und des erhöhten Calciumstoffwechsels auf das Wachstum des Tumorgewebes*. Durch Injektion von Parathyreoideahormon gelang es, bei Ratten die Tumoren (FLEXNER Carcinom) stark an Ca anzureichern; die Geschwülste wuchsen schneller als bei unbehandelten Tieren. (Journ. Cancor Res. 12. 294—300. 1928. Long Island, Coll. Hosp., Dept. of Biochem. Sep.) WADEHN.

Ernst B. Salén und T. Nyren, *Insulin, Synthalin und Glukhorment*. Eine vergleichende Untersuchung über ihre Einwirkung auf die Glucosefixation durch Zellen. Unter übereinstimmenden Versuchsbedingungen mit Synthalin u. Glukhorment ausgeführte Vers. zeigen für diese beiden Stoffe einen mit dem des Insulins qualitativ ident., glucosefixationssteigernden Effekt. Bei Insulin betrug die Steigerung durchschnittlich um 180%, bei Synthalin bis 149%, u. bei Glukhorment bis 140%. (Acta Medica Scandinavica 69. 69—98. 1928. Stockholm, I. Med. Klin. Sep.) WADEHN.

Morio Yasuda, *Über den Einfluß des Sekretins auf den Blutzuckergehalt*. Sekretininjektion bewirkte bei Hunden eine Steigerung des Blutzuckers u. eine Senkung des anorgan. P im Plasma. (Journ. Biochemistry 11. 479—503. Jan. 1930. Tokio, Biochem. Lab. Univ.) WADEHN.

J. D. Boyd, H. M. Hines und Genevieve Stearns, *Die Wirkung experimenteller Hyperphosphatämie auf Calcium- und Phosphorausscheidung*. Nach Injektion von Natrioglycerophosphat relativ rasche Eliminierung des P durch die Niere. — Gleichzeitig

vorstärkte Ca-Ausscheidung. Senkung des Blut-Ca-Spiegels bei hohen Glycerophosphatdosen. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 27. 766—68. Mai 1930. Iowa City, State Univ. Dep. of Pediatr.) OPPENHEIMER.

W. Skljär, *Über die Wirkung des kolloidalen Arsens („Ardiacol“) auf das Blutbild des Kaninchens. Ardiacol*, ein kolloidales As-Präparat mit ca. 13% As, wird vom Kaninchen in der Dosis von 50—60 mg pro kg vertragen, u. führt ohne Veränderung des Blutbildes zu einer Steigerung des Körpergewichts. Entblutete Kaninchen reagieren auf die Behandlung mit kürzerer Regenerationszeit für die roten Blutkörperchen u. langsamerem Absinken der Erythrocytenzahl. (Folia Haematologica 38. 265—75. 1929. Moskau, Lab. f. exp. Therap. Sep.) SCHNITZER.

M. L. Tainter und W. Dock, *Weitere Beobachtungen über die Wirkung von Digitalis und Strophantin auf die Blutzirkulation, mit besonderer Berücksichtigung der Leber, Vergleich mit der Histamin- und Adrenalinwirkung.* (Journ. clin. Investigation 8. 485—503. 20/6. 1930. San Francisco, Departm. of Pharmacol. a. Med.; Stanford Univ., School of Med.) WADEHN.

Alfred Blankenstein und Anton Fischer, *Untersuchungen über die chemische Konstitution der Serum- und Gewebsweißkörper. II.* In Fortsetzung der früheren Unters. (C. 1930. II. 580) wird auch im menschlichen Serum eine Trennung des Pseudoglobulins u. Säurealbumins in je zwei Fraktionen mittels $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ erreicht. Aus der Analyse des Gesamteiweißes acht verschiedener Organe ergibt sich mit großer Wahrscheinlichkeit, daß zwischen Serum- u. Gewebsweißkörpern kaum eine chem. Identität besteht. Das Eiweiß des Skelett- u. Herzmuskels besteht vermutlich aus drei chem. verschiedenen Fraktionen, die mit den Eiweißkörpern des Blutes nicht identifiziert werden können. (Biochem. Ztschr. 224. 211—22. 29/7. 1930. Aachen, Landesbad, Rheumaforschungsinst.) SIMON.

G. Ettisch und W. Ewig, *Zur Elektrodialyse des Serums. II. Mitt. Die Wirksamkeit von Bluteiweißmembranen.* (I. vgl. C. 1928. II. 1894.) Es wird die Elektrodialyse von Serum mit verschiedenen Membranen durchgeführt, kathod. Membran Pergament, anod. Membran Diaphragmen, die mit Kollodium als Stützsubstanz durch Bluteiweißkörper dargestellt werden. Die Eiweißkörpermembranen zeigen in bezug der pH-Änderung in der Dialysekammer sehr verschiedenes Verh. Vollblutmembran zeigt einen Gang stark ins Alkalische, weniger die getränkte Hämoglobin- u. Vollblutserummembran, Serumalbuminmembran nähert sich mehr der reinen Kollodiummembran, die einen Gang ins Saure zeigt. Bei längerem Bestehenbleiben der alkal. Rk. kommt es zu einem elektroosmot. Wasseraustritt. (Biochem. Ztschr. 216. 401—29. 20/12. 1929. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. für Physikal. Chemie.) MEIER.

G. Ettisch und W. Ewig, *Zur Elektrodialyse des Serums. III. Mitt. Die Wirksamkeit von Membranen aus beliebigen (blutfremden) Eiweißkörpern auf den Verlauf der Elektrodialyse.* (II. vgl. vorst. Ref.) In gleicher Weise wie mit Membranen aus Bluteiweißkörpern werden Membranen aus Gliadin, Gelatine, Eieralbumin, Nucleinsäure zur Elektrodialyse von Serum verwandt. Die Eieralbuminmembran ist ähnlich der Serumalbuminmembran. Die Schwankung des pH-Minimum z. B. zwischen Kollodiummembran u. Eieralbuminmembran beträgt 1,35 pH, so daß sich vielleicht die Möglichkeit bietet, die gesamte Dialyse bei stark verschiedenem pH durchzuführen, was für die Charakterisierung der Eiweißkörper von Bedeutung ist. Die Dialysezeit ist bei den Albuminmembranen etwa $\frac{1}{10}$ der Kollodiummembran verkürzt. (Biochem. Ztschr. 216. 430—48. 20/12. 1929.) MEIER.

D. v. Klöbsitzky, *Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration auf die Salzflockung der Serumweißkörper. III.* (II. vgl. C. 1929. II. 2064.) Es wird die geringste Flockungskraft äquimol. Lsgg. von NaCl, Na_2SO_4 , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ u. MgSO_4 an Pferdesera, elektrodialysierten Serumalbuminen u. Globulinen in saurem u. alkal. Medium untersucht. Als Maß der Flockungskraft der einzelnen Salzkonz. wird diejenige geringste Säure- bzw. Laugemenge betrachtet, bei der innerhalb 1 Stde. bei Zimmertemp. noch eben eine filtrierbare Trübung zu beobachten war. Vf. führt diese Erscheinungen teilweise auf Nebenioneneffekte, teilweise auf Schutzkolloidwrgkg. zurück. (Biochem. Ztschr. 223. 120—29. 5/7. 1930. Pécs, Physiol. Inst. d. Univ.) SIMON.

Kunitaro Kitamura, *Studien über Glutathion. VI. Mitt. Über die Beziehung zwischen dem Glutathiongehalt und der Entwicklung der Eier der Seidenraupe.* (Mitt. Medizin. Akad. Kioto 3. 183—95. 1929. Sep.) WADEHN.

Jun-ichiro Sagara, *Embryochemische Untersuchungen mittels der Injektionsmethode. IV. Über die Glutathionbildung im Organismus des Hühnerembryos. Der*

Glutathiongeh. des Hühnereis steigt nach Injektion von *Glutaminsäure* oder *Taurin* oder wenn beide gleichzeitig eingespritzt werden. (Ztschr. physiol. Chem. 188. 124 bis 126. 7/4. 1930. Nagasaki, Physiol.-chem. Inst.)
OPPENHEIMER.

Hidetake Yaoi, *Glutathion, Cytochrom und Wasserstoffionkonzentration im sich entwickelnden Hühnerembryo.* (Japan. Journ. exp. Medicine 7. 135—43. 1928 Sep.)
H. WOLFF.

G. E. Wladimirow und M. J. Danilina, *Beiträge zur Embryochemie und Embryophysiology.* IV. Mitt. *Die Anhäufung des Glykogens im Körper des sich entwickelnden Hühnerembryos.* (III. vgl. C. 1927. I. 477.) (Biochem. Ztschr. 224. 69—78. 29/7. 1930. Leningrad, militär-medizin. Akad.)
SIMON.

G. E. Wladimirow, *Beiträge zur Embryochemie und Embryophysiology.* V. Mitt. *Die Anhäufung des Glykogens in der Leber des sich entwickelnden Hühnerembryos.* (IV. vgl. vorst. Ref.) (Biochem. Ztschr. 224. 79—82. 29/7. 1930. Leningrad, militär-medizin. Akad.)
SIMON.

L. K. Achrap und N. A. Podkopaew, *Material zur Frage über die Sekretion der Speicheldrüsen beim Trinken von Milch.* Bei einem Hunde mit Speicheldrüsenfistel wurde untersucht, ob die Milch Stoffe enthält, die spezif. die Speichelsekretion anregen. Es ergab sich, daß Vollmilch, Molke, gekochte Milch, Magermilch die gleiche Speichelsekretion bewirkte. Auch süßes W. (10% Rohrzucker) hatte denselben Effekt, so daß angenommen werden muß, daß es sich um eine Speichelsekretion handelt, die allein durch den Vorgang der Aufnahme von Nahrung u. anschließender Magenverdauung bedingt ist. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 224. 539—44. 23/3. 1930. Leningrad, Physiol. Inst. d. Akad. d. Wissenschaften.)
MEIER.

S. B. Wolbach und Percy R. Howe, *Vitamin A-Mangel beim Meerschweinchen.* Vitamin-A-Mangel ruft beim Meerschweinchen ebenso wie bei der Ratte Verhornungen besonders in der Luftröhre, an den Speicheldrüsen u. am Uterus hervor. (Arch. Pathology Labor. Medicine 5. 239—53. 1928. Boston. Sep.)
WADEHN.

M. Javillier, *Carotin und das Wachstum der Tiere.* (Bull. Soc. Chim. biol. 12. 554—78. Mai 1930. — C. 1930. II. 1391.)
BERGMANN.

José F. Nonidez, *Knochenstudien bei der Vogelrachitis.* I. *Knochenschaden bei Hühnern, welchen nach fünf Wochen normalen Wachstums der antirachitische Faktor vorenthalten wurde.* Die Unterss. sollten eine Erklärung der widersprechenden Ansichten geben, ob die Beinschwäche bei Hühnern gleichbedeutend mit Rachitis sei oder nicht. An einer größeren Tierzahl wurde durch Entzug (bzw. Zufuhr von Sonnenlicht u. Buttermilch (Bestandteil des ursprünglichen Futters) Beinschwäche (bzw. Heilung derselben) in verschiedenen Stadien hervorgerufen. Eingehende makro- u. mikroskop. Unterss. der Knochen dieser Tiere ergab, daß unter den Versuchsbedingungen Mangel des antirachit. Faktors bei Hühnern eine Störung mit allen wesentlichen Kennzeichen der Säugetierrachitis auftritt. Zahlreiche Abbildungen von Schnitten. (Journ. Pathology 4. 463—79. 1928. New York, Cornell Univ. Med. Coll., Dep. Anatomy. Sep.)
SCHWAIBOLD.

Hans Predl, *Ossin-Stroschein in der Kinderpraxis.* Vf. sah gute Erfolge nach *Ossin-Stroschein* (Eierlebertran) bei *Rachitis* u. *Tuberkulose* der Kinder. (Wien. med. Wechschr. 80. 1118. 16/8. 1930. Graz, II. med. Abt. d. Landeskrankenhauses.)
STERN.

Irvine H. Page und D. M. Reside, *Die Wirkung von bestrahltem Ergosterin auf Gewebephosphatase.* Früher (C. 1929. II. 3160) war bei Verwendung von überstrahltem Ergosterin (*Vigantol* MERCK) bei Kaninchen ausgedehnte sog. tox. metastat. Verkalkung beobachtet worden, die mit einer deutlichen Erniedrigung des Phosphatasegeh. der Knochen einherging. Bei einem neuen Präparat blieb auch bei hohen Dosen dieses Phänomen aus. Es scheint, daß der tox. Faktor des bestrahlten Ergosterins, der durch seine Fähigkeit, Ca aus den Knochen zu mobilisieren u. woanders abzulagern, charakterisiert ist, nicht notwendig dem antirachit. Vitamin D eigentümlich ist, u. daß Änderungen im Phosphatasegeh. an diesen tox. Faktor gebunden sind. (Biochem. Ztschr. 223. 171—75. 5/7. 1930. München, Chem. Abt. d. Dtsch. Forschungsanstalt f. Psychiatrie. Kaiser-Wilhelm-Inst.)
WEIDENHAGEN.

B. Dogadkin und B. I. Janowskaja, *Farbreaktion auf das Vitamin C.* I. Mitt. *Dispersitätseigenschaften und Verhalten von für das Reagens von Bezsonoff spezifischen Stoffen gegenüber verschiedenen Adsorbenten.* In Ultrafiltrations- u. Adsorptionsverss. wurde festgestellt, daß die für das Reagens von BEZSSONOFF spezif. Stoffe des Citronen- u. Kohlsaftes sich im Zustande der molekularen Dispersität befinden, ähnlich wie Hydrochinon u. andere Phenole durch tier. u. pflanzliche Kohle energ. adsorbiert werden,

nicht dagegen durch Kaolin, Kieselgur, Talk u. Silikogel. Während die Adsorption von Hydrochinon durch Kohle in wss. Lsg. umkehrbar ist, speziell durch unterstützende Einw. einiger capillaraktiver Stoffe, ist das für die spezif. Stoffe des Zitronen- u. Kohl-saftes nicht der Fall. Es wird daraus geschlossen, daß die Rk. von BEZSSONOFF nicht durch das antiskorbut. Vitamin C selbst ausgelöst wird, sondern durch dessen Zerfalls-prodd. (Biochem. Ztschr. 213. 86—94. 1929. Moskau, Vers.-Lab. d. Akt.-Ges. Narpit.) PAAL.

Th. Classen, *Interessante Fütterungsversuche von Langustenmehl an Karakul-schafe*. Bericht über ausgezeichnete Fütterungsergebnisse, mit dem Langustenmehl, 100 g je Tag u. Tier. Durchschnittliche Gewichtszunahme gegenüber der Kontroll-herde 0,63 Pfund, für 1 Pfund Langustenmehl. — Letzteres wird aus Langustenabfällen durch Trocknen bei 60° bereitet u. enthält Protein 45—48, Fett 3, $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ 5,5, CaCO_3 17, NaCl 3—3,5% (Fischwirtschaft 6. 102—06. Juli 1930. Kapstadt, Südafrika.) GD.

E. W. Crampton, *Lebertran für wachsende Schweine*. $\frac{1}{2}$ Unze Lebertran je Tag u. Schwein als Zugabe zum n. Futter bei der Aufzucht bewirkte keine deutlichen Ge-wichtserhöhungen gegenüber der Kontrolle. Die Beifütterung ist daher nicht zu empfehlen. (Scient. Agriculture 10. 523—29. April 1930. Macdonald College, P. Q.) GROSZFELD.

Stacy R. Mettier, *Das Verhalten des menschlichen Duodeninhalts gegenüber sauren und alkalischen Fleischgemischen*. Bei Einfuhr von pept. vorverdaulichem Rind-fleisch durch den Magenschlauch in den Magen u. fortlaufender Kontrolle der pH-Werte im Duodenalsaft fanden sich deutliche Unterschiede in der Rk. im Duodenum, je nach-dem das vorverdaute Rindfleisch als saure oder alkal. Mischung in den Magen ein-gebracht wurde. (Journ. clin. Investigation 8. 561—67. 20/6. 1930. Boston City Hospital u. Departm. of Medicine, Harvard Medical School.) H. WOLFF.

Friedrich Holz und **Emma Schreiber**, *Kohlenhydrate auf ihrem Wege in den tierischen Organismus*. Vff. schließen auf Grund ihrer Verss. an Hunden auf die Möglich-keit einer Resorption von Glucose aus dem Magen. Aus Querschnittsverss. u. Röntgen-aufnahmen ergibt sich, daß die Tätigkeit des Pylorus u. damit die Austreibungsgeschwin-digkeit des Magens durch den funktionellen Zustand (besonders den Füllungsgrad) des Darms reguliert wird. (Biochem. Ztschr. 224. 1—52. 29/7. 1930. Göttingen, Univ., biochem. Abt. d. chem. Labor.) SIMON.

Martha Koehne und **Lafayette B. Mendel**, *Die Verwertung parenteral zugeführter fetter Öle*. Zur Prüfung der Frage, ob parenteral zugeführte Fette vom tier. Organismus als Nahrungstoff verwertet werden können, wurde in Verss. an Hunden u. weißen Ratten gereinigtes Butterfett, Lebertran, Kakaobutter u. Erdnußöl subcutan oder intraperi-tonal injiziert, u. neben der Frage der Verwertung der in den betreffenden Fetten vorhandenen Vitaminen das Schicksal der injizierten Fette, sowie eine etwa vorhandene eiweißsparende Wrkg. verfolgt. Es zeigte sich, daß mit Ausnahme von Kakaofett, das bei hungernden Tieren in geringem Maß verwertet wird, die parenteral zugeführten Fette, wenn überhaupt, nur so langsam in den Stoffwechsel einbezogen werden, daß sie als Energiequelle nicht in Frage kommen. Die Verwertung der in den betreffenden Fetten vorhandenen Vitaminen geht unabhängig von der Verwertung der Fette selbst vor sich, u. kann nicht als Indicator für die energet. Ausnutzung des parenteral bei-gebrachten Fettes betrachtet werden. Bei der langsamen Resorption der Fette konnte eine sichere Einw. auf den N-Stoffwechsel nicht nachgewiesen werden. (Journ. Nutrition 1. 399—43. 1929. New Haven [Conn.], Lab. of Physiol. Chem. Yale Univ. Sep.) H. WOLFF.

Irvine H. Page, **L. Pasternack** und **Marie L. Burt**, *Über den Transport von Fetten und Lipoiden durch Blut nach Öleingabe*. Nüchternbestst. u. period. Blutfett-bestst. nach Trunk von 100 ccm Olivenöl. Blutverarbeitung nach BLOOR. Es wurde eine Zunahme des Gesamtlipoids beobachtet nach Olivenöltrunk bei konstant bleibender Ungesättigtheit dieser Fraktion. Die Phosphatide zeigten unregelmäßige Änderungen. Die Fettsäuren nahmen meistens zu, manchmal ab. Die Ungesättigtheit beider Frak-tionen schien eine umgekehrte Funktion dieses Wechsels zu sein. Fettsäuren u. Phos-phatide gingen mehr oder weniger parallel. Der Cholesteringeh. nahm prakt. immer in den ersten 3 Std. zu. Die Dehydrierung der Fettsäuren soll eine Funktion sämtlicher Gewebe sein. (Biochem. Ztschr. 223. 445—56. 15/7. 1930. München, Chem. Abt. d. Dtsch. Forschungsanst. f. Psychiatrie, Kaiser-Wilhelm-Inst.) PAAL.

Cyril J. Polson, *Die Speicherung von Eisen nach peroraler oder subcutaner Dar-reichung*. Fe wird Kaninchen über mehrere Monate per os zugeführt oder in einmaliger

Menge subcutan injiziert. In beiden Fällen findet sich die größte Menge Fe in der Leber, das Fe liegt meist in den Leberzellen. Außer der Leber enthalten noch Niere u. Coecum beträchtliche Fe-Mengen. (Quar. Journ. Med. 23. 77—84. 1929. Leeds, Dep. of Pathol. Univ. Sep.)

MEIER.

Georg Bischoff, *Oxycholesterin und intermediärer Cholesterinstoffwechsel*. Die Oxycholesterinrk. nach LIFSCHÜTZ entsteht beim Erhitzen von Cholesterin u. Sito-sterin über den Schmelzpunkt bei Luftzutritt. Cholesterinsäurester gibt die Rk. nach Erhitzen ohne Verseifung. Oxycholesterin entsteht aus Cholesterin beim Eindampfen wss. alkoh. Lsgg. auf dem Wasserbad unter Luftzutritt. Bei Aufarbeitung von Gehirn, Blut, Eigelb läßt sich kein Oxycholesterin gewinnen, wenn der Zutritt von Sauerstoff vermieden wird. Dies ist nicht durch hemmende Beimischungen bedingt, da eine Spur zugesetzten Oxycholesterins die typ. Farbrrk. gibt: Vorgebildetes Oxycholesterin ist also nicht nachweisbar. (Ztschr. ges. exp. Medizin 70. 83—99. 7/3. 1930. Göttingen, Univ. Kinderklinik.)

MEIER.

v. Hattingberg, *Beobachtungen über den Stoffwechsel bei Muskelarbeit und reiner Fett-nahrung*. In einem Selbstversuch, in dem nach 2-tägigem Hunger im wesentlichen Fett als Nahrung genommen wurde, wurde eine Arbeit von mehreren tausend Calorien geleistet. Nur die Hälfte dieser Calorien konnte bestenfalls aus vorhandenem Kohlehydrat oder zugeführtem Glycerin u. Zucker gedeckt werden. Es muß angenommen werden, daß Fett auf irgendeinem Wege für die Energieproduktion des Muskels nutzbar gemacht werden kann. Der R.-Quotient betrug während der Fett-nahrung 0,683. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 145. 72—87. Okt. 1929. Heidelberg, Med. Klinik.)

MEI.

M. Kortschagin und M. Lewitow, *Über die Anwendung von Natriumsulfit als Abfängmittel von Acetaldehyd in überlebenden tierischen Geweben und im überlebenden Herzen*. Vff. verwenden als Nährfl. RINGER-LOCKE-Lsg., der als Abfängmittel eine Mischung aus 22,5% NaHSO₃ u. 77,5% Na₂SO₃·7 H₂O zugesetzt wird. Das pH lag zwischen 7,17 u. 7,36. In Verss. mit überlebenden Herzen wird eine Erhöhung der Ausbeuten an Acetaldehyd bei Anwendung von Natriumsulfit gegenüber Calciumsulfit erreicht, bei überlebendem Muskelgewebe zeigt sich dieser Einfluß nicht. (Biochem. Ztschr. 224. 63—68. 29/7. 1930. Moskau, Univ., Labor. f. organ. u. biolog. Chemie.)

SIMON.

Eric Gordon Holmes, *Die Kohlehydrate des Krabbennerven*. Peripher. Nerven u. Nervenganglien von *Maja* u. *Cancer* enthalten viel Glykogen u. freies Kohlehydrat. Dieses ist in den Ganglien zum Teil als Di- oder Polysaccharid enthalten, das in 96% ig. A. u. im SCHENKSEN Reagenz l. ist. — In N-Atmosphäre wird das Glykogen u. wenn l. Di- oder Polysaccharid wie im Ganglion vorhanden ist, auch dieses hydrolysiert, beide Male unter Bldg. von Milchsäure. — In O₂-Atmosphäre wird Milchsäure nicht gebildet, der Glykogenabbau dabei ist geringer als in N. (Biochemical Journ. 23. 1182—86. 1929. Cambridge, Pharmacol. Lab.)

F. MÜLLER.

N. v. Raschewsky, *Bemerkung zur Ionen-theorie der Nervenreizung*. Betrachtungen über die Bewegung von Ionen in einem elektr. Felde zwischen zwei parallelen undurchlässigen Membranen im Zusammenhang mit der Theorie der Nervenreizung. Einwände gegen die Ansätze von HILL (Journ. Physiol. 40 [1910] 190). (Ztschr. Physik 63. 660—65. 2/3. 1930. Pittsburgh, Pa., Westinghouse Res. Lab.)

LESZYNSKI.

W. Lintzel und T. Radeff, *Über die Wirkung der Luftverdünnung auf Tiere*. II. Mitt. *Hämoglobinbildung und Eisenhaushalt*. (I. vgl. C. 1928. I. 1976.) Bei Ratten, die unter vermindertem Luftdruck gehalten werden, kommt es zu einer Hämoglobinvermehrung. Das hierzu notwendige Fe wird aus den Eisendepots aus Leber u. Niere oder aus dem Nahrungs-eisen genommen, falls die Tiere eisenarm sind. Nach Zurückbringen unter n. Bedingungen geht das Eisen wieder in die Organe, eine vermehrte Ausscheidung von Fe findet nicht statt. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 224. 451—61. 23/3. 1930. Berlin, Tierphysiolog. Inst. Landw. Hochschule.)

MEIER.

Andrée Courtois, *Über den hohen Gehalt des Nichtprotein-N bei den Insekten*. (Vgl. C. 1928. I. 2625.) Die Larven, Puppen u. ausgeschlüpften Insekten verschiedener Schmetterlingsarten enthalten einen wesentlichen Teil des Gesamt-N in Form von Nichtprotein-N. Während der Verpuppung nimmt dieser nichtproteinartige N in einer ersten längeren Phase zu, um in einer zweiten kürzeren wieder abzunehmen. Er verhält sich also ähnlich wie der P-Geh. Es wird daraus geschlossen, daß in der ersten Phase (Juli/Januar) die Eiweißstoffe vom 1. Tag der Coconbldg. an langsam u. progressiv abgebaut werden, indes der Aufbau bis zur Ausbildung des fertigen Insektes während ungefähr 2 Monaten stattfindet. Der Nichtprotein-N verteilt sich fast

vollständig auf freie Aminosäuren, Harnsäure u. Purinbasen. Kreatin, Harnstoff u. NH_3 sind nur in geringer Menge vorhanden, Kreatinin fehlt. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1237—39. 26/5. 1930.) GUGGENHEIM.

P. Pasquini und G. Meldolesi, *Untersuchungen über die Radiosensibilität während der Entwicklung der Amphibieneier. II. Spezifische Änderungen und sekundäre Mißbildungen durch differenzierte Radiosuszeptibilität bei „Rana esculenta“.* (I. vgl. C. 1930 I. 3208.) Es werden die durch Radonstrahlung verschiedener Dosierung in verschiedenen Entwicklungsstufen der Larven von *Rana esculenta* auftretenden Veränderungen beschrieben u. allgemeine Schlüsse gezogen. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 11. 705—12. 6/4. 1930. Rom, Univ., Zoolog. Inst.) BEHRLE.

Albert Eidinow, *Einfluß der Bestrahlung auf das Cobragift und Antivenin.* Eine Cobragiftlsg. $\frac{1}{500}$ in NaCl absorbierte nur ultraviolette Strahlen, kürzer als 2540 Å während die Banden ab 2570 Å abgeschwächt werden. Dieses Verh. ist recht verschieden von den typ. Proteinlsgg., welche ab 3700 Å totale Absorption zeigen. Das Neurotoxin des Cobragiftes wird nur durch Wellenlängen kürzer als 2800 Å zerstört, es sei denn, daß es mit Eosin sensibilisiert wurde. Die photodynam. Wrkg. des Eosins wird durch Ggw. von Blut oder Serum verhindert. Die Hämolyse u. Cytolyse können durch größere Wellenlängen, z. B. durch Bestrahlung in Viraglas (3300 bis 2800 Å) zerstört werden. Diese Ergebnisse bestätigen andere Vers., welche gezeigt haben, daß die Kinase des Oxalatblutes u. von Gewebeextrakten durch Bestrahlung zerstört werden kann; Injektionen des bestrahlten Blutes oder der bestrahlten Extrakte verhinderten die Blutgerinnungsfähigkeit. Cobragift ist gegen Erhitzen auf 80—100° resistent u. wird durch Bestrahlung vollkommen zerstört; Antivenin ist hitzeempfindlich u. resistent gegen Bestrahlung. Antivenin absorbiert sämtliche Strahlen kürzer als 3700 Å; es wurde als Serum hergestellt u. seine Resistenz gegen Bestrahlung kann deshalb auf die Absorption der biolog. akt. Strahlen durch das Serum bedingt sein. Nach den Ergebnissen könnte man Bestrahlung zur Zerstörung von Toxin im Gemisch von Toxin u. Antitoxin verwenden. (Brit. Journ. exp. Pathology 11. 65—72. April 1930. London. Med. Forsch.-Inst.) SCHÖNFELD.

Marie Feiler, *Über neue Versuche betreffend die oligodynamische Einwirkung von Alkaloiden auf Paramecium caudatum.* (Vgl. C. 1929. I. 557.) Verdünnungsreihen mehrerer Alkaloide, Chinin, Aconitin, Solanin, Strychnin werden in ihrer Wrkg. auf das Wachstum von *Paramecium caudatum* geprüft. Die Verdünnungen gehen bis 10^{-22} . Es finden sich in gewissen Verdünnungen Wachstumsverbesserungen, die bei Chinin bei 10^{-85} u. 10^{-16} liegen. Es kommen auch unregelmäßige Zacken vor. Da die Paramecien Bakterien als Nahrung haben, ist das Resultat der Wachstumsänderung möglicherweise von einer Wrkg. auf die Bakterien abhängig. (Zoolog. Anzeiger 80. 323—30. 1929. Prag, Zool. Inst. der deutschen Univ. Sep.) MEIER.

M. Feiler, *Weitere Untersuchungen über die oligodynamischen Wirkungen der Alkaloide auf Paramecium caudatum.* (Vgl. vorst. Ref.) Ausführliche Mitt. der Versuchsergebnisse. (Arch. Protistenkunde 67. 157—203. 1929. Prag, Zool. Inst. der deutschen Univ. Sep.) MEIER.

A. Lauer, *Über den Einfluß der Alkaloide auf die vitale Färbung mit basischen Farbstoffen.* Die Anfärbung von Hydra, *Stenosoma leucops*, *Aelosoma Heimprichii* mit Neutralrot wird durch Einbringen von Alkaloiden in die Lsg. zum Teil rückgängig gemacht. An der Froshhaut zeigen die Alkaloide die gleiche Wanderungsrichtung wie das bas. Methylenblau. Es scheinen sich also Alkaloide in ihrer Permeabilität ähnlich den bas. Farbstoffen zu verhalten. (Pflügers Arch. Physiol. 224. 462—70. 23/3. 1930. Hamburg, Pharmakol. Inst. d. Univ.) MEIER.

Rudolf Allers und Otto Hochstädt, *Über die Wirkung des Cocains auf das Zentralnervensystem.* Bei der Katze in Enthirnungstarre treten nach Cocainvergiftung Streckkrämpfe auf, die durch Exstirpation des Kleinhirns u. der hinteren Wurzeln nicht beeinflusst werden, aber nach Rückenmarksdurchschneidung nicht vorhanden sind. Es handelt sich wohl um Reizung von Kernen in der Rückenregion. (Ztschr. ges. exp. Medizin 70. 213—19. 7/3. 1930. Wien, Physiol. Inst.) MEIER.

Charles C. Johnson, *Die Salicylate. XIX. Die Frage der Acidosis nach der Verabreichung von Salicylaten.* Nach peroraler Zufuhr von leicht resorbierbaren Salicylaten, Na, NH_4 -Salicylat, Acetylsalicylsäure kommt es bei therapeut. Dosen an Katzen u. Kaninchen zu einer Atmungserregung u. Herabsetzung der Alkalireserve. In einigen Fällen wurde die Milchsäure im Blut erhöht gefunden. pH -Änderung des Blutes trat nicht ein. Die Zugabe von NaHCO_3 bei Salicylbehandlung erscheint demnach

zweckmäßig. (Journ. Amer. med. Assoc. 94. 784—89. 15/3. 1930. San Francisco, Stanford Univ. School. Dep. of Pharmacol.) MEIER.

John Wyckoff und Harry Gold, *Ein gefährliches Digitalispräparat*. Bei einem Digitalispräparat, Tabletten von UPSHER SMITH, wurde klin. u. pharmakolog. die doppelte Wirksamkeit festgestellt als vom Hersteller angegeben. (Journ. Amer. med. Assoc. 94. 627. 1/3. 1930. New York, 26. Straße u. I. Avenue, Bellevue Hospital.) MEIER.

Loyal Davis, Hale A. Haven und Thodore T. Stone, *Der Einfluß von Injektionen jodierten Öls auf die spinalen Subarachnoidealräume*. Hunden wurde Lipiodol-Lafay intracisternal injiziert u. Röntgenaufnahmen des Rückenmarks gemacht. Bei der histolog. Unters. der Tiere nach ca. $\frac{3}{4}$ Jahr wurde bei allen Tieren leptomeningit. Veränderungen, bei manchen auch Degeneration der grauen Substanz gefunden. (Journ. Amer. med. Assoc. 94. 772—77. 15/3. 1930. Chicago, Northwestern Univ., Medical School. Lab of Surgical. Res.) MEIER.

Manfr. Oesterlin, *Die Chemotherapie der Infektionskrankheiten*. Vf. bespricht zunächst die chemotherap. Wrkg. des Chinins u. seiner Abkömmlinge unter Zugrundelegung von Verss. GIEMAS mit Vogel malaria. Hinweis auf die Bedeutung der Äthylbindung, unter Berücksichtigung des Umstandes, daß wohl kaum einzelne Seitenketten des Chinins Träger der Wrkg. sind. Kurze Übersicht über die Verss. zur synthet. Darst. des Chinins, über *Plasmochin* u. verwandte Körper, ferner über die zur Chemotherapie der Schlafkrankheit bestimmten Verb. des *Sb*, *As* u. das von den Benzidinazofarbstoffen abgeleitete *Germanin*. Die bekanntesten Goldverb. u. das *Yatren* werden erwähnt. (Metallbörse 20. 1405—63. 25/6. 1930. Hamburg.) SCHNITZER.

Harold W. Coles und C. L. Rose, *Studien über die Pharmakologie von Lokalanästhetica*. II. *Reizung der Kaninchenhornhaut durch Lokalanästhetica*. Vf. geben eine schemat. Darst. zur Fixierung der Wrkg. von Lokalanästhetica auf das *Kaninchenauge* an. Geprüft wurden neben H_2O u. physiolog. *NaCl-Lsg.* (als Kontrollen) unter anderem *Cocain*, *Tulocain*, *Butylm*, *Corydalis tuberosa*, „B“. Der Grad der Reizung ist der Dauer der Betäubung nicht proportional. (Journ. Lab. clin. Med. 15. 239—46. Dez. 1929. Indianapolis, ELI LILLY Research Lab.) STERN.

Erwin Domanig, *Über moderne Narkosethoden*. Vor- u. Nachteile der *Ombredanne*- ($A. + CO_2$), *Solästhin*-, *Avertin*-, *Pernocton*- u. *Gasnarkose* (N_2O u. *Narcylen*), sowie der *Kombinationsnarkosen* werden erörtert. Vf. sieht in der *Gasnarkose*, vorbereitet durch ein *Basisnarkotikum*, die Methode der Zukunft. (Wien. klin. Wechschr. 43. 1026 bis 1031. 14/8. 1930. Graz, Chir. Univ.-Klinik.) STERN.

N. W. Schwarz, *Untersuchungen über den Einfluß der Chloroform- und Äthernarkose auf die Funktion der Schilddrüse*. Unter dem Einfluß der Ä.- u. besonders der $CHCl_3$ -Narkose kommt es zu einer Hypofunktion der Schilddrüse, die durch die Serum-atropink. von STERNBERG gut verfolgt werden kann. (Arch. klin. Chirurgie 153. 386—94. 1928. Leningrad, Chir. Abt. Oktober-Krankenh., Lab. Tuberkuloseforsch. RAUCHFUSS-Kinderkrankenh. Sep.) WADEHN.

Norman C. Lake und C. Jennings Marshall, *Klinische Erfahrungen mit Percain*, einem neuen Lokalanästhetikum. Nach der Prüfung von Percain an mehreren hundert Fällen scheint dieses besonders bei Lumbalanästhesie besser zu wirken ohne Nach- u. Nebenwrkgg. Infiltrationsanästhesie ist gut ohne Schädigungen. Da die Konz. nur etwa 10—15% so hoch sind als beim *Novocain*, sind die Kosten erheblich geringer. (Brit. med. Journ. 1930. I. 488—89. London, Charing Cross Hospital.) MEIER.

W. Sebening, *Physiologische Grundlagen der Avertinnarkose*. Bei der menschlichen Avertinnarkose wird das Verschwinden des Avertins u. die Konz. an Avertin im Blut bei zahlreichen Narkosen bestimmt. Vollnarkose für einige Stdn. wird bei 8 mg-% im Blut erreicht, doch treten bei 10 mg-% Intoxikationserscheinungen ein. Für die Tiefe der Narkose ist die Resorptionsgeschwindigkeit aus dem Darm, nicht die resorbierte Menge maßgebend. Die Maximalkonz. im Blut wird meist nach 20—30 Min. eintreten. Bei Konz. unter 4 mg-% im Blut tritt kein tiefer Schlaf ein. Die Entgiftungszeit ist beim Menschen ziemlich lang. Als Hauptentgiftungsorgan kommt die Leber in Frage, bei Durchströmung von Phlorrhizinfettleber ist die Entgiftung der isolierten Hundeleber stark herabgesetzt. Beim Kaninchen wird die Verteilung auf die Organe bestimmt, das Gehirn enthält die höchste Konz. Beim Menschen wird in der Rückenmarksflüssigkeit etwa die halbe Blutkonz. gefunden. (Schmerz, Narkose, Anaesthetie 2. 403—39. 15/2. 1930. Frankfurt a. M., Chirurg. Univ.-Klinik, Inst. f. vegetat. Physiologie.) MEIER.

Jean Régnier und Guillaume Valette, *Studie über die Fixation des Cocainhydrochlorids auf den Nervenfasern.* (Vgl. C. 1930. I. 99.) Trägt man die Konz. der zur Anästhesie verwendeten Cocainchloridslsg. als Abscisse auf, die Senkungen der Chronaxie der Nerven als Ordinate, so erhält man eine Parabel. Nimmt man an, daß sich die Senkung der Chronaxie mit der durch die Nervensubstanz fixierten Menge Anästhetikum ändert, so liegt es nahe, für diesen Fixationsprozeß einen Adsorptionsvorgang vorauszusetzen. Diese Annahme ließ sich experimentell beweisen, indem annähernd die gleiche Menge (10 g) Nervensubstanz (Pneumogastricus des Rindes) in 0,002 bis 0,010-millimolaren Cocainlsg. suspendiert u. nach 2 Stdn. die in der Lsg. verbliebene Cocainmenge gravimetr. als Silicowolframat bestimmt wurden. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1453—54. 16/6. 1930.) GUGGENHEIM.

Ludwig Popper, *Weitere Erfahrungen mit dem Quecksilberdiuretikum „Novurit“.* Durch Vorbehandlung mit oraler Darreichung von *Ammoniumchlorid* wird die diuret. Wrkg. von *Novurit*injektionen in den meisten Fällen bedeutend gesteigert, wie dies auch bei den Quecksilberdiureticis Salyrgan u. Novasol bekannt ist. (Med. Klinik 26. 1229—30. 15/8. 1930. Wien, I. med. Abt. Allg. Krankenhaus.) H. WOLFF.

M. Rodecure, *Ein Jahr Trichomonasfluorbehandlung mit Yatren 105-Pillen.* Der durch *Trichomonas vaginalis* hervorgerufene Scheidenausfluß wird durch Einlegen von Yatrenpillen schnell beseitigt. In den seltenen Fällen, in denen die Pillen nicht vertragen wurden, wurde mit Erfolg Yatren in Form von Suppositorien angewandt. (Med. Klinik 26. 1228—29. 15/8. 1930. Karlsruhe, Bad. Landes-Frauenklinik.) H. WOLFF.

Akhil Ranjan Majumdar, *Der Gebrauch eines standardisierten Präparats der Gesamtkaloide von Kurchi bark in der Behandlung der Amöbenruhr.* Der Alkaloidextrakt von Kurchi bark ist ebenso wirksam gegen Amöbenruhr wie Emetin, ohne lokale oder allgemeintox. Symptome hervorzurufen. (Indian med. Gazette 65. 80—84. Febr. 1930. Calcutta, Campbell Med. School.) MEIER.

Taisuke Suzuki, *Über die blutdrucksteigernde Wirkung des Ephedrins.* Größe u. Dauer der Blutdrucksteigerung bei adrenalectomisierten u. splanchnicotomierten Kaninchen nach Injektion von Ephedrin war geringer als bei n. Tieren. (Tohoku Journ. exp. Med. 12. 87—96. 1928. Sendai, Physiol. Inst. Tohoku Univ. Sep.) WADEHN.

George Piness, Hyman Miller und Gordon A. Alles, *Klinische Beobachtungen mit Phenylaminoäthanol-sulfat.* Mit Phenylaminoäthanol, das sich vom Ephedrin nur durch das Fehlen von zwei Methylgruppen unterscheidet, konnte bei Bepinseln der Schleimhaut eine starke Vasokonstriktion hervorgerufen werden, ohne daß die Reizwrkg. des Adrenalins eintritt. Peroral hat Phenylaminoäthanol keine Wrkg. Es wurde nun geprüft, ob die Methylgruppen des Ephedrins für dessen Stabilität u. Wrkg. charakterist. sind. Es zeigte sich, daß von drei verwandten Substanzen, Phenyläthylamin, Phenyläthylmethylamin, Phenylisopropylamin, die beiden ersten keine wesentliche, das letzte aber eine starke blutdruckerhöhende Wrkg. bei peroraler u. subcutaner Anwendung hat. (Journ. Amer. med. Assoc. 94. 790—91. 15/3. 1930. Los Angeles.) MEI.

H. Mc Cormick Mitchell, *Thalliumacetat als Enthaarungsmittel der Kopfhaut.* Bei exakter Dosierung u. Beachtung von gewissen Vorsichtsmaßregeln kann Thalliumacetat als Enthaarungsmittel mit gutem Erfolg angewandt werden. (Brit. med. Journ. 1930. I. 589—90. 29/3. 1930. Liverpool, West Derby Hospital.) MEIER.

H. Jacoby, *Über Hyperglykämie bei Vergiftungen.* Bei akuten Schlafmittelvergiftungen werden häufig hohe Blutzuckerwerte gefunden, die unter O₂-Beatmung absinken. Durch pH-Änderung des Blutes, Hyperventilation, Erstickungsvers. werden solche Erscheinungen nicht hervorgerufen. Inhalation von O₂ bringt beim Diabetiker eine vorübergehende Blutzuckersenkung hervor. In gleichem Sinne wirkt Radiumemanation. Bei einem Falle von peroraler HCl-Vergiftung wurde ein abnorm niedriger Blutzucker von 30 mg-% beobachtet. (Ztschr. ges. exp. Medizin 70. 100—09. 7/3. 1930. Berlin-Wilmersdorf, Innere Abt. d. städt. Krankenhauses.) MEIER.

A. M. Grünstein und Nina Popowa, *Die Wirkung des Kohlenoxyd auf den Barriereapparat des Gehirns.* Durch kurzdauernde CO-Vergiftung (0,25% in der Einatemluft) wird die Durchlässigkeit der Gefäßhirnhautmembranen gegenüber Trypanblau nicht erhöht. Die Veränderungen des Gehirns können danach nicht auf Permeabilitätsänderungen seiner Membranen bedingt sein. (Ztschr. ges. exp. Medizin 70. 120—39. 7/3. 1930. Charkow, Ukrain. Inst. f. Pathol. u. Hygiene d. Arbeit.) MEIER.

Rudolf Allers und Otto Hochstädt, *Über den Verlauf der Körpertemperatur bei der Vergiftung mit Tetrahydro-β-naphthylamin.* Die Vergiftung mit Tetrahydro-β-naphthylamin bewirkt eine Temp.-Steigerung. Bei Messung im Rektum, in Leber,

Muskel u. Subkutis mit Thermo-nadel tritt die Temp.-Steigerung an allen Meßstellen in gleicher Weise auf. (Ztschr. ges. exp. Medizin **70**. 220—26. 7/3. 1930. Wien, Physiol. Inst.)
MEIER.

Huntington Williams, *Akute nicht tödliche Blausäurevergiftung anscheinend durch Hotelsilberpolitur*. In einer Reihe von Hotels wurden Vergiftungen in Form akuter Gastroenteritis beobachtet, die auf eine Vergiftung mit Blausäure durch den Gebrauch eines 24% KCN enthaltenden Silberpolierpulvers zurückgeführt werden konnten. (Journ. Amer. med. Assoc. **94**. 627—29. 1/3. 1930. Albany, N. Y., State Health Dep.)
MEIER.

John S. Lawrence und **M. M. Huffman**, *Auftreten von Fett in den Kupferzellen der Leber des Meerschweinchens bei Phosphorvergiftung*. Nach Zufuhr kleiner P-Mengen finden sich bei Meerschweinchen in den Kupferzellen der Leber Fettkügelchen als erste Manifestation der P-Vergiftung des Organs. (Arch. Pathol. **7**. 809—12. 1929. Sep.)
H. WOLFF.

H. M. Trusler, **W. S. Fisher** und **C. L. Richardson**, *Chemische Veränderungen des Blutes nach Sublimatvergiftung*. (Arch. Internal Medicine **41**. 234—43. 1928. Sep.)
H. WOLFF.

Hugo Brach, *Die Biochemie des Tumorenwachstums, mit besonderer Berücksichtigung der Ätiologie der Krebskrankheit*. Zusammenfassende Abhandlung über die Anomalie der Stoffwechselfvorgänge der malignen Geschwulste, ihre Beziehungen zur inneren Sekretion u. ihre Bedeutung für die Aufklärung der Carcinogenese. (Ztschr. Krebsforsch. **30**. 618—55. 19/2. 1930. Wien, S. CANNING CHILDS Spital f. innere Krankheiten u. Krebs.)
MEIER.

Anna Goldfeder, *Der Metabolismus von Kohlehydraten, Calcium und Jod bei experimentellen bösartigen Geschwülsten*. Durch subcutane Injektion von Glucose wird sowohl bei der Maus, wie beim Huhn das Wachstum bösartiger Impfgeschwülste beschleunigt. Der Glykogengeh. der Tumoren nimmt mit der Bösartigkeit ab. Durch Ca-Zufuhr wird das Tumorstadium wenig beeinflusst, J in Form von J-Gelatine (Mision) scheint erst zu fördern, dann zu hemmen. Der Tumor hat eine erhöhte Affinität für Jod. (Ztschr. Krebsforsch. **27**. 503—36. 1928. Brünn, Privattheilanstalt f. Frauenkrankheiten d. Doz. Dr. O. BITTMANN. Sep.)
MEIER.

Johannes S. Buck und **Donald M. Kumro**, *Bemerkung über den Einfluß von Blei auf das Rattensarkom*. Bei der Unters. der Toxizität von Bleiverbb. wurde beobachtet, daß sich bei einem Tier bei bestehender Bleivergiftung ein Spindelzellensarkom entwickelt. (Journ. Lab. clin. Med. **15**. 24. Okt. 1929. Drake Univ. Dep. of Chem.) MEI.

W. A. Collier und **I. Hartnack**, *Zur Frage der Tumorerzeugung durch arsenbehandelten Embryonalbrei*. Mäusen wurde Mäuseembryonalbrei mit Zusatz von Teer, arseniger Säure u. Sudan III subcutan injiziert. Es entwickelten sich bei einer größeren Zahl kleine Tumoren, die aber alle wieder im Laufe von durchschnittlich 30 Tagen verschwanden. Die Tumoren ließen sich übertragen in 1—2 Passagen, die Tumoren bestanden aus Embryonal- u. Granulationsgewebe. Maligne Entartung wurde in keinem Falle beobachtet. (Ztschr. Krebsforsch. **30**. 131—35. 19/10. 1929. Berlin, Inst. ROBERT KOCH.)
MEIER.

Teutschlaender, *Neue Untersuchungen über die Wirkungsweise von Teer und Pech bei der Entstehung beruflicher Hautkrebe*. (Vgl. auch C. 1930. I. 1837.) Vf. faßt seine Erfahrungen auf Grund von Fabrikverss. u. Tierexperimenten zusammen. Pech wirkt nicht nur vorbereitend etwa für das Eindringen von Erregern. Pech u. Teer waren immer steril. Die Krebsgefährdung von Arbeitern in Brikettfabriken ist durch Pechstaub, nicht durch Pechdämpfe bedingt. Das Moment der mechan. Reizung spielt nur eine geringe Rolle. Es ist bisher kein Beweis vorhanden, daß chem. definierte Stoffe des Teers, As, Anthracen, Acridin, die krebsverzeugenden Stoffe sind. Falls bei Fabrikation Staubentw. nicht vermieden werden kann, ist ein in gewisser Weise wirksamer Schutz eine befristete Exposition, doch können auch nach kurzdauernder Exposition vererbare Daueränderungen der Zellen eintreten. (Ztschr. Krebsforsch. **30**. 573—80. 19/2. 1930. Heidelberg.)
MEIER.

Henry Jackson jr. und **Clement I. Krantz**, *Der Vitamin-B-Gehalt des Krebses*. Fütterungsverss. an Ratten, die Vitamin-B-frei ernährt wurden, ergaben, daß menschliches Krebsgewebe u. Mäusekrebs weniger Vitamin B enthalten, als Mäuseleber. Von einem übermäßigen Geh. des Krebsgewebes an Vitamin B kann demnach nicht die Rede sein. (Journ. clin. Investigation **6**. 609—12. 1929. Boston, City, Hospit. Collis P. HUNTINGTON Mem. Hospital of Harvard Univ. Sep.)
MEIER.

A. Bacmeister und **P. Rehfeldt**, *Phosphorlebertran und die Gerson-Herrmannsdorfersche Diät zur Heilung der Tuberkulose*. (Vgl. auch C. 1930. I. 703.) Vff. weisen darauf hin, daß die jetzt von GERSON angegebene geringere Menge Phosphorlebertran ihren Einwendungen gegen die frühere Überdosierung Rechnung trägt. (Dtsch. med. Wchschr. 56. 480—81. 21/3. 1930. St. Blasien, Sanat. f. Lungenkranke.) MEIER.

M. Gerson, *Phosphorlebertran und die Gerson-Herrmannsdorfersche Diät zur Heilung der Tuberkulose*. GERSON gibt an, auch ohne Zulage von Phosphorlebertran zur NaCl-armen Diät weitgehende Besserungen tuberkulöser Erkrankungen gesehen zu haben. Im Gegensatz zu früher gibt er jetzt ca. 25—30 g Phosphorlebertran 0,02/300. (Dtsch. med. Wchschr. 56. 478—80. 21/3. 1930. Kassel-Wilhelmshöhe.) MEIER.

Howard J. Milks, *Practical veterinary pharmacology, materia medica and therapeutics*. 2nd ed. London: Bailliere 1930. (529 S.) 8°. 28 s. net.

F. Pharmazie. Desinfektion.

G. A. Fracanzani, *Der Ricinus*. Referat über Kultur, Ernte, patholog. Wrkg. des Öles. (Riv. Ital. Essenze Profumi 12. 99—100. 15/5. 1930.) ELLMER.

L. Rosenthaler, *Untersuchungen über Bestandteile von Abfühdrogen*. (Vgl. C. 1930. I. 1948.) Handelsaloin wurde der fraktionierten Kristallisation aus A. unterworfen. Die Analysenwerte der einzelnen Aloinfraktionen stimmten unter sich gut überein, allein nicht mit den Ergebnissen anderer Forscher. — *Acetylbarbaloin* (Barbaloin KAHLBAUM) enthielt 41,3% Acetyl, *Acetylaloin* 41,1%₀, während LÉGER (vgl. Bull. Soc. chim. France [III] 23. 794 [1900]) 35,89% fand. — *Bromacetylbarbaloin* (?), erhalten durch Lösen von Barbaloin in mit HBr gesätt. Eg.; amorph; ll. in A., Bzl., Chlf., unl. in W. u. PAe.; uneinheitlich. Nach den Verss. scheint Handelsaloin ein Gemisch zu sein, das durch Fraktionierung nicht getrennt werden kann. (Pharmac. Acta Helv. 5 59—61. 21/6. 1930.) SCHÖNFELD.

M. C. Béguin, *Galenische Präparate aus Gentianawurzel*. III. (II. vgl. C. 1930. I. 1652.) Vf. untersuchte den Zuckerverlust beim Zerquetschen der Gentianawurzeln nach der von GOLAZ u. SIEGFRIED vorgeschlagenen Extraktionsmethode. Der Brei wurde 1. frisch, 2. nach 1-std. u. 3. nach 2-std. Stehen untersucht. Die durch Invertin hydrolysierbaren Zuckerarten erleiden nach dem Zerquetschen einen Verlust von 21,26%₀, nach 2 Stdn. erhöht sich dieser Verlust auf 32,76%₀. Die durch Emulsion spaltbaren Zucker erleiden einen Verlust von 19,68%₀, nach 2 Stdn. 27,51%₀. Die Gentiopikroside verschwinden nach 2-std. Stehen des Breies vollständig. Für die Herst. von galen. Gentianapräpp. empfiehlt sich Anwendung rasch getrockneter Wurzeln u. Extraktion der Droge nach BRIDEL u. BAREL. (Pharmac. Acta Helv. 5. 42—47. 26/4. 1930.) SCHÖNFELD.

P. Casparis und **K. Haas**, *Herba Equiseti als Saponindroge*. (Vorläufige Mitt.) Durch Schaumzahlbestst. u. Hämolyseverss. wurde Ggw. eines Saponins in Herba Equiseti nachgewiesen. (Pharmac. Acta Helv. 5. 62—63. 21/6. 1930.) SCHÖNFELD.

G. Gatti und **R. Cajola**, *Therapeutische Eigenschaften des Wachholders*. Referat über Verwendung in der Medizin. (Riv. Ital. Essenze Profumi 12. 73—75. 15/4. 1930.) ELLMER.

Albert Neuberger, *Die Fabrikation textiler Verbandstoffe*. Schilderung der Fabrikation von Watte, Verbandbaumwolle usw. (Melliands Textilber. 11. 192—93. 267—71. April 1930.) SCHÖNFELD.

A. Cooremans und **P. Hublet**, *Unverträglichkeit von Natriumbromid mit Papaverinchlorhydrat und einigen anderen Opiumalkaloiden*. Eine etwa 5%₀ig. NaBr-Lsg. gibt mit 0,3%₀ig. Papaverinchlorhydrat sofort eine Trübung, nach einigen Stdn. Kristalle von Papaverinchlor- oder bromhydrat; F. über 190°, unl. in Chlf., A., Ä.; wl. in W. Zusatz von Citronensäure vermindert die Kristallbildg. Na-Citrat u. Na-Benzozat ist ohne Einfluß. Auch in Lsgg. von Kodeinphosphat u. Athylmorphinchlorhydrat entstehen auf Zusatz von NaBr Ndd., jedoch erst bei größeren Konz. (Journ. Pharmac. Belg. 12. 510. 25/5. 1930.) SCHÖNFELD.

J. Schwyzer, *Die Fabrikation von Bismutum oxytribromphenylicum*. Die techn. Darst. von Tribromphenol — Nebenprod. HBr — u. Bismutum oxytribromphenylicum wird beschrieben. (Pharmac. Ztg. 75. 835—36. 16/7. 1930. Zürich.) HERTER.

Willibald Rehdern, *Das moderne Gesichtswasser*. Richtlinien für die Rezeptur von Gesichtswasser. (Dtsch. Parfümerieztg. 16. 78—79. 25/2. 1930.) SCHÖNFELD.

—, *Cholesterinhuarwasser gegen Haurausfall.* (Parfumerie mod. 23. 291—96. April 1930.) SCHÖNFELD.

W. Kessler, *Dee Oil . . . Oleum Declinae.* Das unter dem Namen *Dee Oil* u. *Oleum Declinae* in den Handel gebrachte u. gegen alle möglichen Hautkrankheiten empfohlene engl. Präp. ist nichts als gut gereinigtes, stark fluoreszierendes, sehr viscoses, gelbes Vaselineöl. (Pharmaz. Ztg. 75. 808. 9/7. 1930. Berlin, Dr. KADES Oranien-Apoth.) HE.

Herbert Skinner, *Salbengrundlagen. Praktische Angaben über die Herstellung dieser Arzneimitteln und ihre Absorption.* Vf. bespricht das Verh. von Schweinfett, Paraffin, Lanolin usw. als Salbengrundlage. (Chemist and Druggist 112. 795. 28/6. 1930.) SCHÖNFELD.

Felix Meyer, Aachen, *Herstellung von Glasgefäßen mit Hals*, besonders Ampullen, nach Patent 485 091, dad. gek., daß zur Erzeugung von Halsen, die eine Einschnürung aufweisen, der Hals nach Zurückziehen des ersten Formwerkzeuges auf einem zweiten, dünneren Werkzeuge zur Erzeugung der Einschnürung an der gewünschten Stelle durch eine Flamme niedergeschlagen wird. — Der Hals verliert seine Form nur an der verjüngten Stelle. (D. R. P. 503 756 Kl. 32a vom 20/4. 1926, ausg. 26/7. 1930. Zus. zu D. R. P. 485 091; C. 1930. I. 260.) KÜHLING.

R. Graf & Co. Akt.-Ges. (Erfinder: Rudolf Graf), Nürnberg, *Nachbehandlung von Catgut* unter Verwendung von A., dad. gek., daß das in bekannter Weise mit Chemikalien, besonders J_2 , sterilisierte Catgut zunächst mit Protein enthaltenden Lsgg. u. dann mit A. behandelt wird. — Die Erzeugnisse zeigen nicht die Reizwrgk. des bekannten Jodcatguts. (D. R. P. 503 053 Kl. 30i vom 15/12. 1928, ausg. 22/7. 1930.) KÜHLING.

Chemische Fabrik vormals Sandoz, Basel, Schweiz, *Darstellung von klarlöslichen haltbaren Tonerdepräparaten*, 1. dad. gek., daß Al nach Art der Salzbdg. an Gluconsäure gebunden wird. — 2. dad. gek., daß die Salzbdg. durch doppelte Umsetzung geeigneter Al-Salze mit Erdalkaligluconaten, gegebenenfalls unter Zusatz von Erdalkalihydroxyden, bewirkt wird. — 3. dad. gek., daß Alkalialuminatlsgg. mit Gluconsäuren neutralisiert werden. — Die Al-Gluconate behalten auch in trockener Form ihre Löslichkeit in W. bei, sind nicht hygroskop. u. bilden haltbare Lsgg., die mehr oder weniger sauer reagieren u. merkwürdigerweise neutralisiert werden können, ohne Ndd. zu geben. Selbst wenn man mit NH_3 alkali. macht, bleibt eine Al-Gluconatlsgg. klar u. unterscheidet sich dadurch von den meisten Al-Salzlsgg. Die Lsgg. können außerdem erhitzt werden, ohne zu gelatinieren. Alle diese Eig. machen die Al-Gluconate für den therapeut. Gebrauch geeignet. Z. B. wird 1 Mol. $Al_2(SO_4)_3 \cdot 18 H_2O$ in h. W. gel. u. sd. mit einer h. gesätt. Lsg. von 3 Moll. *Ca-Gluconat* gefällt. Durch Kochen wird die Fällung des $CaSO_4$ vervollständigt u. die abfiltrierte Lsg., am besten im Vakuum, zur Trockne verdampft. Der Rückstand wird gepulvert. Das *Al-Gluconat*, weißes Pulver, ist in W. ll. — $Al_2(SO_4)_3 \cdot 18 H_2O$ wird in h. W. gel. mit *Ba-Gluconat* in h. gesätt. Lsg. gefällt u. eine gesätt. Lsg. von $Ba(OH)_2 \cdot 8 H_2O$ zugesetzt. Nach Abfiltrieren des ausgeschiedenen $BaSO_4$ wird im Vakuum etwas eingengt u. mit CH_3OH ein weißes pulveriges *Al-Gluconat*, enthaltend 11,9% Al, gefällt. — Man versetzt eine w. gesätt. Lsg. von $AlO(ONa)$ mit ca. 80%_{ig} *Gluconsäure*, bis die anfangs stark alkal. Rk. ganz schwach sauer wird. Sodann wird die klare Lsg. mit viel CH_3OH gefällt, das abgeschiedene Prod. abgesaugt, mit CH_3OH gewaschen u. getrocknet. Das *neutrale Al-Gluconat*, weißes voluminöses Pulver, enthält 7,2% Al u. 6,8% Na. (D. R. P. 504 306 Kl. 12o vom 16/2. 1929, ausg. 2/8. 1930.) SCHIOTTLÄNDER.

Chemische Fabrik vormals Sandoz, Basel, Schweiz, *Herstellung von haltbaren übersättigten Calciumgluconatlösungen* nach D. R. P. 472346, dad. gek., daß man konz. *Ca-Gluconatlsgg.*, denen andere therapeut. verwendbare l. Stoffe zugesetzt sind, h. abfüllt u. unter völligem Abschluß, gegebenenfalls in Abständen wiederholt, so lange erhitzt, bis keine Krystallbdg. mehr eintritt. — Es gelingt so, auch bei Ggw. anderer gel. Stoffe, sogar von starken Elektrolyten, haltbare übersätt. *Ca-Gluconatlsgg.* herzustellen, die ermöglichen, die verschiedensten Injektionspräparate mit der reizlosen u. auch intravenös im Vergleich zu $CaCl_2$ weniger gefährlichen *Ca-Gluconatlsg.* in bequemer Weise zu kombinieren, überall da, wo diese Arzneimittel, intramuskulär verabreicht, durch Ca in ihrer Wrgk. entweder unterstützt oder in ihren Nebenwrgk. abgeschwächt werden sollen. In Betracht kommen als solche Stoffe u. a. *Metallsalze der Alkali- u. Erdalkaligruppe*, wie NaCl, Na-Salieylat, Na-Glycerinophosphat, Na-Kakodylat, Na-Cholat, Na-Nucleinat, Li-Citrat, *Ca-Glycerinophosphat*, *Sr-Gluconat*;

Schwermetallsalze, wie Cd- u. Fe-Gluconat, die gebräuchlichen Kombinationen von Fe mit As, Ni-Gluconat, geeignete Mn-, As-, Sb-, Hg- u. Ag-Verbb., Bi; *Salze von Alkaloiden*, wie des Atropins, Chinins, *Chinolinderiv.*, wie Halogenoxychinolinsulfonsäuren, 5-Alkoxy-8-aminochinoline u. ihre N-Substitutionsprodd., Salze des Cotarins, Codeins, Emetins, Ephedrins, Ergotamins, Hydrastins, Papaverins, Pilocarpins, Sparteins, Strychnins; *Coffein* u. *Theobromin* u. ihre Doppelverbb. mit Na-Benzozat oder -Salicylat; *chem.-therapeut. verwendbare Farbstoffe*, wie Methylenblau, Trypanblau, Acridinfarbstoffe; *natürliche Glykoside*, wie Digitoxin, Strophantin; *l. Verbb. substituierter Barbitursäuren* u. der *Antipyretica*; *Lokalanästhetica vom Aminobenzoesäuretypus*; sowie die verschiedensten andern in der Injektionstherapie verwendeten Stoffe, wie Glycerin, Glucose, Gelatine, Paraldehyd, $C_6H_{12}N_4$, Thyroxin, Pyridin- β -carbonsäure-diäthylamid, Pentamethylentetrazol, alkylierte cycl. Ketone, Campher u. viele Sterine, wie Ergosterin. Zur Vernichtung der Krystallisationskeime ist es nicht immer erforderlich, auf höhere Temp., z. B. auf 100°, zu erhitzen. In manchen Fällen genügt schon ein- oder mehrfaches Erwärmen auf 50—70°, was bei hitzeempfindlichen Stoffen wichtig ist. Folgende Beispiele sind angegeben: In 1½ l. h. W. werden zunächst 200 g *Ca-Gluconat* u. dann 200 g chem. reines NaCl gel. Man ergänzt das Fl.-Vol. auf 2,0 l, füllt die Lsg. h. in Ampullen ab u. erhitzt diese nach dem Zuschmelzen an 2 aufeinanderfolgenden Tagen je 2 Stdn. auf ca. 95°. Die Lsg. in den Ampullen zeigt auch nach Monaten noch keine Ausscheidung. — Weitere Beispiele betreffen die Herst. haltbarer wss. Lsgg. von *Ca-Gluconat* unter Zusatz von: *Na-Salicylat* (bei 70° gewonnen), — *Mg-Gluconat* (bei 95°), — *Sr-Gluconat* (bei 50—90°), — *Cd-* oder *Ni-* oder *Fe-Gluconat*, — *Kaliumantimonoylltartrat* (bei 60—90°), — *Codeinhydrochlorid*; bzw. *Chininhydrochlorid*, bzw. *Coffein*, bzw. *Cotarinhydrochlorid* (bei 60—70°), — *Coffein-Na-Salicylat*, — *Methylenblau med.*, bzw. *Trypanblau*, bzw. *2-Äthoxy-6,9-diaminoacridiniumlactat* (bei 50—95°), — *p-Aminobenzoesäurediäthylaminoleucinoestermethansulfonat* (bei 60—70°), — sowie von: $C_6H_{12}N_4$, bzw. *Glycerin*, bzw. *Gelatine* bzw. *Glykose*. (D. R. P. 503423 Kl. 30h vom 30/10. 1928, ausg. 29/7. 1930. Zus. zu D. R. P. 472346; C. 1930. I. 2798.)

SCHOTTLÄNDER.

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Darstellung von β -[3,5-Dijod-4-(3',5'-dibrom- bzw. dichlor-4'-oxyphenoxy)-phenyl]- α -aminopropionsäure*. Zu dem Ref. nach Schwz. P. 133335; C. 1929. II. 2698 ist folgendes nachzutragen: Setzt man zu einer Suspension von β -3,5-Dijod-4,4'-oxyphenoxyphenyl- α -aminopropionsäure in Eg. eine 10%ig. Cl_2 -Eg.-Lsg., so geht die Aminosäure in Lsg. Man dest. den Eg. unter vermindertem Druck ab, nimmt den Rückstand in verd. HCl auf, erhitzt zum Kp., filtriert, löst den ungel. Anteil in A., dem etwas verd. NaOH zugesetzt ist u. fällt die freie β ,3,5-Dijod-4,3',5'-dichlor-4'-oxyphenoxyphenyl- α -aminopropionsäure, farblose Krystalle, unl. in W. u. organ. Lösungsm., F. 261—262° unter Zers., mit CH_3CO_2H aus. Auch das Cl-Deriv. hat thyroxinähnliche Wrkg. Durch die Anwendung der Cl-u. Br-haltigen Analogen des Thyroxins können eine zu schroffe Stoffwechselerhöhung vermieden u. unerwünschte Nebenwrkgg. der Schilddrüsen- u. Thyroxinmedikation ausgeschaltet werden. (D. R. P. 504683 Kl. 12q vom 3/4. 1928, ausg. 7/8. 1930. Schwz. Prior. 24/3. 1928.)

SCHOTTLÄNDER.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin (Erfinder: Arthur Binz, Berlin-Wilmersdorf, und Curt Rsth, Opladen, Rhld.), *Herstellung der 2-Oxy-3-nitropyridin-5-arsinsäure*. (D. R. P. 504829 Kl. 12p vom 6/8. 1926, ausg. 8/8. 1930. — C. 1929. II. 489 [Schwz. P. 130148 usw.])

SCHOTTLÄNDER.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin (Erfinder: Theodor Brugsch und Hans Horsters, Halle a. S.), *Darstellung von salzartigen Verbindungen der 2-Phenylchinolin-4-carbonsäure und deren Derivaten*, dad. gek., daß man auf die freien Säuren oder deren Salze cycl. oder heterocycl. substituierte aliph. Amine oder deren Salze einwirken läßt. — Die Prodd. zeichnen sich durch therapeut. Wrkg. auf die Bldg. u. Entleerung der Galle aus. Während die 2-Phenylchinolin-4-carbonsäure auf die Bldg. der Galle in der Leber von größtem Einfluß ist, zeigen die substituierten aliph. Amine eine stark kontrahierende Wrkg. auf die Gallenblase. Die salzartigen Verbb. beider Komponenten vereinigen beide wertvollen therapeut. Eig. in sich. Sie rufen z. B. Kontraktionen der Gallenblase hervor, die sich durch eine verzögert einsetzende rythm. dem physiolog. Entleerungsvorgang besser angepaßte Form auszeichnen, als die oft unerwünschte starre ton. Kontraktion der freien substituierten aliph. Amine. Man setzt z. B. zu einer wss.-alkoh. Lsg. von 2-phenylchinolin-4-carbonsäurem Na eine wss. Lsg. von β -Imidazolyläthylaminhydrochlorid u. dampft nach beendeter Umsetzung,

gegebenenfalls im Vakuum, ein. Durch Ausziehen mit A. kann man die *salzartige Verb.*, gelblich gefärbtes, bei 142° schm., in W. u. verd. A. I., in Bzl. wenig l. Pulver, vom entstandenen NaCl trennen. — 2-Phenylchinolin-4-carbonsäure (I) gibt beim Erhitzen mit *p-Oxyphenyläthylamin* in Toluol u. Abdest. des Lösungsm. im Vakuum, unter Ausschluß der CO₂ der Luft, eine *salzartige Verb.*, weißes Pulver, F. 147°, l. in verd. A., wl. in Toluol. — Man bringt I (1 Teil) mit *Diäthylendiamin* (3 Teile) in wss. Lsg., sterilisiert bei 100° u. verwendet die sterilisierte Lsg. als solche zu therapeut. Zwecken. — Trägt man eine wss. Suspension von 2,3,4'-*Dimethylphenylchinolin-4-carbonsäure* in eine 10%ig. wss. Lsg. von β -*Imidazolyläthylamin* ein, erwärmt schwach bis zur vollständigen Lsg. u. dampft, zweckmäßig in einer H₂-Atmosphäre, unter vermindertem Druck, jedoch unterhalb 100°, ein, so hinterläßt die grünlich gelbe Lsg. die *salzartige Verb.* als gelblichen, bei 220° schm., in W. u. A. II., in Bzl. swl. Rückstand. Auf die *Gallenblase* des *Meerschweinchens* wirkt die Lsg. des Salzes kontrahierend, jedoch so, daß die Kontraktion ganz allmählich einsetzt. (D. R. P. 504 167 Kl. 12p vom 18/6. 1926, ausg. 1/8. 1930.)

SCHOTTLÄNDER

Schering-Kahlbaum Akt.-Ges., Berlin, *Gewinnung von Sexualhormonen* aus Faeces menschlicher oder tier. Lebewesen durch Extraktion mit wasserunl. organ. Lösungsmm., Verseifung des Lösungsm.-Rückstandes u. Abtrennung der Hormone vom unverseifbaren Anteil in üblicher Weise. — Z. B. werden getrocknete *Faeces* (I) mit Ä. erschöpfend bei gewöhnlicher Temp. extrahiert; der Ä. wird verdampft u. der Rückstand mit 5%ig. alkoh. KOH verseift. Der unverseifbare Anteil wird mit Ä. extrahiert. Ausbeute an Ä.-Rückstand 15 g aus 5 kg I. — 3 kg I werden mit 5 l starkem CH₃OH ausgelautet; die Lsg. wird verdampft, der Rückstand mit Ä. ausgezogen u. der Ä.-Rückstand mit der 5-fachen Menge 40%ig. CH₃OH unter Zusatz von Ca(OH)₂ extrahiert. Nach Einengen des Filtrats im Vakuum u. Extraktion des Rückstandes mit Ä. erhält man ein Öl, das auf 0,1—0,2 mg eine Mäuseinheit des Hormons enthält. — Ferner kann die Extraktion unter gleichzeitigem Zusatz des Verseifungsmittels erfolgen, wobei auch poröse Verdünnungsmittel, wie Kaolin, Tierkohle, Silicagel, zugesetzt werden können. (E. P. 307 844 vom 13/3. 1929, Auszug veröff. 8/5. 1929. D. Prior. 14/3. 1928.)

ALTPETER.

Sharp & Dohme, Inc., übert. von: **Veader Leonard**, Baltimore, Maryland, V. St. A., *Antisepticum*, bestehend aus einer Lsg. von *C-Hexylresorcin* in *Glycerin* u. W. — Man verwendet zweckmäßig ein Gemisch von ca. 30% Glycerin u. 70% W. als Lösungsm. Das nicht tox. u. nicht reizend wirkende Mittel besitzt infolge der geringen Oberflächenspannung ein hohes Durchdringungsvermögen für die Haut, Schleimhäute u. Wunden. Die Lsg. greift Metalle nicht an. (A. P. 1 771 895 vom 19/1. 1928, ausg. 29/7. 1930.)

SCHOTTLÄNDER.

James M. Gray, Missouri, V. St. A., *Keimtötendes Mittel*. Das Mittel besteht aus 150 g ZnJ₂, 250 g *sublimiertem J*, 3,2 g *Menthol*, 500 ccm *Glycerin*, 100 ccm *dest. W.* u. 1000 ccm A. (A. P. 1 767 667 vom 11/10. 1926, ausg. 24/6. 1930.)

SCHÜTZ.

L. Wiorogorski and G. Zajackowski, *Lexicon synonymorum pharmaceuticorum: in six languages, Latin, German, French, English, Polish and Russian*. New York: Polish Bk. Importing Co. 1930. § 12.—

G. Analyse. Laboratorium.

A. Thiel, *Nochmals Atomgewichtstabelle und chemische Analyse*. Die beiden Richtungen, die die Verwendung einerseits wissenschaftlicher At.-Geww., andererseits der prakt. At.-Geww. befürworten, werden von direkt entgegengesetzten Beweggründen geleitet (vgl. SCHOORL, C. 1930. I. 1974 u. BRUHNS, C. 1930. I. 2768). Bedenken gegen die Verwendung der wissenschaftlichen At.-Geww. für die Zwecke der analyt. Chemie lassen sich am einfachsten u. zweckmäßigsten dadurch beseitigen, daß man bei stöchiometr. Rechnungen grundsätzlich das logarithm. Verf. anwendet. (Chem.-Ztg. 54. 617—18. 9/8. 1930.)

JUNG.

Antonio Ferran, *Neues Modell eines Schmelztiiegelhalters*. Der Schmelztiiegel ruht in einem Dreieck aus Pt- oder Nickelchromdraht, das mittels Klemmschrauben am Ring des Dreifußes befestigt ist. Der Dreifuß selbst ist aus Al hergestellt. (Chim. et Ind. 23. Sonder-Nr. 3bis. 196. März 1930.)

JUNG.

E. König, *Platintiegel mit Griff*. Es wird die Anwendung eines Griffes an Pt-Tiegeln empfohlen. Den Vertrieb solcher Tiegel hat die Firma W. Fedderer, Essen, Wächterstr. 39, übernommen. (Chem.-Ztg. 54. 618. 9/8. 1930.)

JUNG.

H. Ebert, *Fortschritte der Vakuumtechnik*. III. (II. vgl. C. 1929. II. 1326.) Kurze Wiedergabe der neuesten Arbeiten u. Erfindungen auf diesem Gebiet. (Glas u. Apparat 11. 133—36. 141—42. 27/7. 1930. Charlottenburg.) JUNG.

Fritz König, *Schütteltisch*. Es wird ein elektr. bewegter Schütteltisch für Laboratoriumsbetrieb mit sehr geringem Kraftverbrauch u. geräuschlosem Gang beschrieben. (Chem. Fabrik 3. 311. 13/8. 1930. Soest.) JUNG.

D. Kladischtshew, *Umkehrbarer Mikrodestillationsapparat*. Vf. benutzt zur Trennung von Methylalkohol-A.-Gemischen von 0,5—1 cem einen fast vollkommen aus Glas bestehenden Dest.-App., der aus zwei symm. Teilen besteht, von denen jeder abwechselnd einmal als Destillierblase, ein anderes Mal als Vorlage dient. Durch zehmaliges Übertreiben der Fl. u. ebenso oft wiederholtes Abpipettieren von ca. 0,05 cem Fl. mit dem höchsten Kp. wurde ein Destillat mit dem Kp. 66,3° erhalten. Der App. wurde während der Dest. mit einer W.-Strahlpumpe evakuiert. (Mikrochemie 8. 136 bis 140. 1930. Hyg.-Bakteriolog. Inst. d. litauischen Univ. Kaunas.) DÜSING.

Willi M. Cohn, *Über die Vornahme von Ausdehnungsmessungen an festen Körpern mit Hilfe mechanischer und photographischer Registriermethoden*. Es wird eine Übersicht über Bauarten zur Vornahme von Ausdehnungsmessungen an festen Körpern mit Hilfe mechan. u. photograph. Registriermethoden gegeben, dann eine vom Vf. entwickelte neue Anordnung zur Vornahme von Ausdehnungsmessungen unter Verwendung der photograph. Registrierung beschrieben. Nach diesem Verf. besteht die Möglichkeit, Ausdehnungsmessungen bis zu Temp. von 1400° vorzunehmen. (Vgl. auch C. 1930. II. 441.) (Chem. Fabrik 3. 257—59. 2/7. 1930. Berlin.) JUNG.

G. Hansen, *Über farbfreie Kompensatoren für Interferenzrefraktometer*. Es werden die Dispersionseigg. verschiedener Kompensationsvorr. von Interferenzrefraktometern untersucht. Diskussion der opt. Eigg. von Gläsern zur Herst. von Kompensatoren von bestimmten vorgegebenen Dispersionseigg. (Ztschr. Instrumentenkunde 50. 460 bis 474. Aug. 1930. Jena, Werkstätten von CARL ZEISS.) KARAGUNIS.

George R. Harrison und **Philip A. Leighton**, *Homochromatische Spektrophotometrie im äußersten Ultraviolett*. In Verfolg früherer Unters. (vgl. HARRISON, C. 1926. I. 558) stellen Vff. die Bedingungen für Photometrie im äußersten Ultraviolett fest. Verschiedene Emulsionen u. Öle werden untersucht. Das Verh. der mit Öl bedeckten Platten ist in dem Gebiet, in dem das Öl die gesamte einfallende Strahlung absorbiert, konstant u. gleich dem der unbehandelten Emulsion nahe der Wellenlänge, bei der die Fluoreszenz des Öls maximal ist. (Journ. opt. Soc. America 20. 313—30. Juni 1930. California, STANFORD Univ., Abtlg. f. Phys. u. Chem.) LORENZ.

T. H. Laby, *Atomanalyse durch Röntgenspektroskopie*. (Vgl. C. 1930. II. 769.) Vf. schlägt für die Röntgenspektroanalyse den Namen Atomanalyse vor, u. bespricht die Vorteile, Ausführung u. Empfindlichkeit der Atomanalyse. (Trans. Faraday Soc. 26. 497—509. Aug. 1930. Melbourne, Univ.) LORENZ.

W. Lawrence Bragg, *Die Untersuchung der Atomanordnung mittels Röntgenstrahlen*. Es wird an Hand von Beispielen die innere Verwandtschaft der mkr. u. der Röntgenanalyse gezeigt. Die neue Form der Analyse verdankt ihre Bedeutung nicht ihrer Anwendung auf die Kristallstruktur, sondern ihrem Gebrauch als neuartiges Beleuchtungsmittel für mkr. Unters., das uns befähigt, das Auflösungsvermögen einige zehntausendmal zu erhöhen u. so die relative Lage der Atome in denjenigen Körpern zu sehen, die wir zu untersuchen wünschen. (Metall-Wirtschaft 9. 461—65. 30/5. 1930. Manchester, Univ.) KLEVER.

A. Salmony, *Vollwertiger Ersatz der teuren Analysenquarzlampe durch den billigen Analysenfilteransatz*. (Süddtsch. Apoth.-Ztg. 70. 390. 15/7. 1930. — C. 1930. I. 863.) HERBER.

E. Ernst und **G. Horváth**, *Permanganatlitration im erwärmten Medium*. Bei Ausarbeitung der permanganometr. Methode im erwärmten Medium ergibt sich, daß die Selbstred. proportional dem Gesamtverbrauch von KMnO_4 ist. Durch Konstruktion einer Eichungskurve kann für jeden KMnO_4 -Gesamtverbrauch ermittelt werden, wieviel davon auf die Oxydation der zu bestimmenden Substanz u. wieviel auf die Selbstred. entfällt. Diese Methode wird für die quantitative Best. der Milchsäure verwendet; es lassen sich damit noch einige γ Lactat bestimmen. (Biochem. Ztschr. 224. 135—44. 29/7. 1930. Pécs, pharmakolog. Inst. d. Univ.) SIMON.

J. Lukács, *Maßanalytische Hilfstabellen*. (Biochem. Ztschr. 224. 151—56. 29/7. 1930. Szeged, Univ.-Kinderklinik.) SIMON.

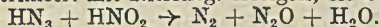
N. P. Rudenko, *Untersuchung einer Adsorptionstitrationsmethode*. Die Anwendbarkeit der argentometr. Titrationsmethode nach FAJANS (C. 1924. II. 1610) wird untersucht. Es zeigt sich, daß die Kationen der 1. u. 2. Gruppe nicht störend wirken. Die Kationen der 3. u. 4. Gruppe beeinträchtigen die Analyse 1. dadurch, daß sie mit ihrer Farbe den Umschlag des Indicators verdecken, 2. dadurch, daß deren Lsgg. meist sauer reagieren u. den Umschlagspunkt beeinflussen. Es gelingt jedoch, durch die Wahl geeigneter Indicators auch in diesem Falle die Best. durchzuführen. Der Hauptmangel der Methode besteht darin, daß die meisten Indicators keinen scharfen Farbumschlag geben; trotzdem liefert die Titration ebenso genaue Resultate wie die Best. nach MOHR, VOLHARD usw., u. ist außerdem auf weiteren Gebieten anwendbar. Als Indicators bei den ausgeführten Halogenidtitrationen werden Eosin, Erythrosin, Uranin u. Bengal. Rose benutzt. Die zulässigen Konz. der Kationen aller 4 Gruppen werden bestimmt. Die Verss. (mit Bromiden u. Rhodaniden) werden fortgesetzt. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 62. 505—48. 1930. Lab. f. Chem. Analyse an d. Univ. Kasan.) GURIAN.

W. Plücker und **W. Keilholz**, *Eine einfache Apparatur für elektrometrische Titration*. (Chem.-Ztg. 54. 451—52. 11/6. 1930. Solingen.) JUNG.

—, *Der Kohlensäurebestimmungsapparat nach Fajja-Dietrich*. Der Apparat hat am Niveauröhr unmittelbar ein Barometer angeschlossen, welches es gestattet, die Ablesung immer unter demselben Druck vorzunehmen. Umrechnungen auf Normaldruck fallen also fort. (Tonind.-Ztg. 54. 493. 10/4. 1930.) SALMANG.

Elemente und anorganische Verbindungen.

J. F. Reith und **J. H. A. Bouwman**, *Gehaltsbestimmung von Aziden*. Die HN_3 -Best. in Aziden kann titrimetr. mit Nitritlg. erfolgen; sie basiert auf der Rk.:



Als Indicator dient FeCl_3 [rote Farbe der undissoziierten $\text{Fe}(\text{N}_3)_2$ -Lsg.]. Man versetzt 5 ccm Azidlg. (150—200 mg HN_3) mit 20 ccm FeCl_3 -Lsg. u. 10 ccm 4-n. H_2SO_4 u. titriert mit 1%ig. NaNO_2 -Lsg. bis zum Farbumschlag nach Gelb (Farbe des FeCl_3). Als Vergleichslsg. dient eine FeCl_3 -Lsg. derselben Konz. — *Acidimetr. HN_3 -Best.*: In die NaN_3 -Lsg. wird in einem mit Kühler verbundenen Kolben CO_2 -freie Luft durchgeleitet; hierauf werden 2 Waschflaschen mit 0,1-n. NaOH eingeschaltet, die Azidlg. mit H_2SO_4 angesäuert u. dest. Durch Rücktitration der unverbrauchten Lauge wird der Azidgeh. berechnet. Nach beiden Verf. wurden relativ gut übereinstimmende Resultate erzielt. (Pharmac. Weekbl. 67. 475—80. 10/5. 1930.) SCHÖNFELD.

F. Feigl und **P. Krumholz**, *Über einen mikrochemischen Nachweis von Carbonaten*. Der Nachweis wird in einem schon früher (vgl. C. 1930. I. 1181) von den Vff. beschriebenen App. ausgeführt. Ein bis zwei Tropfen der Probelsg. oder eine kleine Menge der festen Substanz werden in der Glashülse des App. mit drei Tropfen 2-n- H_2SO_4 versetzt u. das Verschlusstück, an dessen Knopf ein Tropfen einer Reagenzlg., bestehend aus einem Gemisch von 1 Vol.-Teil $\frac{1}{10}$ -n. Na_2CO_3 , 2 Vol.-Teilen 0,5%ig. Phenolphthaleinlg. u. 10 Vol.-Teilen H_2O , aufgebracht wurde, aufgesetzt. Je nach der Carbonatmenge der Probesubstanz wird nach kürzerem oder längerem Stehen der rotgefärbte Reagentropfen völlig entfärbt, da das Na_2CO_3 des Reagentropfens zu NaHCO_3 umgesetzt wird. Bei gleichzeitiger Anstellung eines Blindvers. lassen sich noch 4% CO_2 durch völlige Entfärbung des roten Probetropfens nach 10 Minuten nachweisen. Die Eindeutigkeit der Rk. kann durch flüchtige Säuren, wie H_2S , SO_2 , HCN , HF , HNO_2 u. $\text{CH}_3\text{-COOH}$ beeinträchtigt werden; der störende Einfluß der drei erstgenannten Säuren kann verhindert werden. Beim Nachweis von Carbonaten neben Sulfiden u. Sulfiden werden zur Probelsg. vor dem Zugeben der H_2SO_4 2 Tropfen 10%ig. H_2O_2 -Lsg. zugefügt, wodurch die S-Verbb. zu Sulfat oxydiert werden. Nach dieser Methode konnte in Na_2S wie auch in Na_2SO_3 „zur Analyse“ noch ein geringer Carbonatgehalt nachgewiesen werden. Um Carbonat bei Anwesenheit von Cyaniden nachzuweisen, werden diese durch Zusatz von HgCl_2 in l., undissoziiertes $\text{Hg}(\text{CN})_2$, übergeführt, das mit verd. Säure keinen HCN entwickelt. So konnte auch in KCN „zur Analyse“ Carbonat nachgewiesen werden. — Das geschilderte Verf. kann ebenso zum Nachweis von Oxalsäure benutzt werden, wenn diese durch KMnO_4 in schwefelsaurer Lsg. zu CO_2 oxydiert wird. Erfassungsgrenze: 5% Oxalsäure. Anwesenheit von H_2S u. SO_2 neben Carbonat kann vor Anstellung des Carbonatnachweises in der gleichen Apparatur erkannt werden, wenn als Reagens eine Lsg. von 0,5 g $\text{FeNH}_4(\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O} + 0,1 \text{ g K}_2\text{Fe}(\text{CN})_6$ in 100 ccm H_2O verwendet wird. Bei Zugabe von H_2SO_4 zur Probe

wird durch Red.-Wrkg. Berlinerblau gebildet. Erfassungsgrenze: $1 \gamma \text{H}_2\text{S}$ bzw. $2,5 \gamma \text{SO}_2$. (Mikrochemie 8. 131—35. 1930. Wien, II. Chem. Univ.-Lab. DÜSING.)

L. Rosenthaler, *Titrationen mit Kaliumdichromat*. Zur Titration von Fe^{II} versetzt man die Lsg. mit 0,1-n. Dichromat im Überschuß, bringt die entstandene Trübung mit H_3PO_4 in Lsg., setzt nach 5 Min. etwa 1 g KJ zu u. titriert nach $\frac{1}{2}$ Stde. mit Thio-sulfat. Die Beleganalysen gaben gute Werte. (Pharmaz. Ztg. 75. 808. 9/7. 1930. Bern.)

HERTER.

I. M. Kolthoff, *Die Kobaltrhodanidreaktion zum Nachweis von Kobalt und Rhodanid*. Vf. bespricht noch einmal den schon bekannten Nachweis von Co mittels Alkalirhodanid. Anschließend gibt er folgende Arbeitsvorschrift zum mikrochem. Nachweis von CNS' mittels CoSO_4 : Auf einer Porzellanplatte wird ein Tropfen der zu prüfenden Lsg. mit ungefähr 20 mm einer $1\%_{ig}$. CoSO_4 -Lsg. versetzt u. die Mischung zur Trockne gedampft. Der Rückstand wird mit wenig Aceton befeuchtet. Bei Abwesenheit von CNS' sieht der trockene Rückstand violettrot aus, wird aber mit Aceton farblos. Bei Anwesenheit von CNS' sieht der Rückstand blaulichgrün aus; durch Aceton wird der Farbton deutlich grün. Die Empfindlichkeit beträgt $1 \mu\text{g}$ CNS'. Nitrite stören die Rk. (Mikrochemie 8. 176—81. 1930. Univ. of Minnesota. School of Chem.) DÜSING.

Ardoino Martini, *Neue Beiträge zur mikrochemischen Mineralanalyse*. IV. Serie. (III. vgl. C. 1929. II. 772.) *Nachweis von Cr⁺⁺⁺*: Cr-Salze liefern unter den gleichen Bedingungen wie Al-Salze mit Cs_2SO_4 einen Alaun, nämlich $\text{CsCr}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$. Zur Unterscheidung von dem isomorphen $\text{CsAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$ dient Zusatz von NH_3 , wobei sich die Cr-Alaunkristalle dunkel färben. Offenbar handelt es sich um die Überführung von $\text{CsCr}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$ in $\text{NH}_4\text{Cr}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12 \text{H}_2\text{O}$. Ein weiterer Nachweis von Cr⁺⁺⁺ beruht auf der Bldg. von Chinolin-Chromoxalat von der Formel $[\text{Cr}(\text{C}_2\text{O}_4)_2]_2\text{C}_9\text{H}_7\text{N}$: Ein Tropfen einer $1\%_{ig}$. CrCl_3 -Lsg. wird auf dem Objektträger mit je einem Tropfen konz. Oxalsäurelsg. u. Chinolin versetzt. Der Auslöschungswinkel der entstehenden farblosen, prismat. Kristalle schwankt zwischen 35° u. 45° . Auch in $0,01\%_{ig}$. Lsg. läßt sich so Cr erkennen. — *Nachweis von PO₄^{'''}*: $1\%_{ig}$. Na-Phosphatlsg. gibt bei Zusatz von CsCl_2 -Lsg. (1:5), gesätt. MgCl_2 -Lsg. u. Chinolin eine Abscheidung von Kristallen, die dem 1. System angehören. Dabei erhöht das Chinolin die Empfindlichkeit der Rk. $\text{AsO}_4^{'''}$ verhält sich wie $\text{PO}_4^{'''}$. — *Nachweis von Co⁺⁺, Zn⁺⁺, Cu⁺⁺ u. Fe⁺⁺⁺*: Versetzt man je einen Tropfen einer $1\%_{ig}$. Lsg. von CoCl_2 bzw. ZnCl_2 , CuCl_2 oder FeCl_3 mit einer Lsg. von NH_4SCN u. Acridinchlorhydrat, so erhält man blaue Kristalle von Co-Acridin-Rhodanid $(\text{C}_{13}\text{H}_9\text{N} \cdot \text{HCNS})_2 \cdot \text{Co}(\text{CNS})_2$ bzw. gelbe Zn-Acridin-Rhodanidkristalle $(\text{C}_{13}\text{H}_9\text{N} \cdot \text{HCNS})_2 \cdot \text{Zn}(\text{CNS})_2$, bräunliche Cu-Acridin-Rhodanidkristalle $(\text{C}_{13}\text{H}_9\text{N} \cdot \text{HCNS})_2 \cdot \text{Cu}(\text{CNS})_2$ oder rotes, kristallisiertes Fe-(III)-Acridin-Rhodanid, $(\text{C}_{13}\text{H}_9\text{N} \cdot \text{HCNS})_2 \cdot \text{Fe}(\text{CNS})_3$. Die Doppelrhodanide entstehen auch noch aus $0,1\%_{ig}$. Lsg. — *Nachweis von Ni*: Wird eine $1\%_{ig}$. NiCl_2 -Lsg. mit NH_3 , konz. NH_4SCN -Lsg. u. o-Toluidin versetzt, so bilden sich farblose Prismen mit einem Auslöschungswinkel zwischen 30° u. 45° . Die Verb. besitzt wahrscheinlich die Formel: $[\text{C}_6\text{H}_4(\text{CN})_3(\text{NH}_2) \cdot \text{HCNS}]_4 \cdot [\text{Ni}(\text{NH}_3)_4](\text{CNS})_2$. (Mikrochemie 8. 143—46. 1930. Universidad Nacional des Litoral-Rosaris de Santa Fe-Argentin.)

DÜSING.

Ellis Thomson, *Eine qualitative und quantitative Bestimmung der Erze von Kobalt, Ontario*. I. Mitt. Die Best. der Erze erfolgte mit dem Mkr. unter Verwendung verschiedener z. T. neuer Ätzmittel unter Zuhilfenahme mikrochem. Untersuchungsmethoden u. quantitativer Analysen. (Economic Geology 25. 470—505. Aug. 1930. Toronto, Canada, Univ.)

ENSLIN.

Organische Substanzen.

L. Palfray und D. Sontag, *Über einige Anomalien bei der Bestimmung der Halogene von gewissen organischen Molekülen*. (Chim. et Ind. 23. Sonder-Nr. 3bis. 177—78. März 1930. — C. 1930. I. 2282.)

LINDENBAUM.

G. Hugel und Krassilchik, *Über die Bestimmung der Ungesättigtheit der Kohlenwasserstoffe durch die Rhodanzahl*. Vff. zeigen, daß das von KAUFMANN (C. 1926. I. 2021. 1928. I. 1340) für die Best. der Ungesättigtheit pflanzlicher Öle u. Fettsäuren ausgearbeitete rhodanometr. Verf. auch auf KW-stoffe anwendbar ist. Da Rhodan nicht substituierend wirkt, ist die Rhodanzahl genauer als die Brom- u. Jodzähl. — Darst. der Rhodanlsgg.: Trockenem $\text{Pb}(\text{SCN})_2$ in absol. trockenem Eg. (mehrere Stdn. mit Acetanhydrid gekocht) suspendiert, berechnete Menge Br zugegeben, bis zur Entfärbung geschüttelt, schnell durch getrocknetes Filter filtriert. Es wurden $\frac{1}{20}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{3}$ - u. $\frac{1}{1,5}$ -n. Lsgg. hergestellt; die beiden ersten sind wenigstens 3 Tage, die letzteren

1 Tag haltbar. — Best. der Rhodanzahl: In einem Kügelchen abgewogene Substanz in Flasche mit eingeschlifffem Stöpsel mit der Rhodanzlg. (200—300% Überschuß) zwecks Zertrümmerung des Kügelchens geschüttelt, im Dunkeln stehen gelassen, nach bestimmter Zeit mit wss. KJ-Lsg. versetzt, J mit Thiosulfat titriert. Daneben blinder Vers. Gebundenes Rhodan auf g J pro 100 g KW-stoff umgerechnet. Da die Rhodan-Eg.-Lsgg. einen merklichen Ausdehnungskoeffizienten besitzen, werden die Lsgg. am besten mit einer Mikrobürette gemessen. — Die Rhodanzahlen stimmen ziemlich gut mit den Bromzahlen (nach WINKLER-DUBOWITZ) überein. Stärkere Differenzen, u. zwar zugunsten des Rhodans, wurden nur für *Menthen*, *Pinen*, *Pinan*, *Pseudocumol* u. für durch Br leicht substituierbare KW-stoffe gefunden. *Isopren* bindet 3 Atome Br, aber anscheinend nur 1 Mol. Rhodan in 1,4. Rhodan wird viel langsamer (mehrere Stdn.) addiert als Br (fast sofort). Auch ist der Einfluß der Konz. erheblich; bei $\frac{1}{10}$ -n. Lsgg. ist die Rk. meist nach 30 Stdn., bei $\frac{1}{1,5}$ -n. Lsgg. nach 3 Stdn. beendet. Nur β -*Octen*, *Amylen* u. *Isopren* reagieren schneller, *Allylbenzol* langsamer. — Daher wurden die Rk.-Geschwindigkeitskurven bestimmt. Diese sind bei den α -*Olefinen* sehr ähnlich u. völlig regelmäßig, während die Rk. beim β -*Octen* zuerst sehr schnell u. gegen Ende sehr langsam verläuft. Die durch die Rhodankonz. bewirkten Veränderungen der Rk.-Geschwindigkeit sind ebenfalls sehr regelmäßig; nur beim β -*Octen* spielt die Konz. kaum eine Rolle. — Sodann wurde die Rk.-Geschwindigkeitskonstante nach dem Gesetz einer dimolekularen Rk. für 21 u. 26° berechnet u. gefunden, daß die α -*Olefine*, ferner *Styrol* u. wahrscheinlich auch *Menthen* dieselbe, *Allylbenzol* eine viel geringere, *Inden* eine höhere, β -*Octen* u. *Pinen* keine Konstante besitzen. Vf. vermuten, daß Spuren von noch vorhandenem Br eine katalyt. Rolle spielen. Denn wenn bei der Bromzahlbest. ungenügende Mengen Br vorhanden sind, werden die Lsgg. nur beim β -*Octen* u. *Pinen* entfärbt, welche oben keine Konstante gaben. Von diesen beiden KW-stoffen abgesehen, ist die Br-Addition eine Gleichgewichtsrk. (Chim. et Ind. 23. Sonder-Nr. 3bis. 267—70. März 1930.)

LINDENBAUM.

Tito Pavolini, *Ein labiler Indicator. Die Vanilliden-Barbitursäure; seine Anwendung.* Vf. hat, um entsprechend der Methode von UNGER u. JÄGER zur Best. von *Furfurol* mittels der Kondensationsprodd. mit *Barbitursäure* die Best. einiger arom. Oxyaldehyde vorzunehmen, die Kondensationsprodd. von *Vanillin* u. *Piperonal* mit *Barbitursäure* dargestellt u. in der *Vanilliden-Barbitursäure* einen sehr empfindlichen Indicator gefunden, welcher alkal. Lsgg. rot u. saure Lsgg. blaßgelb färbt. Die Bldg. des Kondensationsprod. bei Zusatz von 1%-ig. all. oh. Vanillinlsg. läßt sich verwenden zum Nachweis von *Barbitursäure*; ferner läßt sich die Ggw. von *Vanillin* allein oder in Mischung mit *Piperonal* feststellen, indem man 0,075 g Substanz mit 0,065 g *Barbitursäure* in Ggw. von 4—5 ccm A. einige Minuten zum Kochen erhitzt u. dann abkühlt; eine auftretende gelbe Färbung u. gelber Nd. deutet auf die Ggw. von Oxyaldehyden, wie *Vanillin* oder *Heliotropin* hin, während *Benzaldehyd*, *Nitrobenzaldehyd*, *Zimtaldehyd*, *Salicylaldehyd*, *Anisaldehyd* fast farblose Lsgg. u. Ndd. geben. Das Auftreten einer rosenroten Färbung bei Zusatz einiger Tropfen verd. NaOH zeigt die Ggw. von *Vanillin* an; das Ausbleiben dieser Rk. deutet auf Ggw. von *Piperonal* hin. (Riv. Ital. Essenze Profumi 12. 93—94. 15/5. 1930.)

ELLMER.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

L. Rosenthaler, *Kleine mikrochemische Beiträge. VI. Über einen phytomikrochemischen Nachweis des Magnesiums.* (V. vgl. C. 1927. I. 1987.) Vf. zeigt experimentell, daß die von MARTINI (vgl. C. 1930. I. 1506) gefundene Rk. auf Ni auch von Mg gegeben wird. Auf Zusatz von CsCl u. Na_2SeO_3 zu Mg-Verbb. entstehen Krystalle, die den von MARTINI beschriebenen $\text{Cs}_2[\text{Ni}(\text{SeO}_3)_2]$ -Krystallen in ihrer Form entsprechen. Die von MARTINI in den Zellen von *Bulbus cilliae* zur Abscheidung gebrachten $\text{Cs}_2[\text{Mg}(\text{SeO}_3)_2]$ -Krystalle sind nicht einem Ni-Geh., sondern einem Mg-Geh. zuzuschreiben, was sehr wahrscheinlich für die überwiegende Mehrzahl der von MARTINI auf Ni untersuchten Drogen gilt. (Mikrochemie 8. 151—53. 1930. Pharmazent. Inst. d. Univ. Bern.)

DÜSING.

Gabriel Bertrand und **L. Silberstein**, *Über die Bestimmung von Schwefel und Phosphor in Pflanzen.* (Ann. Science agronom. Française 47. 319—23. Mai/Juni 1930. — C. 1930. I. 1981.)

HEINRICH.

Frances Krasnow und **A. S. Rosen**, *Anwendung von Wasserstoffsuperoxyd zu organischen Oxylationen.* Handelspräparate von H_2O_2 enthalten nicht unbeträchtliche Mengen von Phosphaten, was ihre Anwendung bei der Best. von organ. P unmöglich

macht. Bei der Prüfung auf Phosphatgeh. nach TISDALL (C. 1922. II. 977) muß das betreffende Präparat eingedampft werden, da die Lsgg. offenbar Substanzen enthalten, die die Phosphatfällung durch molybdänsaures Strychnin hemmen. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 25. 352—53. 1928. Columbia Univ. Sep.) H. WOLFF.

Claude Fromageot und M. Watremez, *Vergleich der Pufferwirkungen von Glykokoll und Glycylglycin*. Die zu niedrigen Formoltiterwerte, welche sich nach der Methode von SOERENSEN für die Polypeptide ergeben (vgl. ENSELME, Thèse Sciences, Lyon 1930) erklären sich durch die Tatsache, daß Polypeptide ein stärkeres Pufferungsvermögen besitzen als äquimolekulare Mengen von Aminosäuren. Eine Lsg. von Glycylglycin vom $p_H = 5,4$ braucht zur Neutralisation auf $p_H = 8$, der Umschlagsrk. für Phenolphthalein u. dem Ausgangspunkt für die eigentliche Formoltitration, merklich mehr NaOH als Glykokoll, dessen wss. Lsg. $p_H = 6$ aufweist. Dieses Na wirkt sich dann bei der eigentlichen Titration als Minus aus. Cycloglycylglycin (Glycylglycin-anhydrid) besitzt in sauren Lsgg. einen schwachen Pufferungswert, der auf eine geringe Spaltung zurückgeführt wird. Zur Erzielung richtiger Titrationswerte erscheint es zweckmäßig, einen Indicator zu wählen, der bei niedrigerem p_H umschlägt als Phenolphthalein. Je mehr sich der Umschlagspunkt des Indicators dem $p_H = 6$ nähert, um so genauer sind die erzielten Werte. Genaue Resultate wurden bei Verwendung von Bromphenolblau als Indicator erzielt u. wenn man die Aminosäuren- u. Polypeptidlsgg. vor der Zugabe des Formols nicht neutralisierte. Das Formol selbst ist vor der Zugabe auf die Umschlagsrk. des verwendeten Indicators zu neutralisieren. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1459—62. 16/6. 1930.) GUGGENHEIM.

Karl Borgmann, *Wie gelangt man zu einwandfreien Werten bei der Blutzuckerbestimmung?* Vf. wägt das Blut in besonderen Glaströgen (Lieferant Hoffstetter & Kunst, Offenburg). Einige weitere Kunstgriffe werden beschrieben. (Süddtsch. Apoth.-Ztg. 70. 382—83. 11/7. 1930. Pforzheim, Hammerapotheke.) HERTER.

F. Grendel, *Über Phosphatbestimmungen im Blut*. Die Methode ist eine modifizierte Bestimmungsmethode nach BRIGGS. 2 ccm Blutserum oder Plasma werden mit 2 ccm W. u. 1 ccm 4%ig. NH_4 -Oxalatlg. versetzt; nach 1 Std. wird vom Ca-Oxalat abzentrifugiert. 4 ccm Zentrifugat werden mit 6 ccm 13%ig. CCl_3COOH versetzt u. filtriert. 5 ccm Filtrat = 0,8 ccm Serum oder Plasma. (Der Ca-Oxalat-Nd. dient zur Ca-Best. nach KRAMER-TISDALL.) 5 ccm Filtrat werden mit 1 ccm 10-n. H_2SO_4 , 1 ccm Molybdänreagens u. zuletzt mit 1 ccm Sulfitreagens versetzt; Auffüllen zu 10 ccm, 15 minutenlanges Erwärmen auf dem Wasserbade. Colorimetrieren gegen eine Standardlg. (1 ccm einer Lsg. von 219,3 mg KH_2PO_4 im l, 2 ccm 20%ig. CCl_3CO_2H , 1 ccm 10 n. H_2SO_4 , 1 ccm Sulfitlg., zu 10 ccm aufgefüllt.) (Pharmac. Weekbl. 67. 536—41. 24/5. 1930.) SCHÖNFELD.

Maurice Nicloux, *Alkoholbestimmung in verdünnten wässerigen Lösungen, sowie im Blut und anderen Organflüssigkeiten*. Polemik gegen KRIDELKA u. BOHET (vgl. C. 1929. II. 1052.) (Journ. Pharmac. Belg. 12. 507—10. 25/5. 1930. Straßburg, Univ.) SCHÖNFELD.

Hans Kaiser, Eugen Wetzel und Dietrich Beischer, *Beiträge zur Chemie und Bildung der Acetessigsäure im Organismus*. Aus der nach EMDEN u. MICHAUD hergestellten Lsg. von Na-Acetacetal gelang es, das Na-Salz in fester Form zu isolieren, u. zwar durch Sättigen der Lsg. mit NaCl. Nadeln mit charakterist. Acetessigsäuregeruch. Eine frisch hergestellte 45%ig. Lsg. der freien Säure enthielt nach 1 Tag 38,2%, nach 1 Woche 24,2%, u. nach 5 Wochen 1% Acetessigsäure. Das Na-Salz ist viel beständiger: eine 5,95%ig. Lsg. des Salzes enthielt nach 2½ Monat noch 5,32%. Auch nach längerem Erhitzen gab die Lsg. noch charakterist. Acetessigsäurerk. Für den Nachweis der Acetessigsäure ist die Rk. von LIPLJAWSKY u. von ARRÉGUINE zu empfehlen, die Nitroprussidrk. wird als Orientierungsprobe bezeichnet. Die ONDREJOWICHSche Rk. bietet gute Anhaltspunkte, falls im Harn nicht auch noch andere jodbindende Stoffe vorhanden sind, wie z. B. Harnsäure. — Die modernen Anschauungen der Ketonkörperbildg. werden kurz besprochen. (Süddtsch. Apoth.-Ztg. 70. 152—53. 18/3. 1930. Stuttgart.) SCHÖNFELD.

Hans Kaiser und Eugen Wetzel, *Zur Kritik des Nachweises von Aceton und Acetessigsäure im Harn*. (Vgl. vorst. Ref.) Auf Grund großen Versuchsmaterials kommen Vf. hinsichtlich des Vork. u. des Nachweises von Aceton u. Acetessigsäure im Harn zu folgenden Schlußfolgerungen: Die beiden Ketonkörper dürften nie für sich allein, sondern nur zusammen vorkommen. Wirklich n. Harn ist frei von Acetonkörpern. Mit der Zers. der Acetessigsäure im Harn ist lange nicht so rasch zu rechnen, wie viel-

fach angenommen wurde, da ihr Na-Salz sehr beständig ist. Die bisher gebräuchlichen Rkk. auf Aceton u. Acetessigsäure sind fast alle nicht charakterist. für die eine oder die andere dieser Verbb. Die Nitroprussidrk. zeigt nicht nur Acetessigsäure (diese allerdings in verstärktem Maße) an, sondern auch Aceton. Von den älteren Rkk. auf Aceton ist die Jodoformrk. nach LORBER-FISCHER-HORKHEIMER noch die zuverlässigste. Eindeutig für Aceton ist nur die Mikrobechermethode (vgl. C. 1930. I. 3220). Die FeCl_2 -Rk. nach GERHARDT ist meist spezif., aber infolge zu geringer Empfindlichkeit unbrauchbar. Die einwandfreieste Methode zum Nachweis von Acetessigsäure ist die verbesserte Probe nach ARRÉGUINE; alle anderen Rkk. sind unspezif. Für die Best. von Acetonkörpern sind alle colorimetr. Methoden zu ungenau, wie es auch zwecklos ist, nur Aceton oder nur Acetessigsäure zu bestimmen. Ein richtiges Bild ergibt nur die chem. Gesamtacetonbest. (Süddtsch. Apoth.-Ztg. 70. 175—80. 28/3. 1930. Stuttgart.)

SCHÖNFELD.

Karl Borgmann, *Zur Trennung von Aceton und Acetessigsäure im Harn*. Die Methode KAISERS (vgl. C. 1930. I. 3220; vgl. auch vorst. Reff.) funktioniert nach Verss. des Vfs. tadellos. Nur ist statt Vaseline *Ricinisol* anzuwenden, da dieses viscoser ist u. die Mikrobecherchen mit dem Objektträger noch luftdichter verschließt. (Süddtsch. Apoth.-Ztg. 70. 154. 18/3. 1930. Pforzheim.)

SCHÖNFELD.

H. Szancer, *Über einige chemische Bestimmungsmethoden von Zucker im Harn*. Schilderung der Zuckerbest.-Methode durch Titration einer alkal. CuSO_4 - bzw. einer alkal. $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ -Lsg. mit der Zuckerlsg. u. Berechnung des Zuckergeh. aus dem verbrauchten Vol. der zuckerhaltigen Lsg. (Pharmac. Zentralhalle 71. 321—27. 22/5. 1930. Przemysl.)

SCHÖNFELD.

H. Szancer, *Trinitrophenol als Zuckerreagens*. (Vgl. C. 1930. I. 267.) Auch nach Entfärbung des Harnes mit Pb-Acetat, $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$ usw. läßt sich Pikrinsäure nicht zur Zuckerbest. im Harn verwenden; zuckerfreier Harn liefert auch mit dem entfärbten Harn eine positive Trinitrophenolrk. Trinitrophenol wird erst dann zur colorimetr. Harnzuckerbest. verwendet werden können, wenn es auf einfache Weise gelingt, das Kreatinin aus dem Harn zu entfernen. (Pharmac. Zentralhalle 71. 401—02. 26/6. 1930. Przemysl.)

SCHÖNFELD.

W. Koenig und **H. Kluge**, *Über den Nachweis von Luminal im Harn*. Es wird über Verss. berichtet, die den Nachweis der Phenyläthylbarbitursäure (Luminal) im Harn betreffen. Es ergab sich, daß beim Menschen nach dem Einnehmen von Luminal eine stark vermehrte Ausscheidung von Hippursäure im Harn auftritt. Die Schwierigkeiten des Nachweises von Luminal im Harn führen die Vff. auf das Auftreten großer Mengen Hippursäure u. auf die Entstehung von Phenyläthylacetylarnstoff im menschlichen Organismus zurück. Es wurde eine Arbeitsweise ausgearbeitet, nach der der Nachweis sich einwandfrei führen läßt. Das Verf. eignet sich auch zum Nachweis von *Phanodorm* (Cyclohexenyläthylbarbitursäure). (Chem.-Ztg. 54. 451. 11/6. 1930. Berlin-Lichterfelde.)

JUNG.

H. Bierry und **B. Gouzon**, *Einfluß des p_{H} auf eine Farbreaktion des Adrenalins*. Gibt man in 2—3 cem einer salzsauren wss. Adrenalinlsg., welche sich in einem Pyrexglas befindet, eine Stahlnadel, so sieht man eine Folge von Färbungen, welche nach der $[\text{H}^+]$ des Milieus variiert: blaßgrün bei $p_{\text{H}} =$ oder < 3 , violettblau bei $p_{\text{H}} = 3—7$, violettrot bei $p_{\text{H}} > 7$. Diese Färbungen sind sehr stark in Lsgg. von 1:1000 u. noch deutlich in Lsgg. von 1:20 000. p-Phenylendiamin übt bei $p_{\text{H}} = 7$ u. > 7 einen deutlich hemmenden Einfluß, bei saurer Rk. einen fördernden Einfluß auf die Rk. aus. Noradrenalin gibt die Farbkr., jedoch etwas langsamer, ebenso Brenzcatechin. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1239—41. 26/5. 1930.)

GUGGENHEIM.

Douglas E. Wilson, *Mercurichlorid zur Diagnose der menschlichen Schlafkrankheit (T. rhodesiense)*. Die Rk. beruht darauf, daß Lsgg. von HgCl_2 in den Konz. 1:15 000 bis 1:35 000, gelegentlich auch 1:100 000 mit dem Serum Schlafkranker eine deutliche Fällung geben. Zusatz von Germanin oder Tryparsamid verhindert das Zustandekommen der Rk. (Journ. trop. Medicine Hygiene 33. 217—21. 1/8. 1930. Tanganyika-Territory.)

SCHNITZER.

J. Büchi, *Das neue italienische Arzneibuch*. Aufbau u. allgemeine Artikel des neuen italien. Arzneibuches werden besprochen u. mit den entsprechenden Kapiteln des Schweizer Arzneibuches verglichen. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 68. 349—55. 365—72. 19/7. 1930. Zürich.)

HERTER.

F. Lüdy, jun., *Ökonomische Arzneimittelprüfung*. Es wird auf die Bedeutung

der Mikromethoden ROSENTHALERS hingewiesen. (Pharmac. Acta Helv. 5. 51—53. 21/6. 1930.) SCHÖNFELD.

John C. Krantz, jr., *Zur Eisenbestimmung in Bashams Mixtur.* Die jodometr. Methode der U. S. P. X ist komplizierter als die gravimetr. Best. durch Fällung des Fe mit NH_3 usw. (Amer. Journ. Pharmac. 102. 220—21. April 1930.) SCHÖNFELD.

J. B. Lang, Pilulae ferratae blaudii. Vf. hat die Verf. der Pharmac. Acta Helv. nachgeprüft u. gefunden, daß dabei kein einwandfreies Ferrosalz entsteht, was Vf. zur Aufstellung einer neuen Formel für Pilulae blaudii veranlaßt hat (10 g FeSO_4 , 4,5 g Na_2CO_3 , 6 g Dextrose, 3 g Bolus alba, Glycerin, W.). Zum Nachweis von freiem FeSO_4 in den Pillen verwendet Vf. folgende Rk.: Eine Pille wird mit 0,3 g BaCl_2 zerrieben, mit 20 ccm W. versetzt u. filtriert; das Filtrat gibt mit 5 Tropfen $\text{K}_2\text{Fe}(\text{CN})_6$ einen starken Berlinerblau-Nd. Frisch gefälltes FeCO_3 gibt nur einen geringen Nd., altes, besonders solches in Pillenform, gibt mit dem Reagens nicht einmal eine Färbung. Die Rk. fiel bei Pillen der Pharmac. Acta Helv. III, IV u. V u. des DAB. V stark positiv aus. (Pharmac. Acta Helv. 5. 53—57. 21/6. 1930. Davos.) SCHÖNFELD.

Hans Mayer, *Über die Wertbestimmung von Sauerstoffbädern und die dabei auftretenden chemischen Reaktionen.* Berichtigungen u. Erläuterungen zu der gleichnamigen Arbeit von IFFINGER (C. 1930. II. 776). (Südttsch. Apoth.-Ztg. 70. 285. 23/5. 1930. Bayreuth.) HERTER.

O. Dafert und Erich Fuchsgelb, *Über die quantitative Bestimmung des Schleimes in Althaea officinalis L.* Der Schleim von Althaea kann nicht gravimetr. bestimmt werden, weil der stets kolloide Nd. nicht völlig auswaschbar ist. Vf. gelangten dagegen auf viscosimetr. Wege zu reproduzierbaren Resultaten. Die Arbeitsweise wird genau beschrieben. Es zeigte sich, daß im Dekokt bis zu 4% die Viscosität fast linear ansteigt, dann bis zu 6% langsamer; bei weiterer Erhöhung der Konz. tritt kaum noch Änderung der Viscosität ein. (Pharmaz. Monatshefte 11. 105—07. Mai 1930. Wien, Pharmakognost. Inst. d. Univ.) HERTER.

Georg Rosenberger, *Schnelle Bestimmung des Phenolphthaleins in Abfuhrmitteln.* 1. In Abfuhrkonfekt ohne Agar-Agar wird Phenolphthalein folgendermaßen bestimmt: 1 Stück Konfekt (Einwaage) wird in 25 ccm sd. W. gel. u. bei 80° filtriert; Nachspülen mit W. auf ein zweites Filter. Beide Filter werden mit >5 ccm h. W. (nicht über 80°) ausgewaschen. Dann wird der Inhalt der beiden Filter erst mit absol., dann mit 95% ig. A. so lange in ein gewogenes Erlenmeyerkölbchen digeriert, bis das Filtrat mit Alkali keine Rosafärbung gibt. Abdest. des A., Trocknen, Wagen. Zum Gewicht addiert man für je 100 ccm des W.-Filtrats 0,0035 g. — 2. In Abfuhrpastillen mit Agar-Agar ist die Best. weniger einfach: eine abgewogene Pastille wird mit 50 ccm W. u. 2 ccm konz. HCl gekocht; Absitzenlassen, Filtrieren bei 80° durch ein Doppelfilter usw. Auswaschen bis zur negativen Cl-Rk. Filtrat u. Waschwasser soll etwa 100 ccm betragen. Weitere Behandlung wie unter 1. (Chem.-Ztg. 54. 345. 3/5. 1930.) SCHÖNFELD.

Charles C. Pines, *Beiträge zur Peroxydanalyse.* (Vgl. LEFFMANN, PINES, C. 1930. I. 3212.) Zum Nachweis von Peroxyd in A. eignet sich Chromsäure (1 g $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ in 5 ccm konz. H_2SO_4 zu 100 W.). Die KJ-CdJ₂-Probe soll so ausgeführt werden, daß der A. mit dem Reagens 1 Stde. im Dunkeln in Ggw. von Stärke geschüttelt wird. Eine Lsg. von 1 Tropfen H_2O_2 in 100 ccm W. gibt mit einer Lsg. von 5 g HgJ_2 u. 2,5 g KJ in 50 ccm W. eine blaurote Färbung. (Amer. Journ. Pharmac. 102. 221—22. April 1930.) SCHÖNFELD.

M. J. Schulte, *Eine empfindliche Farbenreaktion von Rivanol und ihre Ausführung.* Aus Leinen- u. Kattungewebe lassen sich Rivanolflecke durch Anfeuchten mit 1% ig. Nitritlsg. u. verd. HCl entfernen; der gebildete rote Farbstoff läßt sich durch Auspülen entfernen. — *Nachweis von Rivanol im Harn:* Auf Zusatz von einigen Tropfen Nitritlsg. u. HCl Orangefärbung (nach Einnahme von 25 mg Rivanol am Abend im Morgenharn noch nachweisbar). — *Colorimetr. Best. des Rivanolgehaltes.* Die Farbenrk. ist noch in 1:1 000 000 wahrnehmbar. 1 ccm Rivanollsg. wird mit 0,5 ccm 1% Nitrit u. 0,5 ccm verd. HCl versetzt u. zu 100 ccm verd. u. mit Lsgg. bekannter Konz. verglichen. — Auch andere Acridinderivv., z. B. *Trypaflavin*, geben die Farbenrk. (violett). (Pharmac. Weekbl. 67. 601—04. 14/6. 1930.) SCHÖNFELD.

Bruno Lindner, Hamburg, *Einziehen dünnster Metallfädchen in kürzester oder längere Capillaren von geringstem Innendurchmesser, dad. gek., daß das frei in der Luft aufgehängte Fädchen durch ein mittels einer an dem einen Ende der Capillare angeschlossenen Vakuumpumpe erzeugtes Vakuum in die Capillare in kürzester Zeit*

in seiner ganzen Länge eingesogen wird. — Die Erzeugnisse dienen zur Herst. von elektr. Quecksilberfernthermometern. (D. R. P. 503 461 Kl. 74b vom 3/11. 1926, ausg. 23/7. 1930.) KÜHLING.

Ferdinand Hochstetter und Gustaf Schmeidel, Wien, *Verfahren zur Dauerkonservierung von Tieren und Pflanzen*. (D. R. P. 504 159 Kl. 451 vom 15/12. 1925, ausg. 1/8. 1930. — C. 1927. II. 517.) SCHOTTLÄNDER.

William Jay Hale, A laboratory manual of general chemistry; rev. by William G. Smeaton; rev. ed. New York: Macmillan 1930. (540 S.) 12°. \$ 2.50.

C. Ainsworth Mitchell, Recent advance in analytical chemistry. Vol. 1. Organic chemistry. London: Churchill 1930. (419 S.) 8°. 12 s. 6 d. net.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

L. Zakarias, *Gegenstromschnellmischer*. Der Schnellmischer der Firma GUSTAV EIRICH, Hardheim, kann auch zum Mischen von salben- u. teigartigen Stoffen verwendet werden. (Chem.-Ztg. 54. 607—08. 6/8. 1930.) SCHÖNFELD.

Joaquin Navarro Sagristá, *Vergleichende Studie über die Lösungsmittel Schwefelkohlenstoff und Trichloräthylen*. Die physikal. u. chem. Eigg., sowie die Wirtschaftlichkeit bei der Anwendung werden für CS₂ u. Tri gegenübergestellt. (Afinidad 10. 181 bis 183. Juli 1930.) WILLSTÄDT.

R. A. Castleman, jr., *Über den Mechanismus der „Atomisierung“*. Vf. nimmt an, daß die Zerstäubung eines Fl.-Strahles in feine Tröpfchen im Wege über Aggregate vor sich geht, die weiter zerfallen. Er bringt eine Abschätzung ihrer Größe u. findet daß sie unbeobachtbar klein sind. (Physical Rev. [2] 35. 1014—15. 15/4. 1930. Bureau of Standards.) EISENSCHITZ.

—, *Die MAG-Gebläsemühle*. Es werden die Konstruktion der Mühle u. ihre Vorzüge beschrieben. (Chem.-Ztg. 54. 608. 6/8. 1930.) SCHÖNFELD.

Alfred Salmony, *Der moderne Filterstein*. Abhandlung über die Anforderungen, die die chem. Industrie an Filtersteine stellt, u. über die modernsten Fabrikate u. ihre Eigg. (Chem.-Ztg. 54. 449—50. 11/6. 1930. Berlin.) JUNG.

—, *Die Verwendung von organischen Fluoriden als Kühlmittel*. Die Fluorhalogenide der aliphat. KW-stoffe erfüllen alle Anforderungen, die an Kühlmittel für die Industrie gestellt werden müssen. Es wird über die chem., physikal. u. physiolog. Eigg. des Dichlorodifluoromethan, CCl₂F₂, berichtet. (Rev. Produits chim. 33. 424—26. 31/7. 1930.) JUNG.

Johann Karl Wirth, Berlin-Wilmersdorf, *Säurefeste Behälter*. (A. P. 1 767 421 vom 19/11. 1925, ausg. 24/6. 1930. D. Prior. 11/4. 1925. — C. 1926. I. 3568 [F. P. 602 974].) ENGEROFF.

Stanniolfabrik Burgdorf A.-G., Burgdorf, Schweiz, übert. von: Karl Humpert, Pratteln b. Basel, *Säurewiderstandsfähiges Verpackungsmaterial*. (A. P. 1 765 920 vom 16/8. 1927, ausg. 24/6. 1930. Schwz. Prior. 17/6. 1927. — C. 1929. I. 1136 [Schwz. P. 128 942].) SCHÜTZ.

Heidelberger Gelatine-Fabrik Stoess & Co. (Erfinder: Albert Steigmann), Heidelberg, *Verfahren zur Herstellung von echten bzw. kolloidalen Lösungen von Metallverbindungen*, dad. gek., daß die Metallverb. mit tier. oder pflanzlichen Sterinen bzw. deren Derivv. zusammengeschmolzen werden u. die erhaltene Schmelze in sterinlösenden Ölen oder Salzen aliphat., hydroaromat. u. aromat. Säuren oder in sonstigen Sterinlösungsmitteln aufgenommen wird. Es wird beispielsweise die Herst. echter u. kolloidaler Lsgg. von Ag-, Au-, Pb-, Co- u. Hg-Verb. beschrieben. (D. R. P. 499 949 Kl. 12g vom 21/7. 1927, ausg. 14/6. 1930.) HORN.

Agfa Anso Corp., Binghamton, New York, übert. von: Alfred Miller, Dessau, Anhalt, *Härten von Kolloiden*. (A. P. 1 763 533 vom 2/2. 1924, ausg. 10/6. 1930. D. Prior. 27/11. 1923. — C. 1927. II. 2699 [D. R. P. 449 811].) GROTE.

Aluminium-Industrie-Akt.-Ges., Neuhausen, Schweiz, *Verfahren zur Filtration alkalischer Flüssigkeiten mit Filtertüchern*, dad. gek., daß zur Erhöhung der Lebensdauer der Filtertücher während der Filtration für die Ggw. von Mn-O-Verb. gesorgt wird. Z. B. werden die Fasern vor oder nach ihrer Verarbeitung zu Filtertüchern mit

Lsgg. von Mn-Salzen getränkt u. diese in MnO übergeführt. (D. R. P. 502 430 Kl. 12d vom 18/1. 1929, ausg. 10/7. 1930.)
HORN.

Emanuel Folta, Prag, *Vorrichtung zur Reinigung von Filtersieben und Filterrechen durch Absaugen der Schmutzstoffe unter dem Spiegel der zu reinigenden Flüssigkeit*, dad. gek., daß vor der Filtrationsfläche ein Saugschlitz angeordnet ist u. daß zwischen der Filtrationsfläche u. dem Saugschlitz eine unter dem W.-Spiegel sich vollziehende Relativbewegung längs der Filtrationsfläche stattfindet. Die Vorr. soll zum Reinigen von Nutz- u. Abwasser dienen. (Oe. P. 117 997 vom 11/3. 1929, ausg. 10/6. 1930. Tschechosl. Prior. 2/4. 1928.)
HORN.

Walter Dällenbach, Zürich, *Untersuchung von Hochvakuumgefäßen u. dgl. auf Dichtigkeit*. (D. R. P. 503 073 Kl. 42 k vom 6/1. 1928, ausg. 22/7. 1930. — C. 1929. I. 2456 [E. P. 303 512].)
DREWS.

Rheinhold & Co. Vereinigte Kieselguhr- und Korksteinges., Berlin, *Adsorptionsmittel aus Gips zur Aufsaugung von Fl. u. zur Adsorption von Gasen oder Dämpfen*, dad. gek., daß der Gips in bekannter Weise durch Aufnahme eines W.-Überschuß besonders hochporös gemacht ist. Das Prod. soll u. a. als Aufsaugmittel für HCN für die Schädigungsbekämpfung dienen. (D. R. P. 499 316 Kl. 12e vom 12/4. 1927, ausg. 5/6. 1930.)
HORN.

Maschinen- und Apparatebau-Ges. Martini & Hüneke m. b. H., Berlin, *Verfahren zur Wiedergewinnung flüchtiger Stoffe mittels Chlornaphthalins*, dad. gek., daß an Stelle des techn. Prod. eine Fl. Verwendung findet, die vorher mit alkal. Fl. bei gewöhnlicher oder erhöhter Temp. u. gegebenenfalls auch unter Druck behandelt worden ist. Nach einer solchen Behandlung soll das Chlornaphthalin kein HCl abspalten. (D. R. P. 502 673 Kl. 12e vom 22/12. 1929, ausg. 14/7. 1930.)
HORN.

Bartlett Hayward Co., Baltimore, Maryland, übert. von: **Edward J. Murphy**, Brooklyn, N. Y., *Mittel zur Reinigung von Gasen*. Zur Entfernung von H₂S aus Gasen eignet sich eine hauptsächlich aus Fe₂O₃ bestehende M., die durch ein 200-Maschensieb getrieben u. auf über 200°, vorzugsweise auf 400°, erhitzt wurde. Gegebenenfalls wird das Mittel in wss. Suspension benutzt. (A. P. 1 771 136 vom 6/12. 1923, ausg. 22/7. 1930.)
DREWS.

Bartlett Hayward Co., Baltimore, Maryland, übert. von: **Edward C. Uhlig** und **Edward J. Murphy**, Brooklyn, N. Y., *Reinigung von Gasen*. H₂S-haltige Gase werden durch einen mechan. Reinger geleitet, in welchem sie mit einer zu großer Oberfläche verteilten, Fe₂O₃ in Suspension enthaltenden Fl. behandelt werden. Die erschöpfte Reinigungsfl. wird zusammen mit einem Oxydationsmittel durch einen mechan. Regenerierapp., in dem ebenfalls eine Verteilung zu großer Oberfläche stattfindet, geleitet u. alsdann in den Kreislauf zurückgeführt. (A. P. 1 771 153 vom 6/12. 1923, ausg. 22/7. 1930.)
DREWS.

Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M., *Verfahren und Vorrichtung zum Reinigen und Kühlen von Gasen*. (Ung. P. 96 135 vom 19/10. 1926, ausg. 2/11. 1929. — C. 1929. I. 3019 [D. R. P. 474 935].)
G. KÖNIG.

Lodge-Cottrell Ltd., Birmingham, übert. von: **Metallbank und Metallurgische Ges. Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Elektrische Staubabscheidung*. (E. P. 216 789 vom 6/11. 1923, ausg. 26/6. 1924. — C. 1924. I. 2295. [D. R. P. 392 046].)
DREWS.

Lodge-Cottrell Ltd., Birmingham, übert. von: **Metallbank und Metallurgische Ges. Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Elektrische Staubabscheidung*. (E. P. 295 890 vom 22/12. 1927, ausg. 13/9. 1928. Zus. zu E. P. 216 789; vorst. Ref. — C. 1928. II. 1366 [D. R. P. 463 642].)
DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Paul Dilthey** und **Gerhard Kröner**, Köln), *Herstellung flüssiger Kohlensäure durch katalyt. Spaltung von Kohlenoxyd oder CO-haltigen Gasen unter Druck*, 1. dad. gek., daß die gebildete CO₂ in demselben Arbeitsgang in einem zweiten Druckgefäß kondensiert wird. 2. dad. gek., daß man eine Zirkulation der Gase dadurch bewirkt, daß man in einer an sich geschlossenen Apparatur das die Kondensation verlassende CO₂-arme Rk.-Gas anwärmt u. gegebenenfalls frisches CO hinzufügt, wobei eine quantitative Umsetzung des CO erreicht wird. (D. R. P. 502 795 Kl. 12i vom 4/5. 1929, ausg. 21/7. 1930.)
DREWS.

Dryce Equipment Corp., New York, übert. von: **James W. Martin, jr.**, Yonkers, N. Y., *Verflüssigung von fester Kohlensäure*. (A. P. 1 760 953 vom 12/4. 1926, ausg. 3/6. 1930. — C. 1929. I. 276 [F. P. 644 697].)
DREWS.

Dryce Equipment Corp., New York (Erfinder: James Wellford Martin, jr.), *Aufbewahren von festem Kohlendioxyd.* (Aust. P. 21 157/1929 vom 10/7. 1929, ausg. 28/1. 1930. — C. 1929. II. 2706 [F. P. 664 071].) DREWS.

Suzanne Conrad, Franz. Guyane, *Destilliervorrichtung*, dad. gek., daß ein oder mehrere Ventile in der Destillierhaube oder in den Kühlschlangen eingebaut sind. Das den Destillationskessel mit dem Kondensator verbindende Röhrenwerk ist teleskopartig angeordnet. (F. P. 676 642 vom 13/6. 1929, ausg. 25/2. 1930.) HORN.

Eduard Fuchs, Sannicolaulmare, Rumänien, *Mit Ammoniakgas betriebene Kraftanlage*, bestehend aus einem Vergaser, einem Wärmergenerator, einer NH₃-Absorptionseinrichtung, einem Treibkolben oder Turbomotor sowie einem zwischen dem Vergaser u. der Treibvorr. angeordneten NH₃-Gasüberhitzer, gek. durch eine 2 oder mehrkammerige Ausbildung der NH₃-Absorptionseinrichtung oder des Absorbers in der Weise, daß eine Kammer unmittelbar mit der Abgasseite der Treibvorr. in Verb. steht, während andere Kammern über Kompressoren an die Abgasseite derart angeschlossen u. untereinander verbunden sind, daß die Absorptionsfl. aus der vorgeschalteten Absorberkammer durch Pumpen in die hintergeschaltete, unter höherem Druck stehende Absorberkammer gedrückt wird. (D. R. P. 503 537 Kl. 46 d vom 15/5. 1927, ausg. 24/7. 1930.) DREWS.

Alfred Schaarschmidt, Berlin, *Verfahren zum Absorbieren, Sättigen, Mischen, Kühlen, Eindampfen und Niederschlagen von Gasen, Dämpfen, Flüssigkeiten und Pulvern, sowie Mischungen dieser Körper*, dad. gek., daß man dieselben durch tetraederförmige Hohlkörper bzw. durch zwischen ihnen befindliche Außenräume so fließen läßt, daß das Gut durch eine offene Kante des Tetraeders einfließt, sich auf den beiden gegenüberstehenden Tetraederflächen bricht u. in das nächste Tetraeder eintritt, während in dem durch die Tetraedersäulen gebildeten Außenraum ein zweiter Strom desselben oder eines anderen Materials gebrochen wird. (D. R. P. 501 196 Kl. 12e vom 31/7. 1927, ausg. 28/6. 1930.) HORN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Hans Bähr, Ludwigshafen), *Verfahren zur Ausführung chemischer oder physikalischer Arbeitsweisen, bei denen Abscheidungen an den Gefäßwandungen vermieden oder entfernt werden sollen*, dad. gek., daß man ein Gefäß von röhrenförmiger Gestalt verwendet, durch das eine Kette derart bewegt wird, daß sie außer der Vorwärtsbewegung gleichzeitig eine drehende Bewegung um ihre Längsachse ausführt. Das Verf. soll insbesondere für Zersetzungsdestillationen wie Crackverf. benutzt werden. (D. R. P. 503 993 Kl. 12g vom 29/1. 1929, ausg. 28/7. 1930.) HORN.

Albert Jean Ducamp, Frankr., *Mittel zur Verhütung der Oxydation von leicht oxydierbaren organischen Stoffen*. Man löst ein Cyanid, z. B. Hg(CN)₂, in einem geeigneten Lösungsm., z. B. A., Ä. u. dgl., u. setzt die Lsg. der betreffenden Substanz entweder durch Zerstäuben oder Imprägnieren zu. (F. P. 680 096 vom 8/8. 1929, ausg. 24/4. 1930.) SCHÜTZ.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Deutschland, *Katalysator*, bestehend aus einem Ekamangan oder aus einer Verb. eines Ekamangans. Es werden Masurium u. Rhenium bzw. deren Verb. als Katalysatoren benutzt. Es wird z. B. Rheniumheptoxyd als Katalysator zur Herst. von SO₃ aus SO₂, KNO₃ aus KNO₂ u. met. Rhenium als Katalysator zur Herst. von Chloroform aus Methan u. Chlor verwendet. (F. P. 682 446 vom 30/9. 1929, ausg. 27/5. 1930.) HORN.

Geoffrey Martin, Volumes and weights of industrial cases: chemical engineering tables. London: Crosby, Lockwood 1930. (64 S.) 8°. 10 s. 6. d. net.

III. Elektrotechnik.

Léon Haffner, *Die Quecksilberdampfgleichrichter*. Vf. bespricht Wrkg., Konstruktion, Betrieb, Vorteile u. besondere Anwendungsgebiete von Hg-Dampfgleichrichtern. (Bull. Soc. ind. Mulhouse 96. 421—32. Juni/Aug. 1930.) R. K. MÜLLER.

Richard Samesreuther, Butzbach, Hessen, *Verfahren zum elektrischen Verschweißen eines kohlenstoffreicheren Eisenkörpers mit kohlenstoffärmerem Eisen*, z. B. als Zusatzmaterial, dad. gek., daß nur dort, wo die Schweißstelle an die zu bearbeitende Oberfläche tritt, zwischen den beiden zu verbindenden Eisenarten eine Zwischenlage aus einem Fe eingelegt wird, das C-reicher als das C-ärmere Fe, z. B. als das Zusatz-

material, ist, so daß an der zu bearbeitenden Oberfläche eine unmittelbare Berührung der beiden miteinander zu verschweißenden Eisenarten u. dadurch der Übergang von C aus dem C-reicheren Fe in das C-ärmere Fe verhindert wird. Es soll eine weiche u. direkte Oberfläche an der Schweißstelle erzielt werden, so daß sich das Werkstück auch an dieser Stelle gut bearbeiten läßt. (D. R. P. 503 350 Kl. 21h vom 8/1. 1927, ausg. 23/7. 1930.) GEISZLER.

Emil Maas, Berlin-Halensee und **Max Schloetter**, Berlin, *Herstellung von Chromanoden* aus erhitztem u. gesintertem Cr-Pulver, gek. durch die Verwendung von zu Stäben oder Platten gepreßten Cr-Oxyden oder Cr-Salzen, die in bekannter Weise im H-Strom zu Cr-Metall reduziert werden. (D. R. P. 503 807 Kl. 48 a vom 22/12. 1927, ausg. 26/7. 1930.) DREWS.

Koppers Co., übert. von: **Joseph Becker**, Pittsburgh, Pennsylvania, *Herstellung von Pechkoks für die Elektrodenfabrikation*. Man verkocht ein Gemisch von gleichen Teilen *Pech* u. *Bauxit*. (A. P. 1 756 234 vom 16/10. 1919, ausg. 29/4. 1930.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Positive Elektrode, insbesondere für Sammler mit alkalischen Elektrolyten*. Die akt. M. der Elektrode besteht aus oxyd. Verb. von Ni oder Co. Die pulverförmigen Stoffe werden mit Graphitblättchen, die durch ein Sieb von 0,06 mm Maschenweite zurückgehalten werden, durch ein solches von 0,75 mm Maschenweite jedoch durchfallen, gemischt, angefeuchtet u. unter hohem Druck verpreßt. Der Graphit soll frei sein von Verunreinigungen, insbesondere von Fe. Als Anfeuchtl. wird Glycerin empfohlen. Die so hergestellten Elektroden sollen hohe Kapazität besitzen. (F. P. 684 281 vom 31/10. 1929, ausg. 24/6. 1930. D. Priorr. 3/11. 1928 u. 5/2. 1929.) GEISZLER.

Heinrich Geffcken und **Hans Richter**, Leipzig, *Glimmentladungsrelaisröhre* nach Patent 492 875, bei der sich 3 Elektroden in einem gemeinsamen Gasraum befinden, u. die Relaiswrkg. durch das Einsetzen einer Glimmentladung zwischen den beiden vorgespannten Hauptelektroden zum Ausdruck kommt, u. die Hilfselektrode im Ruhezustand gegen die Hauptelektrode, gegen welche im Betrieb die Zündung erfolgt, eine Vorspannung aufweist, dad. gek., daß der Entladungsraum mit einem niedrig schmelzenden u. leicht verdampfenden Metall beschickt ist. — Das Elektrodenmaterial soll so gewählt werden, daß es mit dem Beschickungsmetall keine Legierung bildet. Hierfür soll hauptsächlich Fe oder Al in Frage kommen, das sich mit einer Oxydhaut bedeckt, die eine Legierungsbdg. mit Na oder K, als Beschickungsmetall, verhindert. Durch den Zusatz dieser Metalle soll eine Verstäubung des Elektrodenmaterials weitgehend vermieden werden. (D. R. P. 503 526 Kl. 21g vom 22/1. 1927, ausg. 24/7. 1930.) GEISZLER.

René Audubert, Frankreich, *Lichtempfindliches Element*. Um das Element auch für ultraviolette u. Röntgenstrahlen empfindlich zu machen, wird auf die lichtempfindliche Elektrode eine Schicht einer fluoreszierenden Substanz aufgebracht. Die ankommenden unsichtbaren Strahlen werden in fluoreszierende verwandelt, die das Element zum Ansprechen bringen. Als fluoreszierende M. wird für ultraviolette Strahlen Uranglas oder eine Lsg. von Uransalzen, Eosin, Fluorescein oder Rhodamin empfohlen. Für Röntgenstrahlen kommt ein Überzug, bestehend aus Uranglas, Ba-Pt-Cyanür oder CaWO₄ in Frage. (F. P. 684 096 vom 4/2. 1929, ausg. 20/6. 1930.) GEISZLER.

Victor Henry Gilbert und **Radiovisor Parent Ltd.**, London, *Selenzelle*. Auf einer Glasplatte als Unterlage werden die als Elektroden dienenden Metallstreifen dadurch aufgebracht, daß man auf die Platte eine Schablone, in der die Streifen ausgeschnitten sind, legt u. das Elektrodenmetall, vorzugsweise Au oder Pt, aufspritzt. Um das Metall, das auf der Schablone haften geblieben ist, wieder zu gewinnen, verwendet man als Schablonenmaterial Zn, Celluloid oder ein anderes brennbares Material, das man nach Gebrauch abbrennt. Aus der Asche wird das Elektrodenmetall gewonnen. Bei Verwendung von Celluloid kann man die Schablone auch mit Aceton zur Lsg. des Celluloids behandeln. Das Zn soll durch Säuren in Lsg. gebracht werden. (E. P. 327 686 vom 4/1. 1929, ausg. 8/5. 1930.) GEISZLER.

Alfred Edward Jones, Kew, Middlesex, England, *Selenzelle*. Die als Unterlage für die Selenzelle dienende Glasplatte wird in bekannter Weise mit einer Anzahl nebeneinanderliegenden Metallstreifen versehen, die eingrbrannt werden u. als Elektroden dienen. Um eine bessere Haftfähigkeit für den Sc-Überzug zu erzielen, wird die zwischen den Elektroden liegende Oberfläche der Glasplatte aufgeraut. (E. P. 327 674 vom 8/10. 1928, ausg. 8/5. 1930.) GEISZLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung von Metallpulvern, die für Kerne von Elektromagneten verarbeitet werden sollen*, dad. gek., daß ein Metallpulver mit ungenügender Permeabilität, hergestellt aus einem Carbonyl, mit einem anderen Metallpulver mit übermäßiger Permeabilität vermischt wird, welches gegebenenfalls auch aus einem Carbonyl hergestellt sein kann u. dessen Permeabilität man z. B. durch therm. Behandlung im H₂-Strom erhöht hat. Z. B. wird eine Mischung benutzt, die zu 40% aus Fe-Pulver besteht, das aus Carbonyl abgeschieden u. keiner weiteren Behandlung unterworfen ist, u. zu 60% aus einem ebenfalls aus einem Carbonyl gewonnenen Fe-Pulver, das bei 500° mit H₂ behandelt ist. (F. P. 676 407 vom 8/6. 1929, ausg. 22/2. 1930. D. Prior. 21/6. 1928.)

HORN.

Andreas Gemant, Elektrophysik der Isolierstoffe. Berlin: J. Springer 1930. (VI, 222 S.) gr. 8°. M. 20.—; Lw. M. 21.50.

IV. Wasser; Abwasser.

Christine Wiehers, *Die Reinigung der Oberflächenwässer zwecks Verwendung als Trinkwasser*. In 28 Punkten zusammengestellte Erfahrungssätze des Vf. über langsame Filtration, Lebensdauer der Sandfilter, Prüfung u. Überwachung der Einrichtung sowie des Sandes auf Eignung. (Ann. Hygiene publ. ind. sociale 1930. 411—15. Juli. Groningen, Lab. d. Gesundheitsdienstes.)

GROSZFELD.

Karl Höll, *Über Schlammablagerungen, insbesondere über das Vorkommen von „natürlichem belebtem Schlamm“ und seine Eigenschaften*. Lockerer grobkörniger Schlamm setzt sich rascher u. vollständiger ab, ist hellfarbiger u. meist sauerstoffreicher als feinflockiger Schlamm. Fast alle Schlammarten enthalten nur negativ geladene Schlammkolloide u. adsorbieren daher nur bas. Farbstoffe. „Natürlich belebter Schlamm“ adsorbiert gel. organ. Stoffe in gleicher Weise wie aktivierter Schlamm. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. II. Abt. 81. 198—210. 29/7. 1930. Berlin-Dahlem, Preuß. Landesanstalt f. Wasser-, Boden- u. Lufthygiene, Biolog. Abt.) SPL.

H. Bach, *Zur Frage der Beseitigung der Phenole aus Abwässern*. Vf. erklärt die Ausführungen von L. M. HOROWITZ-WLASSOWA (C. 1930. I. 3225) in verschiedenen Punkten als irrtümlich. (Gas- u. Wasserfach 73. 711—12. 26/7. 1930. Essen, Emscher-genossenschaft.)

SPLITTGERBER.

L. Horowitz-Wlassowa, *Zur Frage der Beseitigung der Phenole aus Abwässern*. Entgegnung zu vorst. Arbeit. (Gas- u. Wasserfach 73. 712—13. 26/7. 1930.) SPL.

Marie W. E. Evers, *Einige Bemerkungen über die Ammoniakbestimmung in Wasser*. Um das NH₃ in Salzform aus einem Trinkwasser quantitativ überdest. zu können, müssen bei weniger als 46 mg (0,75 mg-Äquiv./l) an HCO₃ Alkalien wie Na₂CO₃, MgO oder CaCO₃ zugefügt werden, unnötig bei höherem Geh. an HCO₃. Eiweißstoffe werden nach Verss. an Pepton am wenigsten von CaCO₃ zers. (0,13 mg NH₃ aus 0,5g CaCO₃ + 50 mg Pepton/l), etwas mehr, aber noch unbedeutend von Na₂CO₃ (0,19 mg) u. MgO (0,17 mg pro l). Die Reagenzien sind vorher auf NH₃-Freiheit zu prüfen. (Chem. Weekbl. 27. 475—80. 9/8. 1930. Utrecht, Rijksbureau u. Drinkwatervoorziening.)

GROSZFELD.

Jean Torca, Frankreich, *Mittel zur Entfernung und zur Verhinderung der Bildung von Kesselstein*, bestehend aus ausgekochtem Lederpulver. (F. P. 684 046 vom 29/10. 1929, ausg. 20/6. 1930.)

M. F. MÜLLER.

Wilhelm Baumann, Düsseldorf, und **Heinrich Baumann**, Düsseldorf-Oberkassel, *Verfahren zur chemischen Reinigung von Kesseln, Oberflächenkondensatoren und dgl.* dad. gek., daß die Lösungsfl. zwischen dem zu reinigenden Kessel u. einem einzigen Hilfsbehälter durch Preßluft pendelnd hin u. her bewegt wird. Die Vorr. ist durch einen mit dem zu reinigenden Kessel zu verbindenden geschlossenen Hilfsbehälter versehen, der mit einem Preßluftanschluß u. einem Entlüftungsventil ausgerüstet ist. Der Hilfsbehälter ist unterhalb des Anschlußrohres mit einem kegelförmigen Boden u. an dessen tiefster Stelle mit einem Schlammablaßventil versehen. Eine Abbildung erläutert die Apparatur. (D. R. P. 503 890 Kl. 85b vom 14/4. 1926, ausg. 31/7. 1930.)

M. F. MÜLLER.

Samuel S. Sadtler, Springfield Township, Penns., *Wasserenthärtungsmittel*, bestehend aus einem wasserfreien Alkalisalz einer schwachen Säure, z. B. aus 450 Teilen

Na_2CO_3 u. NaHCO_3 , 1 Teil Phenolphthalein, je 9 Teilen Fichtennadelöl u. Eucalyptusöl. (A. P. 1 761 411 vom 10/1. 1927, ausg. 3/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

Fritz Mayer, München, *Verfahren zum Konzentrieren natürlicher Mineralwässer*, dad. gek., daß den Mineralwässern lediglich W. entzogen wird, indem sie so lange abgekühlt werden, bis eine der gewünschten Konz. entsprechende Eismenge sich abgeschieden hat. (D. R. P. 504 807 Kl. 85a vom 18/7. 1928, ausg. 8/8. 1930.) M. F. MÜ.

Heinrich Bruns, Rauxel i. W., *Verfahren zur Aufarbeitung des bei der Behandlung von Kohledestillationsgasen nach dem direkten Ammoniakverfahren anfallenden Abwassers*, insbesondere des bei der Schlußkühlung der Gase entstehenden Kondensates, dad. gek., daß das Abwasser in einem nach Art der direkten Ölkühler gebauten Gegenstromapp. mit vom Bzl.-Abtreiber ablaufenden h. Waschöl behandelt wird, wobei unter gleichzeitiger Kühlung des Waschöles die in dem Abwasser enthaltenen Verunreinigungen vor dem Waschöl aufgenommen werden. Eine Abbildung erläutert den Gang des Verf. (D. R. P. 504 337 Kl. 85c vom 25/2. 1926, ausg. 2/8. 1930.) M. F. MÜLLER.

Donald M. Baker and Harold Conkling, Water supply and utilization. London: Chapman & Hall 1930. (495 S.) 8°. 30 s. net.

V. Anorganische Industrie.

B. P. Pentegow, *Verwertung der Meeresalgen des fernen Ostens zur Jodgewinnung*. Bericht über die prakt. erzielten Erfolge, die sich hauptsächlich auf die Jodgewinnung aus *Laminaria*arten (durchschnittlicher J-Geh. 0,303%) beschränken. (Bull. Pacific Scient. Fishery Res. Stat. 3. Nr. 3. 37 Seiten [russ.], 1930. Sep.) SCHÖNFELD.

O. Zahn, *Krystallisation von Chloraten mittels Rohren*. Es wird die Verwendung von Rohrkristallen in der Chloratindustrie beschrieben, durch die man hohe Leistungen erzielt. (Chem.-Ztg. 54. 450. 11/6. 1930. Berlin.) JUNG.

Otto Simonis, London, *Gewinnung von Sauerstoff aus flüssiger Luft*. (A. P. 1 757 022 vom 9/4. 1926, ausg. 6/5. 1930. E. Prior. 21/1. 1926. — C. 1927. II. 616 [E. P. 269 661].) DREWS.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Wilhelm Esmarch**, Berlin-Halensee), *Erzeugung von Ozon*. (D. R. P. 503 800 Kl. 12 i vom 27/8. 1926, ausg. 26/7. 1930. — C. 1928. I. 105 [E. P. 276 637].) DREWS.

Humboldt Sulphur Co., Sulphur, übert. von: **Arthur J. Crowley**, Sulphur, Nevada, *Extrahieren von Schwefel*. S enthaltende Prodd. werden mit überhitztem W. behandelt; das erhaltene Gemisch wird in überhitztes W. geleitet, das sich oberhalb einer M. von geschmolzenem S befindet. (A. P. 1 763 762 vom 6/7. 1927, ausg. 17/6. 1930.) DREWS.

General Chemical Co., New York, übert. von: **Raymond C. Benner**, Bayside und **Alfred Paul Thompson**, Jackson Heights, N. Y., *Gewinnung von Schwefel*. SO_2 -haltige Gase werden zusammen mit flüchtige Prodd. abgebenden C-haltigen Materialien, z. B. bituminöser Kohle, in einem Rk.-Raum auf ca. 700—800° erhitzt. Die entweichenden gasförmigen Rk.-Prodd. werden durch glühenden Koks u. zwecks Vervollständigung der Red. über Katalysatoren geleitet. Zur Abscheidung des S aus den Gasen werden diese auf ca. 150° abgekühlt; der fl. S wird gesammelt. (A. P. 1 771 480 vom 2/3. 1926, ausg. 29/7. 1930.) DREWS.

General Chemical Co., New York, übert. von: **Raymond C. Benner**, Bayside und **Alfred Paul Thompson**, Jackson Heights, N. Y., *Gewinnung von Schwefel aus Gasen*. SO_2 -haltige Gase werden mit reduzierend wirkenden nicht S-Verbb. enthaltenden Gasen, wie Generator-, W-, Naturgas, Kohlengas, gemischt u. bei geeigneter Temp., z. B. 500°, über Al_2O_3 u. Fe_2O_3 enthaltende Katalysatoren, wie Bauxit, geleitet. NH_3 -Gas beschleunigt die Rk. (A. P. 1 771 481 vom 30/6. 1926, ausg. 29/7. 1930.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Ludwig Friederici**, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von kolloidalem Schwefel*. (D. R. P. 503 199 Kl. 12 i vom 28/9. 1928, ausg. 24/7. 1930. Zus. zu D. R. P. 358 700; C. 1922. IV. 1054. — C. 1930. I. 2606 [E. P. 323 919].) DREWS.

General Chemical Co., New York, übert. von: **Walter S. Allen**, Flushing N. Y., *Herstellung von chemisch reiner Schwefelsäure*. Gasförmiges SO_2 wird zunächst zwecks Zurückhaltung von darin suspendierten Verunreinigungen durch eine Filter-

anlage geleitet u. alsdann mit soviel W.-Dampf zusammengebracht, wie der Konz. der zu erhaltenden H_2SO_4 entspricht. Die Temp. wird hierbei jedoch so hoch gehalten, daß die gesamte H_2SO_4 zunächst in Gasform vorhanden ist. Anschließend wird die Säure kondensiert, jedoch soll die fl. H_2SO_4 noch so h. sein, daß etwa absorbierte SO_2 ausgetrieben wird. (A. P. 1 771 520 vom 29/8. 1924, ausg. 29/7. 1930.) DREWS.

Deutsche Gasglühlicht-Auer-G. m. b. H., Berlin, *Rückgewinnung von konzentrierter Schwefelsäure aus eisenhaltigen, schwefelsauren Lösungen* durch Eindampfen in verbleiten App., dad. gek., daß man das Eindampfen zunächst bis zu einer Konz. von 60% treibt u. dann die Lsg. bis über 70% durch Vermischen mit konz. H_2SO_4 anreichert u. die gewonnene, so von $FeSO_4$ möglichst weitgehend befreite H_2SO_4 gegebenenfalls in besonderen App. weiter konzentriert. (D. R. P. 502 674 Kl. 12 i vom 15/7. 1928, ausg. 23/7. 1930.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Chlorwasserstoff und wasserfreien Metallchloriden*, wie $AlCl_3$, $CrCl_3$, $u. FeCl_3$, aus Metalloxyden durch Behandlung mit einem Gasgemisch aus H_2 , CO u. Cl_2 , z. B. Wassergas u. Cl_2 . Dabei verflüchtigen sich die Metallchloride mit dem HCl -Gas, von dem sie durch Kühlung oder auf elektr. Wege getrennt werden. Auf diese Weise wird aus Kaolin bei 700° $AlCl_3$ u. HCl gewonnen. Chromenstein gibt $FeCl_3$, das sich verflüchtigt, während $AlCl_3$ im Drehofen zurückbleibt. (E. P. 281 491 vom 7/1. 1927, ausg. 29/12. 1927.) M. F. MÜ.

Du Pont Ammonia Corp., übert. von: Alfred T. Larson, Wilmington, V. St. A., *Ammoniaksynthese*. Als Katalysatoren dienen Gemische von Fe enthaltenden Stoffen, K_2O , MgO u. einem Oxyd der Elemente Cr, Ti, V, La, Ta, Mo, Al, W, U, Zr, Mn oder B. Z. B. werden 78 Mol. Fe_3O_4 , 1 Mol. K_2CO_3 , 20 Mol. MgO u. 1 Mol. Cr_2O_3 zusammengeschnitten, die Schmelze gemahlen u. gesiebt. Derartige Mischungen bewirken bei 500° u. 900 Atm. Ausbeuten von 25—40% NH_3 . (A. P. 1 771 130 vom 29/3. 1927, ausg. 22/7. 1930.) KÜHLING.

Hans Eicheler, Wesseling, *Elektrolytische Gewinnung von Ammoniak und ammoniakhaltigen Verbindungen*. (D. R. P. 503 701 Kl. 12 k vom 6/10. 1925, ausg. 26/7. 1930. — C. 1929. I. 279 [Schwz. P. 127 519].) DREWS.

L'Air Liquide, Soc. An. pour l'Étude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude, Paris, *Trennung von wasserstoffhaltigen Gasgemischen durch teilweise Verflüssigung*. (D. R. P. 502 906 Kl. 12 i vom 30/5. 1925, ausg. 23/7. 1930. F. Prior. 3/6. 1924. — C. 1925. II. 1886 [E. P. 235 129].) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Leo Schlecht, Ludwigshafen a. Rh. und Alfred von Nagel, Mannheim), *Herstellung von Stickoxydul aus Ammoniak* gemäß D. R. P. 498 808, 1. dad. gek., daß man, zweckmäßig bei 200 bis 400° , die Strömungsgeschwindigkeit des NH_3 u. O enthaltenden Gasgemisches so klein wählt, daß die Bldg. von NO u. höheren Stickoxyden sehr stark zurücktritt oder nicht mehr zu beobachten ist. — 2. dad. gek., daß ohne überschüssigen O gearbeitet wird. — Als Katalysator dient Fe_2O_3 mit 5% Bi_2O_3 u. 5% MnO_2 . Man leitet ein NH_3 -O-Gemisch mit 10% NH_3 mit einer Geschwindigkeit von 1000 l/Stde. pro l Katalysator bei 275 — 300° über den Katalysator. 90% des NH_3 werden hierbei zu N_2O umgesetzt, die restlichen 10% in N umgewandelt. (D. R. P. 503 200 Kl. 12 i vom 26/4. 1929, ausg. 24/7. 1930. Zus. zu D. R. P. 498 808; C. 1930. II. 601.) DREWS.

C. F. Boehringer & Söhne G. m. b. H., Mannheim-Waldhof (Erfinder: Richard Müller und Martin Schenck, Mannheim), *Wiedergewinnung von Salpetersäure aus diese enthaltenden Abwässern*, 1. dad. gek., daß die HNO_3 durch Behandlung der Abwässer mit einem organ. Extraktionsmittel in diesem angereichert u. aus der erhaltenen Lsg. die HNO_3 als solche oder in Form von Verb. in an sich bekannter Weise abgetrennt wird. — 2. dad. gek., daß der in den Abwässern gegebenenfalls zurückgehaltene Anteil des Extraktionsmittels den Abwässern mittels eines anderen Extraktionsmittels entzogen wird. — 3. dad. gek., daß die Extraktionsmittel unter Abtrennen vom extrahierten Gut im Kreislauf verwendet werden. — Als Extraktionsmittel sind genannt: Cyclohexanol, Paraffinöl, Butyl-, Amylalkohol, Methylcyclohexanol, CCl_4 , Petroleum. (D. R. P. 503 201 Kl. 12 i vom 26/3. 1927, ausg. 21/7. 1930.) DREWS.

Willi Büsching, Halle a/S., *Denitrierung von Abfallsäuren*. (A. P. 1 755 768 vom 15/8. 1927, ausg. 22/4. 1930. D. Prior. 3/9. 1926. — C. 1928. II. 1926 [F. P. 639 641].) SCHÜTZ.

Wilhelm Büsching, Halle a. d. S., *Denitrieren von Abfallsäure*. (D. R. P. 502 174 Kl. 12 i vom 4/9. 1926, ausg. 11/7. 1930. — C. 1928. II. 1926 [F. P. 639 641].) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wilhelm Müller** und **Josef Martin Michel**, Bitterfeld), *Herstellung chemisch reiner Phosphorsäure*. (D. R. P. 503 202 Kl. 12 i vom 26/9. 1928, ausg. 24/7. 1930. — C. 1930. I. 1670 [E. P. 319 656].) DREWS.

Frans Martin Wiberg, Falun, Schweden, *Herstellung von Kohlenoxydgas*. (D. R. P. 503 164 Kl. 24 e vom 29/1. 1927, ausg. 25/7. 1930. Schwed. Prior. 27/2. 1926. — C. 1927. II. 315 [E. P. 266 729].) DREWS.

Metal Research Corp., New York, *Herstellung von reinem Wasserstoff aus Metallverb. u. Wasserdampf*. (D. R. P. 503 111 Kl. 12 i vom 29/10. 1925, ausg. 21/7. 1930. — C. 1927. I. 2469 [Can. P. 264 830].) DREWS.

Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H., Deutschland, *Verfahren zur Herstellung von Nitraten* aus Chloriden u. HNO_3 oder nitrosen Gasen unter Vermeidung von N-Verlusten, dad. gek., daß die Hauptmenge des Cl aus dem aus der Rk. stammenden NOCl entfernt wird u. die durch Dissoziation des NOCl erhaltenen Stickoxyde der Rk.-Fl. wieder zugeführt werden. Man läßt das aus der Rk. stammende NOCl zwecks Zers. bei gewöhnlicher oder erhöhter Temp. über Fe oder Kalk strömen. (F. P. 676 765 vom 15/6. 1929, ausg. 27/2. 1930.) HORN.

Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H., Deutschland, *Verfahren zur Herstellung von Kaliumnitrat* aus KCl u. leicht hydrolysierbare Metallnitrats, z. B. von Fe oder Al, enthaltenden Lsgg. durch Umsetzung, dad. gek., daß die entstandene Mutterlauge bis zur völligen Austreibung von HCl abgedampft wird oder das Abdampfen soweit getrieben wird, bis der größte Teil von HCl unter Entweichen von Stickoxyden ausgetrieben ist. Es erfolgt sodann ein Zusatz von KCl, HNO_3 bzw. von nitrosen Gasen u. H_2O . Nach dem Auskrystallisieren von KNO_3 in der Kälte kann die Mutterlauge wieder wie oben behandelt werden. (F. P. 676 714 vom 14/6. 1929, ausg. 26/2. 1930.) HORN.

Leonardo Cerini, Castellanza, Italien, *Reinigen von Natronlauge*. (Holl. P. 21 500 vom 31/5. 1927, ausg. 15/4. 1930. It. Prior. 1/6. 1926. — C. 1927. II. 1290 [E. P. 272 211].) DREWS.

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaestofaktieselskab, Oslo, übert. von: **Birger Fjeld Halvorsen**, *Herstellung von körnigem staubfreiem Calciumnitrat*. (Can. P. 275 499 vom 10/1. 1927, ausg. 15/11. 1927. — C. 1927. I. 2469 [E. P. 264 480].) DREWS.

Kali-Chemie Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: **Friedrich Rüsberg**, Berlin-Niederschönweide und **Gustav Clauss**, Berlin-Baumschulenschulweg), *Gewinnung von Bariumhydroxyd* aus Ba-Silicaten durch Hydrolyse, 1. dad. gek., daß man die Ba-Silicate in einer Kornfeinheit anwendet, bei welcher die Korngröße im wesentlichen unterhalb 0,1 mm bis zur prakt. kolloidalen Feinheit liegt. — 2. dad. gek., daß man die zu hydrolysierenden Ba-Silicate einer Naßvermahlung in Ggw. von W. unterwirft. — 3. dad. gek., daß man den Zerkleinerungs- u. Hydrolysierungsprozeß miteinander vereinigt, indem man die Naßvermahlung bei erhöhter Temp. durchführt. (D. R. P. 503 496 Kl. 12 m vom 23/6. 1927, ausg. 23/7. 1930.) DREWS.

Alfred Claude Jessup, Paris, *Magnesium*. (Oe. P. 117 437 vom 27/7. 1926, ausg. 25/4. 1930. F. Prior. 29/7. 1925. — C. 1927. I. 508 [E. P. 256 241].) KÜHLING.

Emilio Rodolfo, Italien, *Verfahren zur Herstellung von Magnesiumsalzen* aus den entsprechenden Ca-Salzen, dad. gek., daß man CO_2 auf eine sd. Lsg. von $\text{Mg}(\text{OH})_2$ u. einem Ca-Salz einwirken läßt. Ca-Salze werden solange zugegeben u. der gebildete CaCO_3 -Nd. entfernt, bis die gewünschte Mg-Salzkonz. erreicht ist. Es können statt reinem CO_2 auch Gasmische, z. B. Verbrennungsgase, Gärungsgase o. dgl. verwendet werden. Als Ausgangsmaterial werden Magnesit oder mehr oder weniger calcinierter Dolomit benutzt. (F. P. 675 952 vom 30/5. 1929, ausg. 17/2. 1930. Ital. Prior. 6/6. 1928 u. 27/11. 1928.) HORN.

Jennie Brandies, San Francisco, übert. von: **Dave Hirstel**, San Francisco *Herstellung von Magnesiumchlorid*. Man läßt auf eine Suspension von fein gepulvertem MgO in W. HCl-Gas einwirken. Statt MgO kann auch MgCO_3 Verwendung finden. Das Verf. ist sinngemäß auch für die Herst. anderer Chloride anwendbar. (A. P. 1 771 628 vom 9/3. 1925, ausg. 29/7. 1930.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Robert Griessbach**, Ludwigshafen a. Rh., **Otto Schliephake**, und **Otto Heusler**, Mannheim, *Herstellung von Calciumnitrat, Tonerde und Phosphor*. (A. P. 1 766 785 vom 17/1. 1928, ausg. 24/6. 1930. D. Prior. 24/1. 1927. — C. 1929. I. 1253 [F. P. 647 567].) DREWS.

Vereinigte Aluminium Werke, Deutschland, *Behandlung Bauxit und Schwefel enthaltender Schmelzen*, dad. gek., daß die Schmelze vor dem Erstarren in der Weise abgekühlt wird, daß sich Al_2O_3 fein granuliert abscheidet. Man läßt z. B. die Schmelze in fl. Al sich abkühlen. (F. P. 676340 vom 7/6. 1929, ausg. 21/2. 1930. D. Prior. 9/6. 1928.)

HORN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: Heinrich Specketer, Griesheim a. M., *Herstellung von Tonerde*. (Can. P. 276 643 vom 19/10. 1926, ausg. 27/12. 1927. — C. 1927. II. 1608 [E. P. 272 748].)

DREWS.

Ture Robert Haglund, *Aluminiumoxyd aus aluminiumoxydhaltigen Stoffen*. (Jugoslaw. P. 5873 vom 14/5. 1927, ausg. 1/5. 1929. — C. 1928. I. 245 [D. R. P. 451 523].)

SCHÖNFELD.

Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, Akt.-Ges., *Aluminiumoxyd aus Aluminiumsulfid*. (Jugoslaw. P. 5833 vom 28/1. 1928, ausg. 1/5. 1929. — C. 1928. II. 2394 [E. P. 294 079].)

SCHÖNFELD.

Rütgerswerke Akt.-Ges., Berlin-Charlottenburg (Erfinder: Emil Teisler, Dresden), *Herstellung von wasserfreiem Aluminiumfluorid*. (D. R. P. 503 112 Kl. 12 i vom 14/2. 1926, ausg. 21/7. 1930. — C. 1927. I. 1722 [Can. P. 263 352].)

DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: Heinrich Specketer und Georg Henschel, Griesheim a. M., *Herstellung von Chromaten und Tonerde*. (A. P. 1 760 788 vom 23/6. 1927, ausg. 27/5. 1930. D. Prior. 1/7. 1926. — C. 1927. II. 1998 [E. P. 273 666].)

DREWS.

John Irwin, übert. von: Reginald Hill Monk und Ludvig Firing, Montreal, *Herstellung von Erdalkalitanaten*. (A. P. 1 760 513 vom 10/2. 1927, ausg. 27/5. 1930. — C. 1929. II. 339 [F. P. 655 399].)

DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: Karl Staib, Bitterfeld, *Überführung von Oxyden in Chloride*. (Can. P. 275 476 vom 3/3. 1927, ausg. 15/11. 1927. — C. 1927. I. 1722 [F. P. 615 772].)

DREWS.

Metallbank und Metallurgische Ges. Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung von Metallchloriden*, dad. gek., daß Metallverb., wie Oxyde, Carbonate u. dgl. oder solche enthaltende Stoffgemische in Mischung mit C-haltigen Stoffen in Rk.-Räumen, welche eine Ausbreitung des Materials in großer Oberfläche gestatten, unter ständiger, nicht durch Gasströmung bewirkter Bewegung des Gutes auf Temp. erhitzt werden, bei welchen das Oxyd u. dgl. zu Metall reduziert u. letzteres verdampft wird, während gleichzeitig durch Einführung chlorierender Gase das Metall in der Gasphase chloriert u. das Chlorid durch den Gasstrom aus dem Rk.-Raum abgeführt wird, worauf es z. B. in elektr. Niederschlagsapp. gewonnen werden kann. (Oe. P. 116 464 vom 7/2. 1928, ausg. 25/2. 1930.)

HORN.

Otto Lederer, Walther Stanszak und Heinrich Kassler, Prag, *Fällung von Metallhydroxyden*. (Can. P. 276 338 vom 11/3. 1927, ausg. 20/12. 1927. — C. 1927. II. 316 [E. P. 267 491].)

DREWS.

„Smelting“ Kohászati és Féművek Részv-Társ, Ungarn, *Herstellung von Zinkoxyd aus Zn oder Zn-haltigen Verb. oder Erzen durch Verbrennung der Zn-Dämpfe in einem oxydierenden Gasstrom in einem Drehofen, der sich um eine in Richtung des Gasstromes liegende Achse bewegt*, dad. gek., daß der Ofen in Schaukelbewegung gehalten wird. Die Verdampfungsgeschwindigkeit des Zn wird durch Änderung der Ofenbewegung geregelt. (F. P. 675 861 vom 28/5. 1929, ausg. 15/2. 1930. Ung. Prior. 29/5. 1928.)

HORN.

Henri Lawarrée, Belgien, *Verfahren zur Herstellung von Kupfersulfat aus Cu, H₂SO₄ u. HNO₃ enthaltenden Lsgg.*, dad. gek., daß der Geh. an freier HNO₃ in der Lsg. derart bemessen ist, daß ein Entweichen von Stickoxyden verhindert wird. Es wird im übrigen eine Vorr. benutzt, in der eine lange Rk.-Dauer erzielt wird. (F. P. 675 649 vom 23/5. 1929, ausg. 12/2. 1930. Belg. Prior. 7/6. 1928.)

HORN.

Selden Research & Engineering Corp., Pittsburgh, übert. von: Alphons O. Jaeger und Johann A. Bertsch, St. Louis, Missouri, *Vanadinsäure*. (A. P. 1 765 870 vom 15/5. 1926, ausg. 24/6. 1930. — C. 1928. I. 2982 [E. P. 287 401].) DRE.

Swiss Jewel Co. Akt.-Ges., Locarno, *Synthetische smaragdgrüne Saphire*. (D. R. P. 502175 Kl. 12m vom 24/1. 1928, ausg. 9/7. 1930. — C. 1930. I. 1519 [F. P. 666 157].)

DREWS.

Swiss Jewel Co. Akt.-Ges., Locarno, *Synthetische Spinelle in der Farbe brasilianischer Smaragde*. (D. R. P. 501721 Kl. 12m vom 24/1. 1928, ausg. 4/7. 1930. — C. 1930. I. 1519 [F. P. 666 159].)

DREWS.

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

L. Galson, *Trocknung in der keramischen Industrie*. (Ber. Dtsch. keram. Ges. 11. 406—11. Juli 1930. — C. 1929. II. 1728.) SALMANG.

A. I. Andrews und **E. A. Hertzell**, *Bericht über die Wirkung von Ofengasen auf die Güte von Emails*. Die Einw. von N_2 , CO_2 , SO_2 u. Leuchtgas auf Email wurden im Versuchsofen untersucht. Letztere beiden sind dem Email schädlich. Verschiedene Grundemails zeigten keine Unterschiede bzgl. ihrer Beständigkeit gegen S-haltige Gase. Dagegen wurden durch Änderung der Zus. von Deckemails Unterschiede gefunden. (Journ. Amer. ceram. Soc. 13. 522—29. Aug. 1930.) SALMANG.

A. I. Andrews, *Säurebeständige weiße Puderemails für Gußeisen*. (Vgl. C. 1930. II. 964.) Ein säurebeständiges Email wurde durch planmäßige Änderung der Zus. von Schmelzen gefunden in der Zus. 15,6 Na_2O , 29,6 PbO , 41,7 SiO_2 , 13,1 SnO_2 . Es ist nicht feuerfest, aber sehr beständig gegen Säuren, z. B. h. konz. HCl . Es ist nicht schwierig, säurebeständige Emails herzustellen, doch ist es schwer, eine geeignete, gute Trübung zu erhalten. Die Einbrenntemp. verändert diese Emails wenig bzgl. ihrer Säurefestigkeit. Alle F-Verbb. schaden ihr, sind aber zur Trübung unentbehrlich. Deshalb sollten nie mehr als 4% Fluorsalze zum Gemenge zugegeben werden. $PbO + B_2O_3$ sollten in der geschmolzenen M. 15—18%, nie über 20% ausmachen. In Sb-Emails ruft PbO in Mengen von über 10% eine gelbe Farbe hervor. $SiO_2 + Al_2O_3 + TiO_2$ sollten etwa 50% ausmachen, TiO_2 kann ohne Schädigung der Säurebeständigkeit SiO_2 bis zu 8% ersetzen, ruft aber in größeren Mengen Gelbfärbung hervor. Al_2O_3 erhöht die Säurebeständigkeit nicht, verursacht aber Verarbeitungseigg. des Emails. Trübungsmittel wirken als feuerfeste Stoffe u. schädigen die Säurebeständigkeit nicht. Die Kühlgeschwindigkeit u. die Mahlfineinheit bleiben darauf ohne Einfluß. (Journ. Amer. ceram. Soc. 13. 509—21. Aug. 1930.) SALMANG.

James R. Crandall, *Verunreinigungen im Handelsfeldspat werden oft vom Emaillierer übersehen*. 8 Feldspäte hatten nicht nur Schwankungen im Alkaligeh., sondern 3 enthielten auch noch fremde Mineralien. (Journ. Amer. ceram. Soc. 13. 530—31. Aug. 1930. Pittsburgh, Pa., Crown Chem. Soc.) SALMANG.

F. P. Knight, jr., *Die in den Vereinigten Staaten geförderten Handelsfeldspäte*. (Journ. Amer. ceram. Soc. 13. 532—49. Aug. 1930. West Paris, Me., Oxford Mining u. Milling Co.) SALMANG.

Arthur S. Watts, *Feldspäte und ihre Eigenschaften als keramische Flußmittel*. Die chem. Zus. der Feldspäte ist nicht allein ausschlaggebend für ihr Verh. in keram. Massen. Man findet zuweilen perthit. Natronkalifeldspäte geschmolzen, während der Kalifeldspat keine Schmelzung zeigt. Deshalb schlägt Vf. vor, die Feldspäte nicht nach der Analyse, sondern nach einer Schmelzprobe zu beurteilen, für die Vorschläge gemacht werden: Der Feldspat wird in verschiedenen Mischungen mit Quarz u. Kaolin zusammen erhitzt u. mkr. untersucht, u. die Temp. der Schmelzung u. die Form des Prüfkörpers beurteilt. (Journ. Amer. ceram. Soc. 13. 550—54. Aug. 1930. Columbus, Ohio Univ.) SALMANG.

R. Schneider, *Elektrokorund und Siliciumcarbid*. Abhandlung über Eigg. u. Herst. von Elektrokorund u. Siliciumcarbid, sowie die techn. Bedeutung beider. (Chem.-Ztg. 54. 625—27. 13/8. 1930. Chemnitz.) JUNG.

Hugo Kühl, *Die ultravioletten Strahlen und das für sie durchlässige Glas*. Forschungsbericht. (Glashütte 60. 563—64. 4/8. 1930. Berlin.) SALMANG.

Thos. De Vries, *Spezifische Wärme von Pyrexglas von 25° bis 175°*. Die Best. wurde im Vakuumcalorimeter vorgenommen u. ergab Werte von 0,1859 bei 26,48 bis 0,2318 bei 172,9°. (Ind. engin. Chem. 22. 617—18. Juni 1930. Lafayette, Ind., Purdue Univ.) SALMANG.

Willi M. Cohn, *Einige Beobachtungen über die Bildung von Gipsen und Blasen in Glashäfen*. Wiedergabe des C. 1928. II. 2276 referierten Aufsatzes. In der Diskussion wird die Richtigkeit der Beobachtungen des Vfs. angezweifelt. (Journ. Amer. ceram. Soc. 13. 555—60. Aug. 1930. Berlin-Dahlem.) SALMANG.

Christopher E. Moore, *Wirkung der Korngröße auf Tonerzeugnisse*. (Brick Clay Record 77. 157—60. 29/7. 1930.) SALMANG.

Otto Th. Koritnig, *Das Trocknen der Formlinge*. (Dtsch. Ziegel-Ztg. 1930 424—26. 13/8. Graz.) SALMANG.

—, *Ist Gips in Ton stets unerwünscht?* Gips kann dazu benutzt werden, dem Ziegel oder Klinker eine rote Brennfarbe zu geben. (Tonind.-Ztg. 54. 494. 10/4. 1930.) SALM.

Otto Krause, *Über die Wirkung von Kalk auf Steinguttone. Beiträge zur Kenntnis der Sinterungsvorgänge und der Konstitution keramischer Massen.* III. (II. vgl. C. 1929. I. 2570.) Die Arbeiten des Vfs. über dichte Massen werden hier auf poröse Massen übertragen. 3 Massen von Kalksteingut wurden untersucht auf ihren Glühverlust während des Brennens, die Löslichkeit der in diesen Brennerzeugnissen vorhandenen SiO₂ in Sodalg., die Löslichkeit in NaOH, HCl, die D., Porosität, Druckfestigkeit für verschiedene Brenntemp., sowie strukturelle Änderungen. Diese Unters. bestanden in Aufnahme von Erhitzungskurven u. DEBYE-SCHERRER-Spektrogrammen. Freier Kalk wurde nicht gefunden, er tritt offenbar sofort nach der CO₂-Abspaltung in Rk. Mullit wurde nur in geringeren Mengen gefunden, dagegen wohl Cristobalit. Die Festigkeit nimmt bis 1100°, bei den kalkärmsten Massen bis 1200° stetig zu. Die Porosität wird dabei nicht verändert. Mullitbildg. wird ab 900° beobachtet. Der Verflüssigungsgrad der M. durch Kalk ist für die Frage der Glasurrisigkeit von großer Bedeutung. (Ber. Dtsch. keram. Ges. 11. 379—94. Juli 1930. Breslau, Keram. Inst. d. Techn. Hochschule.) SALMANG.

A. Kanz, *Untersuchungen über die Gasdurchlässigkeit feuerfester Steine.* 21 Schamotte-, 11 Silica-, 25 Magnesit- u. 29 feuerfeste Sondersteine, sowie 4 Isoliersteine wurden untersucht. Die früher gefundenen Werte wurden bestätigt, außer für Chromiteine, deren Durchlässigkeit höher liegt. Die Gasdurchlässigkeit ist dem angewandten Druck direkt proportional. Bei Steinen gleicher Herst. ist sie starken Schwankungen unterworfen. Innerhalb desselben Steines ist sie in verschiedenen Richtungen verschieden, oft auch in derselben Richtung innerhalb verschiedener Zonen. Nicht die Gesamtporosität, sondern die Art u. Verteilung der Poren ist entscheidend. Bei Steinen mit vollständig homogen verteilten u. ausgebildeten Poren ist die Durchlässigkeit proportional der Dicke. Die Herst. u. Nachbrand sind von großem Einfluß. Die Gasdurchlässigkeit streut so stark, daß sie kein Charakteristikum des Steines sein kann. (Mitt. Forsch.-Inst., Vereinigte Stahlwerke A.-G., Dortmund 2. 1—22. 1930.) SALM.

R. Rieke und Joh. Gieth, *Studie über die zur Erzielung eines möglichst dichten Schamottesteines erforderliche Korngrößenzusammensetzung der Schamotte.* Kapselscherben aus Halleschem Ton wurden zerkleinert u. in die verschiedenen Korngrößen zerlegt. Die Körner wurden durch kurzes Mahlen in einer Kugelmühle abgerundet, in verschiedenen Mischungen gemischt u. für jede Korngröße allein u. in Mischungen das durch Einstampfen erzielte Füllgewicht eines Gefäßes bestimmt. Bei den einzelnen Korngrößen hatte das Korn 0,58 mm das geringste, ein Korn von 1,86 mm das größte Füllgewicht. Noch größer war nur das Füllgewicht des Feinsten u. noch kleiner das des Größten. 8 der günstigsten Kornmischungen wurden mit so viel Kaolin versetzt, daß die zwischen den Körnern ermittelten Hohlräume ausgefüllt sein mußten. Mit abnehmendem Hohlraum wurde die beste Trockenfestigkeit erreicht. (Ber. Dtsch. keram. Ges. 11. 394—406. Juli 1930. Charlottenburg, Chem.-techn. Versuchsanst. b. d. Staatl. Porzellan-Manufaktur.) SALMANG.

Gus. Böhm und Desider Steiner, *Über die Dickschlammfiltration bei der Zementfabrikation.* Das Filtrierverf. steht hinsichtlich der W.-Menge zwischen dem Naß- u. dem Trockenverf. Dickschlamm arbeitet mit 34—42% W., das Trockenverf. mit 5—10%, das Filtrierverf. mit 17—23% W. Gut filtrieren lassen sich die Schlämme, welche sich schnell in W. absetzen. Der Schlamm muß gleichmäßig zusammengesetzt u. nicht zu dünn sein. Höhere Temp. wirkt günstig. In Amerika arbeiten 30 Fabriken mit Filtern. (Zement 19. 768—75. 14/8. 1930.) SALMANG.

C. H. Scholer und L. H. Koenitzer, *Studie über 14 gewöhnliche und 4 hochwertige Zemente.* Die Zemente waren ungewöhnlich gleichmäßig in ihren Eig. Bei einigen Bränden war das W.-Zementfestigkeitsverhältnis in weiteren Grenzen brauchbar, als bei anderen. Die zur Erzielung des dichtesten Scherbens notwendige Wassermenge war in einigen Fällen etwas abweichend von der der übrigen. Die Unterschiede lagen innerhalb 20%. (Concrete 37. Nr. 2. 27—29. Aug. 1930. Manhattan, Kansas.) SALM.

F. O. Anderegg und D. S. Hubbell, *Die Geschwindigkeit der Hydratation von Zementklinker.* Teil II. Portlandzement nach 9 und 12 Monaten. Teil III. Drei neue im Portlandzement gefundene Mineralien. (I. vgl. C. 1929. II. 2715.) Zementteilchen von 15—25 μ waren nach 9 Monaten ungefähr abgebunden, nach 12 Monaten war die Abbindung vollständig. Ein weißer u. ein hochwertiger Portlandzement schienen etwas früher abgebunden zu sein. Teilchen von Tricalciumaluminat von 25 μ waren nach 3 Stdn. zu $\frac{3}{4}$ abgebunden, solche von Tricalciumsilicat nach 7 Tagen, solche von Di-

calciumsilicat nach 5,5 Monaten. Die entsprechenden Abbindezeiten für die untersuchten Zemente lagen zwischen denen für die beiden Silicate. Im allgemeinen reagieren Mischungen von Mineralien schneller als einzelne. Dies gilt besonders für die Zementmischung. (Concrete 37. Nr. 2. 94—96. Aug. 1930. Pittsburgh, Pa., MELLON-Inst.)

SALMANG.

Alton J. Blank, *Wirkung von Magnesiumoxyd auf Klinker und Zement*. Zemente mit 8—19% MgO ballten sich im Drehofen zusammen. Obwohl sie schließlich gute Festigkeiten gaben, zerbröckelten sie schließlich. Weniger schlecht, aber doch unbrauchbar waren Zemente mit 6,2—7,6% MgO. Der in der Nähe des Erlaubten liegende MgO-Geh. hatte keinen ungünstigen Einfluß, ebenso wie der unter 4% MgO. (Concrete 37. Nr. 2. 85—87. Aug. 1930. Puebla, Mexico, Co. de Cemento Portland „Landa“.)

SALMANG.

Hans Vath, *Schutz von Eisenbetonbauwerken gegen aggressive Wasser*. Das Fundament einer Kokerei war aus Mischzementen von Tonerdezement, hochwertigem Zement u. Hochofenzement hergestellt worden u. nach 2 Jahren schon zerstört. Bei Vers. im Laboratorium zeigte es sich, daß sogar bei Tonerdezement starke Zerstörungen bei sulfathaltigen Wässern u. beim Stuttgarter Leitungswasser auftraten. In einer Nachschrift von **Vierheller** wird darauf hingewiesen, daß die Zerstörung wahrscheinlich nicht auf chem., sondern auf unbekannte physikal. Ursachen zurückzuführen ist, denn auch Kochsalzlg. verursachte Beschädigung. (Tonind.-Ztg. 54. 1010—11. 1026—28. 31/7. 1930. Gelsenkirchen.)

SALMANG.

W. C. Hansen, *Hydratation von gebranntem Gips*. Die Unters. betraf die Beschleunigung oder Behinderung der Hydratation durch Salzlgg. Zeit-Temp.-Kurven der Abbildung zeigten, daß deren Wrkg. darin besteht, die Ausfällung der Gipskrystalle aus der gesätt. Lsg. zu beeinflussen. Der Einfluß dieser Zusätze ließ sich ermitteln, als Gips aus Lsgg. von $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ u. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ausgefällt wurde. Es handelt sich bei der Wrkg. der Salze also um Beeinflussung der Übersättigungserscheinung. (Ind. engin. Chem. 22. 611—13. Juni 1930. Linden, N. J., Americal Cyanamid Co. and Structural Gypsum Corp.)

SALMANG.

Otto Friz, *Nicht erhärtender Putzmörtel*. Wesentlich für die Erhärtung der Mörtel ist die poröse Unterlage, die das W. aufsaugt. Dann erst beginnt die Bldg. von CaCO_3 . Weich gebliebene Mörtel in alten Mauern sind stets auf dichten Naturstein aufgetragen worden, der nicht abgesaugt hatte. Ein Schwemmstein, der aus Bimssteinsand mit verlängertem Portlandzement hergestellt worden war, saugte das W. des Mörtels nicht, wenn seine groben Poren vollständig mit W. gefüllt waren. Er saugte aber gut an, wenn er trocken war. Es wird deshalb empfohlen, beim Bauen mit Schwemmstein bei nassem Wetter mindestens 15% Portlandzement zum Mörtel zuzusetzen, wenn Abbindung erfolgen soll. (Tonind.-Ztg. 54. 1070—71. 14/8. 1930.)

SALMANG.

W. M. Lerch und **R. H. Bogue**, *Die Bestimmung des freien Kalkes nach erprobtem Verfahren*. Die Methode beruht auf der bekannten Löslichkeit von CaO u. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ in Glycerin + A., u. der Titration mit einer alkoh. Lsg. von Ammonacetat. Man kann nur wasserfreiem Äthylalkohol gebrauchen. Feinste Pulverung ist unerlässlich. (Concrete 37. Nr. 2. 88—90. Aug. 1930. Bureau of Standards.)

SALMANG.

H. G. Schurecht und **G. R. Pole**, *Methode der Messung von Spannungen zwischen Glasuren und keramischer Masse*. (Bureau Standards Journ. Res. 5. 97—103. Juli 1930. Bureau of Standards. — C. 1930. II. 968.)

SALMANG.

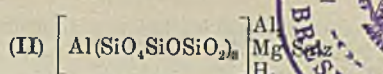
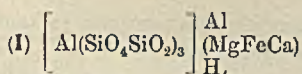
W. R. Morgan, *Eine Methode zur Bestimmung des Gewichtsverlustes von Ton während des Brennens*. Der im Laboratoriumsofen befindliche Prüfkörper hängt an dem Balken einer analyt. Waage. Es werden Kurven über den Gewichtsverlust abgebildet. (Journ. Amer. ceram. Soc. 13. 561—65. Aug. 1930.)

SALMANG.

Hajime Isobe, **Tokunosuke Watanabe** und **Itaro Kunisue**, *Röntgenographische Studien über „sauren Ton“*. Teil I. Die röntgenograph. Unters. nach der Pulvermethode von natürlichen „sauren“ Kanbaratonen ergab, daß die Krystallstruktur der eigentlichen Tonsubstanz sich weder beim Waschen mit dest. W., noch beim Erhitzen ändert, somit ein Einfluß von adsorbiertem W. nicht feststellbar ist. Die Tone gehören dem kub. System an u. besitzen die Gitterkonstante $a = 9,88 \text{ \AA}$. (Scient. Papers Inst. physical. chem. Res. 12. Nr. 220; Bull. Inst. physical chem. Res. [Abstracts], Tokyo 9. 4—5. 15/1. 1930.)

KLEVER.

Hajime Isobe, **Tokunosuke Watanabe** und **Itaro Kunisue**, *Röntgenographische Studien über „sauren Ton“*. Teil II. (I. vgl. vorst. Ref.) Auf Grund der WERNERSchen Theorie ergeben sich folgende 2 Formeln für die chem. Struktur des Kanbaratons:



Die Formel I gibt die meisten chem. Umsetzungen gut wieder, während II mit Mg nicht genügt, so daß I als die wahrscheinlichere gelten muß. Bei Anwendung der Resultate der Röntgenstrahlenunters. auf diese Formel ergibt sich als wahrscheinliche Raumgruppe O_4 u. eine Einheitszelle von 8 solchen Moll. mit der Gitterkonstante $a_0 = 14,00 \text{ \AA}$. (Scient. Papers Inst. physical chem. Res. 12. Nr. 221—27; Bull. Inst. physical chem. Res. [Abstracts], Tokyo 9. 16—17. 20/2. 1930.) KLEVER.

Hajime Isobe, *Über die chemische Formel von Kanbaraton. Erwidernung an die Professoren Kameyama und Oka.* (Vgl. vorst. Ref.) Die von KAMEYAMA u. OKA (C. 1930. II. 1115) angenommene Formel $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6 \text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ für den Kanbaraton ist, nach Ansicht der Vff., nicht vereinbar mit dem Verh. des Tones als Permutit. Auch das Verh. des Tones bei der Entwässerung kann durch angegebene Formel nicht erklärt werden. Die aus dem spezif. Gewicht u. den Gitterkonstanten berechnete Anzahl der Moll. in der Einheitszelle kann keine ganze Zahl der angegebenen Moll. enthalten. (Scient. Papers Inst. physical chem. Res. 13. Nr. 246—53; Bull. Inst. physical chem. Res. [Abstracts], Tokyo 9. 39—40. Juni 1930.) KLEVER.

Hajime Isobe und Tokunosuke Watanabe, *Vorschlag, dem Kanbaraton den Mineralnamen Kanbarait A und B zu geben.* (Vgl. vorst. Ref.) Nach einer nochmaligen Zusammenstellung der Egg. des Kanbaratones schlagen Vff. vor, den natürlichen hexagonalen Ton *Kanbarait A* u. die bei über 800° stabile kub. Modifikation *Kanbarait B* zu nennen. (Scient. Papers Inst. physical chem. Res. 13. Nr. 246—53; Bull. Inst. physical chem. Res. [Abstracts], Tokyo 9. 40—41. Juni 1930.) KLEVER.

W. König, *Chemische Analyse von feuerfesten Baustoffen. Gemeinschaftsbericht.* Der Bericht umfaßt die Ergebnisse von 2 Gemeinschaftsarbeiten. Der erste umfaßt die in den verschiedenen Laboratorien gebräuchlichen Methoden. Die Ergebnisse streuten aber sehr stark. Der zweite Gemeinschaftsvers. wurde nach einem einheitlichen Plan gemacht, der befriedigende Ergebnisse gab. Nur für die kleinen Absolutwerte von Al_2O_3 u. Fe_2O_3 waren die Streuungen zu hoch. Es empfiehlt sich, alle Werte auf die erste Dezimale abzurunden. (Tonind.-Ztg. 54. 995—96. 1041—43. 1055—57. 28/7. 1930.) SALMANG.

Deutsche Gasglühlicht-Auer-Ges. m. b. H., Berlin, *Herstellung von matten Emails mit rauher Oberfläche*, 1. dad. gek., daß man einem n. Emailsatz etwa das gleiche Gewicht von tonerhaltigen Stoffen wie Ton, Kaolin, Feldspat, Kryolith usw. oder einer Mischung dieser Stoffe zusetzt, schm. u. diesem Email zur Mühle etwa 10% Ton u. 10% Trübungsmittel zusetzt. 2. dad. gek., daß man zur Mühle noch 5% Tonerde zusetzt. (D. R. P. 503 954 Kl. 48c vom 5/10. 1927, ausg. 21/7. 1930.) DREWS.

Pittsburgh Plate Glass Corp., übert. von: **Frederick Gelstharp**, Tarentum, *Ultraviolette Strahlen absorbierende Gläser.* Reduzierenden Glasansätzen bekannter Art wird chem. reines CoO_2 u. etwas CoO zugesetzt. Die Gläser sind zunächst bläulich gefärbt, werden aber allmählich farblos, weil die bläuliche Färbung durch die eintretende Gelbfärbung der Gläser kompensiert wird. (A. P. 1 771 435 vom 11/12. 1926, ausg. 29/7. 1930.) KÜHLING.

Peter A. Mc Cullough, Pittsburg, Pennsylvania, *Schneiden von Verbundglas.* Man kühlt das Verbundglas so weit ab, bis der Binder brüchig geworden ist u. schneidet dann die Glasplatten in der üblichen Weise, z. B. mit einem Diamant. Danach läßt sich Verbundglas auf der Schnittlinie brechen wie gewöhnliches Glas. (A. P. 1 752 567 vom 2/10. 1928, ausg. 1/4. 1930.) ENGEROFF.

Soc. Quartz & Silice, übert. von: **Henri George**, Paris, *Quarzglas.* (A. P. 1 755 953 vom 9/3. 1928, ausg. 22/4. 1930. F. Prior. 23/3. 1927. — C. 1928. II. 101 [E. P. 287 522].) KÜHLING.

R. T. Vanderbilt Co., New York, übert. von: **William H. Alton**, New York, *Behandeln von Ton.* Die geförderten Tonklumpen werden zunächst mehrere Tage an der Luft getrocknet u. alsdann in geeigneter Weise zerkleinert, wobei die Gangart enthaltenden Stücke nicht unter die Größe eines Nagelkopfes gebracht werden sollen. Hiernach folgt weiteres Trocknen bis zu einem W.-Geh. von ca. 1%. Das erhaltene Gemisch von fein zerkleinertem Ton u. größerer Gangart wird mit strömender Luft von regelbarer Geschwindigkeit behandelt, die den Ton fortführt. Der aus dem Luftstrom

abgeschiedene Ton ist frei von Gangart u. ohne weitere Behandlung verkaufsfertig. (A. P. 1771477 u. 1771478 vom 24/7. 1928, ausg. 29/7. 1930 u. 1771479 vom 22/8. 1928, ausg. 29/7. 1930.) DREWS.

Borgestad Fabrikker, Rolf Knudsen, Borgestad, und Victor Moritz Goldschmidt, Oslo, Keramische Stoffe. (A. P. 1756786 vom 18/10. 1926, ausg. 29/4. 1930. N. Prior. 24/10. 1925. — C. 1927. I. 1208 [E. P. 260 298].) KÜHLING.

George A. Walter, Ithaca, V. St. A., Zementherstellung. Die Rohstoffe der Zementherst. durchwandern einen geneigt angeordneten Drehrohrofen, welcher mittels zerstäubter Pulverkohle o. dgl. geheizt wird. Der Heizflamme werden etwa 20% vom Gewicht der Zementrohmasse zugeführt. Der Zusatz verhindert das Anbacken von Zementrohmasse an den Wänden des Drehofens. (A. P. 1770958 vom 23/3. 1925, ausg. 22/7. 1930.) KÜHLING.

Société „Lap“, Paris, Herstellung von Zementwaren mit politurartig glänzender, durchscheinender Oberfläche durch Gießen eines Zementmörtels in Formen mit polierten Wandungen, dad. gek., daß als Mörtelbildner Tonerdezement mit einem Modul $\frac{\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3}{\text{CaO} + \text{MgO}} > 0,6$ u. einem Fe-Geh. von weniger als 1,5% verwendet wird. — Die so hergestellten Erzeugnisse sind hochglänzend u. durchscheinend. (Hierzu vgl. F. P. 583351; C. 1925. I. 2721.) (D. R. P. 503195 Kl. 80b vom 7/10. 1924, ausg. 25/7. 1930. F. Prior. 30/5. 1924.) DREWS.

Richard Schubert, Bremen, Wasserdichter Beton. (D. R. P. 502017 Kl. 80b vom 23/2. 1928, ausg. 9/7. 1930. — C. 1930. II. 789 [A. P. 1760214].) DREWS.

Fuller Lehigh Co., Delaware, übert. von: Ervin G. Bailey, Cleveland Heights, Hitzeübertragende Massen, bestehend aus Wasserglas, Glycerin u. guten Wärmeleitern. wie fein verteilten Metallen, Metalloxyden, wie Hämatit oder CuO, oder besonders Carborundum. Die Massen sollen zur Temperaturregelung bei Dampfkesseln u. dgl. dienen. (A. P. 1771605 vom 5/5. 1925, ausg. 29/7. 1930.) KÜHLING.

Eureka Ges. für Leichtbau und Isolierplatten, Schweiz, Bauelemente. Pulverförmige, hydraul. Bindemittel werden in zweckmäßige h. Hydrosolen pflanzlicher Natur verteilt, ein pflanzliches Füllmittel zugegeben u. die M. vorzugsweise in h. Zustände zum Abbinden in Formen gegossen. — Die Erzeugnisse sind formbeständig, unverbrennlich u. sehr isolierfähig. (F. P. 684171 vom 30/10. 1929, ausg. 23/6. 1930. Schw. Prior. 8/10. 1929.) KÜHLING.

Oesterreichisch Amerikanische Magnesit Akt.-Ges., Radenthein, Österreich, Formstücke. Bei der Herst. von Formstücken aus Sorelzement u. Faserstoffen, besonders Holzwohle, wird das Mengenverhältnis von Holz zu MgO u. bei Erhärtungstemp. von 100° u. darüber die Konz. der Magnesiumsalzlgg. der Aktivität des verwendeten MgO angepaßt, u. es wird bei sehr akt. MgO dieses Mengenverhältnis auf 1:2,3 bzw. diese Konz. bis auf 17° Bé herabgesetzt. (Oe. P. 118233 vom 12/1. 1927, ausg. 25/6. 1930.) KÜHLING.

Albert T. Otto & Sons, Inc., New York, übert. von: Johann Jakob, Zürich, Kunststeine. (A. P. 1758518 vom 2/11. 1925, ausg. 13/5. 1930. D. Prior. 22/12. 1924. — C. 1925. II. 2291 [D. R. P. 417360].) KÜHLING.

Heinrich Bührmann, Düsseldorf, Überhitzen von Hochofen- oder sonstigen Schlacken und Anreicherung derselben mit Zusatzstoffen. (D. R. P. 501828 Kl. 80b vom 16/5. 1926, ausg. 5/7. 1930. — C. 1927. II. 1302 [E. P. 271087].) DREWS.

Shannon Smith, Birmingham, V. St. A., Bituminöse Mischungen. Etwa 84 Teile natürlicher oder künstlicher Asphalt, 15 Teile Schweröl u. 1 Teil einer feinpulverigen Mischung von Ca(OH)₂ u. Na₂SO₄ werden innig gemengt. Die Erzeugnisse dienen als Straßenbelag. Der Zusatz der Mischung von Ca(OH)₂ u. Na₂SO₄ gestattet die Herabsetzung der Menge Schweröl, mit welcher bituminöse Stoffe zu gleichem Zweck sonst vermischelt werden u. verhindert die Entmischung der Gemenge. (A. P. 1771017 vom 4/12. 1928, ausg. 22/7. 1930.) KÜHLING.

[russ.] G. G. Kriwoschein, Widerstand der Materialien. Leningrad: Staatsverlag 1930. (179 S.) Rbl. 1.60.

[russ.] Rodion Michailowitsch Michailow, Bimstein-Baumaterialien. Moskau: Staatsdruckerei Karl Marx 1930. (187 S.) Rbl. 2.50.

[russ.] Stepan Prokofjewitsch Timoschenko, Lehrbuch über den Widerstand der Materialien. 9. Aufl. Leningrad: Staatsverlag 1930. (587 S.) Rbl. 6.45.

VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

M. Trénel und J. Wunschik, *Über den Chemismus der „mineralischen Bodenacidität.“* II. u. III. Mitt. (I. vgl. Ergebnisse der Agrik.-Chemie 1929. S. 221.) Ausgangspunkt der Unters. bildet die durch KOZAI u. DAIKUHARA entdeckte Rk. von KCl auf gewisse Böden, durch die Al aus dem Boden unter gleichzeitiger Ansäuerung der KCl-Lsg. frei wird. Woher stammt dieses Al, wodurch tritt die Ansäuerung des KCl-Extrakts ein? Da der Boden nicht chem. definiert ist, haben Vff. die Fragen an selbsthergestellten Na-Silico-Aluminaten studiert („Permutit“ nach R. GANSEN). Durch Behandlung mit verschiedenen anorgan. u. organ. Säuren u. elektrodialyt. wurden die „Silico-Aluminate“ entbast u. bei verschiedener Basensättigung auf ihre Fähigkeit geprüft, mit KCl-Lsg. zu reagieren. Mit fortschreitender Entbasung zerfällt der „Permutit“ in seine Bestandteile; nach teilweiser Entbasung stellt er im wesentlichen ein Gelgemisch aus den Hydraten von Al_2O_3 u. Fe_2O_3 dar u. keine „Permutit-säure“ im Sinne RAMANNS; nach völliger Entbasung besteht der Restkörper nur noch aus SiO_2 . 0,1 m KCl-Lsg. wird „zersetzt“, wenn der „Permutit“ mehr als $\frac{1}{2}$ seiner Basen verloren hat; in 1 m KCl tritt die Rk. bei halbem Basenverlust ein. Durch Trocknen bei 150° wird die Rk.-Fähigkeit der Gele stark herabgesetzt. In der Regel wurden höhere Mengen Al im Extrakt gefunden als der titrierten H⁺ entspricht. Auch in den KCl-Extrakten, die noch keine oder keine saure Rk. mehr zeigten, wurde Al in fast gleicher Höhe wie in den sauren Extrakten bestimmt. Es scheint also auch Peptisation der Gele durch die KCl-Lsg. vorzuliegen. Da im KCl-Extrakt Äquivalenz zwischen K⁺ u. Cl⁻ besteht, kann weder ein direkter H⁺- oder Al⁺-, „Austausch“ angenommen werden. Die Verss. mit basenarmen Boden entsprechen den mit synthet. Silicaten außerordentlich. Zur Aufklärung des Chemismus dieser Rk. wurde die Einw. von KCl auf reines SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 einzeln u. im Gemisch studiert. SiO_2 reagiert mit KCl-Lsg. nicht. Bereits die w. s. S u s p e n s i o n reagiert gegen Methyrot sauer; nach dem Absetzen ist das SiO_2 -Gel tiefrot angefarbt u. die überstehende Lsg. ist neutral. Die Rk. mit KCl wird also durch die Ggw. fein disperser SiO_2 vorgetäuscht. Durch Einw. von KCl bzw. NH_4Cl auf Al_2O_3 -Hydratgel tritt bei 20° alkal. Rk. auf, die auf folgende Rk. zurückgeführt wird: $Al(OH)_3 + 3 KCl \rightleftharpoons AlCl_3 + 3 KOH$. Wird durch daneben vorhandenes SiO_2 -Gel die alkal. Rk. beseitigt, so kann das Gleichgewicht nach rechts zugunsten von $AlCl_3$ verschoben werden, wodurch die Ggw. von Al bei gleichzeitiger Ansäuerung des KCl-Extraktes durch den Boden erklärt ist. Die durch Fällung aus $AlCl_3$ -Lsg. mit „Natronwasserglas“ erhaltenen Gelgemische aus $Al(OH)_3 + SiO_2 + x H_2O$ zeigen die gleiche Rk. wie gewisse Boden, entbaster Permutit u. das künstliche Gemisch aus $Al(OH)_3 + SiO_2$. Diese Ergebnisse machen die Annahme wahrscheinlich, daß die als „Austauschacidität“ bekannte Erscheinung gewisser Mineralböden die rückläufige Umsetzung der Fällung von Al u. Fe darstellt. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung. Abt. A. 17. 257—96. 296—305. 1930.) TRENEL.

Fritz Haarring, *Eine Infektionsmethode für Haferflugbrand (Ustilago avenae Jens.) und ihre Anwendung zu Beiz- und Immunitätsversuchen im Laboratorium und Feld.* Die neue Infektionsmethode besteht darin, daß Flugbrandsporen u. Haferkörner in einer Nährsalzlg. verrührt u. einige Zeit evakuiert werden. Nach Wiederrzunahme des Drucks dringt in den zwischen Spelzen u. Korn befindlichen Luftraum sporenhaltige Fl. ein. Durch Trocknen der Körner an der Luft wird den Sporen der zum Keimen nötige Sauerstoff zugeführt u. durch darauffolgendes Ausbreiten auf feuchtem Filtrierpapier die zur Erzeugung von Dauermycel nötige Feuchtigkeit. Die auf diese Art infizierten Haferkörner haben einen stets gleichmäßigen Befall von 80—100% aufzuweisen. — Konz. u. Beizdauer der gebräuchlichsten Beizmittel gegen Flugbrand werden geprüft u. Immunitätsverss. angestellt. (Botan. Arch. 29. 444—73. Juni 1930. Leipzig.) HEINRICH.

Friedrich Zacher, *Oxyde und Carbonate von Metallen als Kontaktinsekticide.* Oxyde u. Carbonate zwei- u. vierwertiger Metalle, insbesondere des Mg, Zn u. Cu erwiesen sich sehr geeignet zur Bekämpfung einer ganzen Reihe von Insekten. Die physiolog. Wrkg. wurde als reine Oberflächenwrkg. nachgewiesen. (Ztschr. angew. Chem. 43. 486—87. 7/6. 1930. Berlin-Steglitz, Biolog. Reichsanst. f. Land- u. Forstwirtschaft.) HEINRICH.

L. Ferre, *Das Verhalten des Nicotins im Weinbau.* Aus den angestellten Verss. geht hervor, daß die Anwendung des Nicotins zur Schädlingsbekämpfung völlig unbedenklich ist. Die Entfernung ist ohne Rücksicht auf die atmosphär. Verhältnisse

stets vollständig. In nassen Jahren wird das Alkaloid durch den Regen restlos wieder abgespült, in trockenen, warmen Jahren durch Verdampfung entfernt. (Ann. Falsifications 23. 337—44. Juni 1930. Beaune, Station Oenologique de Bourgogne.) Gd.

C. J. Schollenberger, *Größere Genauigkeit bei der Bestimmung von Carbonaten im Boden*. Fehler bei der Carbonatbest. im Boden durch Behandeln mit verd. HCl u. Messen des entwickelten CO₂ entstehen dadurch, daß im Boden vorhandenes MnO₂ mit HCl reagiert, u. Cl₂ organ. Bestandteile zu CO₂ oxydiert. Um richtige Werte zu erhalten, ist es nötig, bei möglichst tiefer Temp. mit möglichst verd. HCl u. unter Zusatz von FeCl₂ zu arbeiten. (Science 72. 13—14. 4/7. 1930. Ohio, Agricultural Experiment Stat., Wooster.) LORENZ.

J. T. Calvert, *Die Bestimmung von Kalium in Bodenproben durch die Anwendung einer Röntgenmethode*. Vf. diskutiert die Methoden der quantitativen Röntgenanalyse u. beschreibt dann die Best. von K in Mineralien u. im Boden. Durch Vergleich der Intensitäten der K α_1 -Linie des K u. der K β_1 -Linie von Mn im Röntgenogramm der mit einer bekannten Menge MnO₂ gemischten Bodenprobe kann das K mit einer Genauigkeit von 5% bestimmt werden; das Intensitätsverhältnis der beiden Linien ist 1:4,05. In gleicher Weise läßt sich K in Mineralien mit niedrigem Ca- u. Cr-Geh. bestimmen. Bei hohem Ca-Geh. werden zu hohe K-Werte vorgetäuscht. Zur K-Best. in Mineralien ist Cd als Vergleichssubstanz geeigneter (L β_1 -Linie des Cd). (Trans. Faraday Soc. 26. 509—14. Aug. 1930. Oxford, Christ Church.) LORENZ.

Theodore Krumm, Redland, Kalifornien, *Düngemittel*, bestehend aus Ca(NO₃)₂, Blutmehl, Fäkalien, Fischmehl, Baumwollsaatmehl, Tabak, K₂SO₄, Knochenmehl, Guano, Schwefel, FeSO₄ u. CuSO₄. Die Erzeugnisse sind besonders zum Düngen von Orangenhainen, Rasenflächen u. Blumengärten geeignet. (A. P. 1 771 494 vom 14/3. 1928, ausg. 23/7. 1930.) KÜHLING.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Mischdünger*. Man vermengt pulveriges K₂SO₄ mit zerbröckeltem handelsüblichem Superphosphat u. pulverförmigem NH₄NO₃. Dieser Mischdünger kann in Säcken gelagert werden, ohne daß diese zerfressen werden. (Holl. P. 21 615 vom 11/5. 1927, ausg. 15/5. 1930. E. Prior. 19/6. 1926.) DREWS.

Lonza Elektrizitätswerke und Chemische Fabriken Akt.-Ges., Gampel, Schweiz, *Herstellung von streufähigen Nitrophosphaten* durch Entwässerung von wasserhaltigen Nitrophosphaten, dad. gek., daß der Entwässerungsprozeß im Schmelzfluß oder bei milderen Bedingungen unter nachfolgender Überführung des Gutes in den Schmelzfluß durchgeführt u. die Schmelze zum Erstarren gebracht wird mit der Maßgabe, daß vorzugsweise auf solche Prodd. hingearbeitet wird, bei welchen das darin enthaltene Ca(NO₃)₂ nur noch etwa 2—3 Moll. Kristallwasser enthält. (D. R. P. 502 435 Kl. 16 vom 14/7. 1928, ausg. 11/7. 1930. Schw. Prior. 14/7. 1927.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Ernst Kreyßner** und **Helmut Mengdehl**, Ludwigshafen a. Rh.), *Harnstoffhaltiger Mischdünger*, gek. durch einen Geh. an ureasehaltigem Material, das einer Erhitzung unterworfen worden ist. — Durch das Erhitzen wird die harnstoffzersetzende Wrkg. der ureasehaltigen Stoffe, — es kommt z. B. entöltes Sojamehl in Frage —, beseitigt. (D. R. P. 503 209 Kl. 16 vom 9/8. 1929, ausg. 25/7. 1930.) KÜHLING.

Kurt Gerson, Berlin, *Herstellung eines Düngemittels aus Fäkalien und Müll* unter Verwendung von mit Siebböden versehenen Klärbassins, deren Siebböden mit Faserstoffen bedeckt werden, dad. gek., daß zur Bedeckung der Siebböden der Klärbassins durch geeignete Verarbeitung aus dem Müll gewonnenes, verfilztes, rohbaumwollartiges Celluloserohmaterial benutzt wird u. das gleiche, aus dem Müll gewonnene Celluloserohmaterial allein oder gemeinsam mit dem bei der Verarbeitung des Mülls auf dieses Material anfallenden pulverförmigen Feinmüll u. Asche auch zur Trocknung des abgesetzten Schlammes benutzt wird. — Zweckmäßig wird nach dem Absetzen des Frischschlammes dieser mit einer Schicht verfilzten Celluloserohmaterials bedeckt, um die aus dem Frischschlamm entweichenden flüchtigen Stoffe aufzunehmen. (D. R. P. 503 147 Kl. 16 vom 27/5. 1925, ausg. 24/7. 1930.) KÜHLING.

Karl Le Hanne, Krefeld, *Trocknung von für landwirtschaftliche oder ähnliche Zwecke verwertbarem Schlamm*, dad. gek., daß der Schlamm unter ständiger Bewegung oder in dünner Schicht ausgebreitet u. unter kontinuierlichem Durchgang durch eine Rieseltrocknungsvorr. mit erwärmten Gasen oder überhitztem Dampf behandelt wird, derart, daß man das Trocknungsmittel an verschiedenen Stellen des Trockenraumes

durch die dünne Schlammsschicht hindurchtreten läßt u. für sofortige Entfernung des mit Feuchtigkeit beladenen Trockenmittels Sorge trägt, wobei eine Erhitzung des Schlammes auf Temp., welche die humusbildenden Bakterien schädigen, zu vermeiden ist. — Vor oder während des Trockens werden zweckmäßig mineral. Düngstoffe zugefügt. (D. R. P. 502 913 Kl. 16 vom 31/7. 1926, ausg. 22/7. 1930.) KÜH.

[russ.] Alexander Trofimowitsch Kirssanow, Theorie von Mitscherlich, ihre Analyse und praktische Anwendung. 2. Aufl. Leningrad: Verlag „Sselchogis“ 1930. (200 S.) Rbl. 1.40.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

R. Hoffmann, *Das Wälzverfahren zum Gewinnen von Metallen*. Das Verf. wird bezüglich seines äußerlichen Vorganges, seiner Entw. u. der bis jetzt mit ihm verarbeiteten Rohstoffe behandelt. Weiter werden besprochen: die dem Verf. zugrunde liegenden chem. Vorgänge, der Drehrohrofen u. sein Futter, die Vorbereitungsanlage, der Austrag der Rückstände, die Hilfsfeuerung, die Kondensationsanlage, die Verarbeitung der Flugstaube, die für das Verf. in Betracht kommenden Rohstoffe u. wirtschaftlich vorteilhaftesten Verhältnisse für das Verf. u. a. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 74. 1041—48. 26/7. 1930. Clausthal i. Harz.) WILKE.

H. Madel, *Der günstigste Trennungsgrad bei Erzaufbereitungsprozessen*. Die Bedeutung u. Anwendung der von HANCOCK gegebene Formel für das Metallausbringen, Berechnung des Mengenausbringens, bei dem der günstigste Trennungsgrad eintritt, wird gezeigt. (Metall u. Erz 27. 285—87. Juni 1930. Freiberg, Sa.) WILKE.

N. A. Alejnikow, *Flotationsvermögen von Terpentinölen*. Es wurden verglichende Erzflotationsverss. mit 4 minderwertigen russ., u. 2 amerikan. hochwertigen Terpentinölen vorgenommen. Die russ. Prodd. hatten einen Gesamt-A.-Geh. von 44,58 bis 56,27%, während die amerikan. Öle 63—65% Terpenalkohole enthielten. Der in den russ. Ölen enthaltene A. war mit keinem der bekannten Terpenalkohole ident., während das amerikan. Terpentinöl beinahe $\frac{2}{3}$ Terpeneol enthält. Aus den Unterss. TAGGARTS (vgl. C. 1929. II. 2720) folgt, daß nur solche Flotationsreagenzien einen ergiebigen Schaum liefern, die eine alkoh. OH-Gruppe enthalten. Flotationsverss. mit *Chalcopyrit* ergaben tatsächlich, daß mit vorwiegend aus KW-stoffen bestehenden Terpentinölen ein schlechteres Resultat erzielt wird, als mit alkoholreichen Ölen. Dagegen haben sich bei der Chalcopyritflotation mit den russ. u. amerikan. Terpentinölen keinerlei Unterschiede gezeigt u. in beiden Fällen wurden gleiche Ausbeuten erzielt. Dasselbe wurde bei der Flotation eines *Quarz-Kupfer-Erzes* beobachtet u. sämtliche Terpentinöle lieferten einen ergiebigen u. stabilen Schaum.

Um das *Schaumbildungsvermögen der Flotationsreagenzien* zu prüfen, geht Vf. von folgenden Voraussetzungen aus. In jeder pneumat. Flotationsmaschine übertrifft die eintretende Luftmenge (V) das zur Schaumbldg. benötigte Luftquantum (V_1), somit $V = V_1 + V_2$ (V_2 = Luftüberschuß). Damit die Flotation prakt. stattfinden kann, muß in der Maschine eine Schaumsäule einer bestimmten Höhe H von bestimmter Stabilität vorhanden sein. Die für die Bldg. der Schaumsäule erforderliche Arbeit, die von der eintretenden Luft geleistet wird, wird abhängen von der Konstruktion der Flotationsmaschine u. der Natur des Erzes. Die Zeit (t) der Existenz der Schaumsäule wird gleich sein der Luftmenge V_1 , die im Schaum eingeschlossen ist \times Stabilität k , somit $t = kV_1$. Die Einheit der Schaumstabilität ist gleich der Beständigkeit eines Schaumes, der für die Abscheidung einer Einheit Luftvol. eine Zeiteinheit erfordert: $t/V_1 = k = 1$. Der reziproke Wert $1/k = V_1/t$ stellt die Unbeständigkeit des Schaumes dar. Für den Fall des *Zweiphasenschaumes: wss. Lsg. des Flotationsreagens + Luft* u. für eine Flotationsmaschine, aus der kein Schaum austreten kann (langer Zylinder mit porigem Boden) ergibt sich folgendes: Beim Einleiten von Luft unter bestimmtem Druck in den mit der Lsg. des Flotationsreagens gefüllten Zylinder wird eine Schaumsäule entstehen, deren Höhe einen gewissen Wert erreicht, um bei weiteren Lufteinleiten nicht mehr zuzunehmen. Aus t u. H läßt sich $1/k$ berechnen. Vf. hat nun das Aufschäumen in einem Zylinder von 80 cm Höhe u. 2,6 cm Durchmesser (poriger Boden) vorgenommen. Aus einer hochgestellten Tubusflasche wurde in einen Meßzylinder W . abgelassen, um einen Druck von 1,1 At. zu erzeugen. Hierauf wurde durch Öffnen des Hahnes die Luft aus dem Meßzylinder in den als Ausschäumer

dienenden Zylinder getrieben; sobald durch die eindringende Luft ein Schaum bestimmter Höhe H gebildet war, wurde der Verbindungshahn abgesperrt u. die zum Zerfall des Schaumes benötigte Zeit in Sekunden gemessen. Aus der Differenz der Wassersäule im Meßzylinder vor u. nach dem Vers. wurde die verbrauchte Luftmenge V_1 gemessen. Auf diese Weise wurde das Schaumbildungsvermögen von *Phenol*, *Hydrochinon*, *Thymol* u. *Menthol* bestimmt. Die russ. Terpentinole wurden in 26 Fraktionen zerlegt u. diese einzeln untersucht. Die ersten 4 u. die letzten 2 Fraktionen (19,45% des Öles) gaben überhaupt keinen Schaum. Die alkoholhaltigen Zwischenfraktionen lieferten wenig voneinander abweichende Werte: $\frac{1}{k}$ betrug im Durchschnitt 8,3—10,5, V 225—230, H 140—160 mm. (Nichteisenmetalle [russ.: Zvetnye Metally] 1930. 826—40.) SCHÖNFELD.

Rudolf Ruer, *Die Bedeutung des Zustandsschaubildes. Bemerkungen zu dem Aufsatz von K. Honda: „Über das Doppelschaubild des Systems Eisen-Kohlenstoff.“* (Vgl. C. 1929. II. 2243.) Die Forderung HONDAS geht aus von einer Auffassung über die Entstehung des Graphits, die durch Verss. widerlegt ist. Abgesehen davon ist das von ihm vorgeschlagene Schaubild auch mit der Bedeutung des Schmelzschaubildes als Gleichgewichtsschaubild nicht in Einklang zu bringen, da es den Graphitgleichgewichten nicht Rechnung trägt. Dies ist nur in der Weise wieder gut zu machen, wie Vf. zeigt, daß man das HONDASche Schaubild durch Wiedereinzeichnung der Graphitlinien oberhalb der entsprechenden Zementitlinien zu dem jetzt gebräuchlichen Doppelschaubild ergänzt. (Stahl u. Eisen 50. 1062—67. 24/7. 1930. Aachen.) WILKE.

A. Wagner, *Roheisensorten verschiedener Herkunft. Unterschiede in ihren Eigenschaften.* Das Verh. von einigen 20 Roheisensorten bei wiederholtem Umschmelzen wurde untersucht. Dabei trat eine beachtenswerte Qualitätsverbesserung auf u. die physikal. Werte stiegen, allerdings war bei den Verss. eine Überhitzung nicht restlos auszuschließen. Die P-haltigen Gießereiroheisen zeichneten sich durchweg durch eine größere Festigkeit aus, als die Hämatite, u. zwar nimmt diese Festigkeit mit wiederholtem Umschmelzen unverhältnismäßig stark zu. Der P übt auch eine härtende Wrkg. aus u. gibt dem Fe eine bedeutende Verschleißfestigkeit. An Hand von einigen Bildern wird dann gezeigt, wie sich die Gefüge verschiedener Roheisensorten durch wiederholtes Umschmelzen ändern; u. es wird auf die große Bedeutung der Schlackenmenge aufmerksam gemacht. Zwischen dem Roheisen u. der Probe nach 4-maligem Umschmelzen zeigten sich Festigkeitssteigerungen bis zu 100%, ohne daß die Zus. sich wesentlich änderte. Soweit die Gefügeverfeinerung für die Verbesserung eine eindeutige Erklärung nicht gibt, hat man die Ursache wohl in Gas- u. O_2 -Einschlüssen zu suchen. Zusammenfassend kann man sagen, daß es wohl möglich ist, unter Berücksichtigung der Gesteigungsbedingungen im Hochofen, des Gefüges (Bruchaussehens) u. der Analyse ein Roheisen auf seine weich- bzw. hartmachenden Eiggg. hin zu beurteilen, doch erfordert eine derartige Wertung sehr viel Erfahrung u. hat keine allgemeingültige Bedeutung. (Gießerei-Ztg. 27. 403—12. 1/8. 1930. Völklingen.) WILKE.

Th. Geilenkirchen, *Das Schmelzofenproblem in der Eisengießerei.* Es wird gezeigt, daß das Ofenproblem, ein Gußeisen jeder gewünschten Zus. u. mit beliebigen chem. physikal. u. mechan. Eiggg. zu wirtschaftlichen Bedingungen zu schmelzen, wobei eine Überhitzung bis zu einer möglichst hohen Temp. notwendig ist, techn. gel. ist. Wirtschaftlich wird der Wettbewerb zwischen den einzelnen Ofenbauarten für manche Sondergebiete noch ausgefochten werden müssen. (Gießerei 17. 697—705. 18/7. 1930.) WILKE.

N. L. Turner, *Das Gußeisenschmelzen für Ofenplatten im elektrischen Ofen.* Durch den Zwang, eine erhöhte Produktion ohne Vergrößerung des Flächenraumes der Anlage durchzuführen, war die Beach Foundry Ltd. genötigt, einen elektr. Ofen aufzustellen. Die durch diese Veränderung erhaltenen Resultate u. die Arbeitserleichterungen bilden den Gegenstand dieses Artikels. Das gewonnene Prod. enthält 3,25 bis 3,35% C, 2,75—2,85% Si, 0,60—0,70% P, 0,45—0,60% Mn u. weniger als 0,09% S. (Foundry 58. Nr. 5. 88—89. 1/8. 1930. Ottawa [Ont.], Beach Foundry Ltd.) WILKE.

R. Mitsche, *Beitrag zur Gußeisenprüfung.* Für einige Gußeisensorten wird nachgewiesen, daß man für die Biegeprobe statt einer Länge $L = 20 d$ mit $L = 10 d$ ebenfalls brauchbare Ergebnisse erhält. Von der Beurteilung der Durchbiegungswerte f muß vorläufig abgesehen werden, weil das Verhältnis der Durchbiegung bei $L = 20 d$ u. $L = 10 d$ schwankende Werte zeigt. Verschiedene Gußeisensorten sind ganz verschieden gegen Veränderung der Abkühlungsgeschwindigkeit empfindlich, welche Eig. als *Wandstärkenempfindlichkeit* bezeichnet werden kann. Zu ihrer Best. wird folgender

Weg vorgeschlagen: Von jedem Gußstück werden mindestens 2 Probestäbe, deren Durchmesser der größten u. geringsten Wandstärke angepaßt sind, angegossen, wobei man zweckmäßig $L = 10 d$ nimmt. Anschließend wird der Biegevers. unternommen. (Gießerei 17. 774—75. 8/8. 1930. Leoben, Montan. Hochschule.) WILKE.

Ed. Maurer und G. Riedrich, *Über die sogenannte Heterogenität des Martensits*. Sowohl bei den übereutektoiden als auch bei den untereutektoiden Stählen besteht die Auffassung der gleichmäßigen Verteilung des C im Härtingsgefüge zu Recht, solange Ferrit nicht auftritt. Die WHITELEYSche Vermutung einer Zementitwanderung nach den Rändern der ehemaligen Martensitnadeln während des Anlassens konnte einwandfrei nachgewiesen werden. Der gleiche Vorgang wurde auch beim Anlassen von Troostitflecken beobachtet. Die im Härtingsgefüge untereutektoider Stähle auftretenden dunklen Nadeln u. eckigen Flecken erweisen sich als angelassener Martensit. Das Härtingsgefüge der Stähle von etwa 0,3% C abwärts enthält nur noch angelassenen Martensit, weshalb auf den Ausdehnungs-Anlaßkurven dieser Stähle auch keine merkliche Vol.-Verminderung bei 100° gefunden wurde. Selbst bei einem Stahl mit 0,05% C wurde in dem zackigen Abschreckgefüge durch Dunkelung mit Natriumpikrat beim Abschrecken ausgeschiedener Zementit nachgewiesen. Durch die vorstehend festgestellte gleichmäßige Verteilung des C in abgeschreckten Stählen wird die MAURERSche Härnungstheorie auch unmittelbar bewiesen. (Arch. Eisenhüttenwesen 4. 95—98. Aug. 1930. Freiberg i. Sa., Bergakademie.) WILKE.

Georges d'Huart, *Gase und Einschlüsse im Stahl*. Vf. bespricht zunächst die Aufnahmefähigkeit des Eisens für H u. N, u. geht näher auf die Nitrierung ein. Ferner werden der O-Geh. des Stahles u. verschiedene Einschlüsse besprochen. Vf. hat die Br-Methode, das Extraktions- u. das H-Reduktionsverf. geprüft, u. entscheidet sich für die letztere Bestimmungsart. (Science et Ind. 14. 248—54. 259. April 1930.) LUEB.

J. M. Robertson, *Der Einfluß der Abkühlungsgeschwindigkeit auf Stahl*. Kurzer Bericht über eine Arbeit zur Unters. des Einflusses der Abkühlungsgeschwindigkeit beim Abschrecken von Stahl auf das Gefüge. Vers. einer Erklärung über die Entstehungen der einzelnen Gefügearten beim Abschrecken sowie beim Anlassen. (Chem. Age 23. Nr. 575. Monthly Metallurg. Sect. 1—2. 5/7. 1930.) EDENS.

Franz Leitner, *Die praktische Bedeutung des Einflusses verschiedener Abkühlungsbedingungen auf das Gußgefüge des Stahlblockes*. Zur Beurteilung des Primärgefüges im Gußblock findet die Kristallätzung am vorteilhaftesten Anwendung, denn besonders kleine Blockusschnitte führen aus mannigfachen Gründen leicht zu irrtümlichen Folgerungen. An verschiedenen bemessenen Kokillen wird der Einfluß der Kokillenwandstärke, besonders auf die transkristalline Randzone, gezeigt. Über ein bestimmtes Maß an Wandstärke treten bei den untersuchten Kokillengrößen prakt. keine Unterschiede auf, was auch bei stärkster Wasserkühlung festgestellt wurde. Es wurde dann die Erstarrungsgeschwindigkeit nach bestimmten Zeiträumen durch Feststellung der erstarrten Zone ermittelt u. die Ergebnisse in Einklang mit denen bei der Primärätzung von Cr-Ni-Stählen gebracht. Der schwachen Kokillenwand wird der Vorzug gegeben. Durch zusätzliche Einrichtungen, die eine langsame Abkühlung des erstarrten Blockes bewirken, werden noch bedeutende Vorteile im Gesamtaufbau des Gußblockes erreicht. (Stahl u. Eisen 50. 1081—86. 31/7. 1930. Kapfenberg.) WILKE.

Charles Mc Knight, *Schmiedestücke aus Nickellegierungsstahl*. Der C. 1930. II. 124 im Auszug wiedergegebene Vortrag mit dem Meinungsaustausch. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 18. 129—46. Aug. 1930. New York City, International Nickel Co., Inc.) WILKE.

Joseph R. Miller, *Desoxydation bei der Stahlgewinnung*. Desoxydationsmittel haben in erster Linie die Aufgabe, das Stahlbad von FeO zu befreien. Man kann, allerdings nur unter Schwierigkeiten, die Charge so führen, daß der Geh. an FeO sehr gering ist. Anderenfalls müssen große Mengen des Desoxydationsmittels zugegeben werden, um genügende Desoxydation zu erreichen, wobei aber die Gefahr besteht, daß die reichlichen neugebildeten Oxyde die mechan. Eigg. des Stahles verschlechtern. Vf. empfiehlt, durch leichtes Kochen der Charge den Hauptanteil an O zu entfernen u. so viel Desoxydationsmittel zuzuschlagen, daß die Bldg. von Gasblasen vermieden wird. (Iron Age 125. 1223—24. 24/4. 1930.) LUEB.

W. J. Reagan, *Praktische Beobachtungen bei der Herstellung von basischem, hochgeköhlten, ruhigen Siemens-Martin-Stahl*. Wird bas. Siemens-Martin-Schmiedestahl mit der nötigen Sorgfalt u. der richtigen Auswahl der Rohmaterialien her-

gestellt, so ist er dem sauren Stahl gleichwertig. Ein solcher bas. Stahl, der — wie in der Arbeit beschrieben — durch Bodenguß in bestimmte Ingots vergossen wird, zeigt minimale Seigerung, eine ausgezeichnete Blockoberfläche, ein Minimum an Lunker u. eine hohe Materialausbeute. Letztere ist 90% u. besser u. die Siemens-Martin-Defekte sollen nicht 2,50% überschreiten. Der behandelte Stahl enthielt 0,50—0,85% C, 0,04% maximal P u. S, 0,15—0,35% Si u. 0,50—0,75% Mn. Bei der Besprechung der Auswahl der Rohmaterialien wird für das bas. Roheisen ein Geh. von 1—1,30% Si, mindestens 2%, unter 0,20% P u. unter 0,05% S vorgeschlagen. Der angewandte Kalkstein soll enthalten: 0,40% SiO₂, 0,60% Fe₂O₃ + Al₂O₃ u. 0,20% MgCO₃. Es wird dann eine besondere Form mit Fe-Zufluß als wesentlich zur Erreichung guter Ergebnisse empfohlen. Unters. haben ergeben, daß 3,29% der Güsse wegen Sprünge ausscheiden mußten, wenn man die Form nicht weiter behandelte, wurde aber eine Teerwaschung in Anwendung gebracht, so ging der Ausschußprozentsatz auf 1,13% zurück. Augenblicklich wird eine Graphitmischung benutzt, die auf das Innere der Blockform aufgespritzt wird. Bei der Besprechung der Ofenpraxis wird das Spiegeleisen als bestes Desoxydationsmittel bezeichnet. (Techn. Publ. Amer. Inst. Mining metallurg. Engineers 1930. Nr. 347. 15 Seiten. Oakmont [Pa.], Edgewater Steel Co.) WILKE.

Siegfried Schleicher, *Untersuchung über die Badzusammensetzung von Siemens-Martin-Schmelzungen in verschiedenen Badhöhen*. Die Unters. umfaßt folgende Einzelheiten: Verlauf einer Schmelzung von der Zeit unmittelbar nach dem Loskochen bis in die Pfanne, die Erzfrischwrkg. in ihrem Einfluß auf das Bad in verschiedenen Tiefen, auf die Schlacke u. die Gasschicht, die Entschwefelung durch Flußspat, die Vorgänge bei der Desoxydation mit Ferromangan, die Wrkg. von Zusätzen in die Pfanne u. Ungleichmäßigkeiten in der Zus. der flüssigen Schlacke. Durch Eintauchen von Stahlstangen, die mit Pb-Blech umhüllt waren, in das Bad wurden Proben aus jeder beliebigen Stelle der Badtiefe erhalten. Festgestellt konnte werden, daß z. T. nennenswerte Gehaltsunterschiede bestehen, die bei P u. S die größten Sprünge aufweisen, während Cu vollkommen gleichmäßig gelöst ist. Die chem. Vorgänge zwischen Schlacke u. Bad wirken sich sehr schnell von der Badoberfläche bis auf die Herdsole aus. Auch die Schlacken zeigen Gehaltsunterschiede, die nach dem Fe-Mn-Zusatz sehr groß werden. Dabei zeigen die Magnesiagehalte ganz besonders starke Schwankungen. (Stahl u. Eisen 50. 1049—61. 24/7. 1930. Geisweid u. Stahlwerksausschuß des Vereins deutscher Eisenhüttenleute.) WILKE.

P. L. Goodale, *Das Eindringen des Stahlgusses in den Sand*. Das glühende Metall auf der Oberfläche des Gusses oxydiert sich durch die Berührung mit der Luft, die gebildete Oxydschicht ist bei der Gießtemp. fl. u. dringt zwischen die einzelnen Sandkörner des Kerns ein, wobei etwas Eisensilicat sich bildet. Bei trockenen Sandkernen wird ein Teil des Oxyds zu Fe reduziert, wodurch eine magnet. M. entsteht. (Foundry 58. Nr. 5. 93—94. 1/8. 1930. Granite City [Ill.], General Steel Castings Co.) WILKE.

André Michel und Pierre Bénazet, *Einfluß von Titan auf die Umwandlungspunkte von Stählen*. (Rev. Metallurgie 27. 326—33. Juni 1930. — C. 1930. II. 1123.) EDENS.

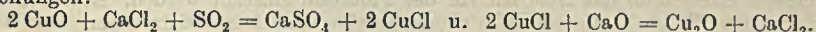
Albert Rys, *Legierter Stahlformguß in Theorie und Praxis*. (Krupp. Monatsh. 11. 47—74. April 1930. — C. 1930. I. 3231.) LUEB.

—, *Über perlitische Manganstähle*. Kurzer zusammenfassender Bericht über Zus. u. mechan. Eigg. verschiedener perlit. Mn-Stähle mit Gehh. zwischen 0,90 u. 1,90% Mn bei verschiedenen Wärmebehandlungen. (Metallborse 20. 1489—90. 5/7. 1930.) EDENS.

Ernst Pohl, Hans Scholz und Hubert Juretzek, *Ergebnisse von Dauerbelastungsversuchen mit verschiedenen Baustählen bei hohen Temperaturen*. Eine verbesserte Versuchseinrichtung sowie die Versuchsdurchführung wird beschrieben. Die bei den Temp. von 300—500° durchgeführte Unters. der Dauerstandfestigkeit je eines C (0,10% C, 0,49% Mn, 0,030% P u. 0,042% S), Ni (0,28% C, 0,30% Si, 0,64% Mn, 0,034% P, 0,043% S, 0,075% Cu, 2% Ni u. 0,14% Cr) u. Mo-Stahles (0,155% C, 0,50% Mn, 0,014% P, 0,020% S u. 0,34% Mo) weist auf ein besonders günstiges Verh. des letzteren Werkstoffes hin. Ein Vergleich der vorstehenden Ergebnisse mit denen von A. POMP u. A. DAHMEN (C. 1927. II. 494) läßt im wesentlichen bei den für stat. Dauerbeanspruchung des Stahles geltenden Dehnungs-Zeit-Schaulinien Übereinstimmung ihres Verlaufes erkennen. (Arch. Eisenhüttenwesen 4. 105—10. Aug. 1930. Borsigwerk [O. S.], Borsigwerk A. G.) WILKE.

André Demay, *Einige Bemerkungen zur Metallogenie der Kupferlagerstätten von Katanga und dem nördlichen Rhodesien*. Auf Grund älterer Arbeiten u. einer Besichtigung im Jahre 1929 werden nähere Angaben über die Vorkommen gemacht. (Rev. universelle Mines, Metallurgie, Travaux publics etc. [8] 4. 38—46. 15/7. 1930. Sainte-Etienne, Ecole Nationale supérieure des Mines.) WILKE.

—, *Das Murdoch-Kupferlaugungsverfahren*. Das Verf. beruht auf den beiden Gleichungen:



Das Erz wird auf $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ Zoll Feinheit zerkleinert, falls es sulfid. ist, geröstet u. dann eine Fl. angewandt, die fast die dem Cu-Geh. äquivalenten Mengen CaCl_2 u. SO_2 enthält. Eine kleine Menge gewöhnliches Salz kann zur Unterstützung der Rk. auch anwesend sein. Meistens wird man bei einer Lsg. von 1% Cu, 1% CaCl_2 u. 5% Salz anwenden. Die Cu-haltige Lsg. wird durch Dekantierung abgehoben u. mit Kalkmilch gefällt. Die übriggelassene Fl. wird wieder verwendet. Der Wert des Verf. liegt in der Verwendung von CaO, das in bestimmten austral. Gegenden das billigste Fällungsmittel darstellt. (Chem. Engin. Mining Rev. 22. 329. 5/6. 1930.) WILKE.

W. A. Wanjukow, *Verminderung des Kupfergehalts in den Schlacken beim Pyritschmelzen im Kalata-Kombinat*. Die Cu-Verluste durch Übergang des Metalles in die Schlacken betragen in den zum Kalata-Kombinat gehörenden Werken 9—10%. Die Verss. zur Verminderung der Cu-Verluste bewegten sich in folgender Richtung: Einfluß von Zusatz auf die Löslichkeit des Cu in den Schlacken, insbesondere der Einfluß von Al_2O_3 u. CaO; Einfluß des Zn auf den Übergang von Cu in die Schlacken. Ergebnisse: Zusatz von SiO_2 hat eine Erniedrigung des Cu-Geh. der Schlacken zur Folge; jedoch kann die Schlacke der Pyritschmelze nur eine beschränkte Menge SiO_2 aufnehmen, da bei hohem SiO_2 -Geh. ein Überhitzen der Schlacke erforderlich wäre, um sie im schmelzfl. Zustande zu erhalten, was beim Pyritprozeß nicht zulässig ist. In Ggw. von Zn steigt der Cu-Geh. der Schlacke. CaO erhöht ebenfalls den Cu-Geh. der Schlacken usw. in noch höherem Maße als bei Fe-Schlacken, was auf Bldg. von Ca-Ferriten beim Pyritschmelzen zurückzuführen ist. Bei der Halbpyritschmelze begünstigt dagegen CaO die Verminderung des Cu-Geh. der Schlacken. Am meisten wird der Cu-Geh. der Schlacken durch Zusatz von Al_2O_3 herabgesetzt. Die Al_2O_3 -haltige Schlacke ist sogar schmelzflüssiger, als die Fe-Pyritschlacken. Al_2O_3 setzt gleichzeitig die Löslichkeit des Cu in der Schlacke herab u. ebenso die Menge der mechan. Steineinschlüsse u. auch der Ferritgeh. der Schlacken wird deutlich vermindert. (Nichteisenmetalle [russ.: Zvetnye Metally] 1930. 811—25.) SCHÖNFELD.

James B. Friauf, *Die Reinigung des Mangans durch Destillation*. 2 Öfen wurden zur Mn-Reinigung konstruiert. Das rohe Mn wird durch Hochfrequenzinduktion in einer evakuierten Silica-Röhre geschmolzen u. der Mn-Dampf an der relativen kalten Wandung eines Tiegels kondensiert, der umgekehrt über dem geschmolzenen Mn aufgestellt ist. In einigen Stdn. hat sich eine mehrere mm starke Schicht von dest. Mn gebildet. Das Prod. enthält rund 0,004% C, 0,002% Si, kein Fe u. nur Spuren Al. Will man Fe-Mn-Legierungen aus dem dest. Mn herstellen, so schmilzt man am besten in einer Ar-Atmosphäre um. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 18. 213—19. Aug. 1930. Pittsburgh, Carnegie Institute of Technology.) WILKE.

L. M. Alexejew und S. N. Subarew, *Anreicherung der Erze der Lengruppe und von Schaumjan der Sangesurlagerstätte*. Das Quarz-Cu-Erz der Lengruppe enthält 2,34—2,98% Cu u. bis 12 g/t Ag. Es besteht aus Chalcopyrit, Pyrit, Galenit, Chlorit, Calcit usw. Durch Flotation läßt sich das Erz zu einem Cu-Konzentrat mit 20—23% Cu u. 90—95% Extraktion anreichern. — Das Schaumjaner Erz enthält 3,26% Cu, 7,99% Zn, 0,79% Pb, 6,86% Fe, 5,24% Al_2O_3 , 58,11% SiO_2 , 4 g/t Au u. 130 g/t Ag. Es besteht aus Chalcopyrit, Zinkblende, Bleiglanz, Pyrit (neben Quarz). Durch differenzierte Flotation läßt sich das Erz in ein Cu- u. Zn-Konzentrat teilen; die Edelmetalle u. Pb gehen in das Cu-Konzentrat über. (Nichteisenmetalle [russ.: Zvetnye Metally] 1930. 873—902.) SCHÖNFELD.

J. C. Goldham, *Die Erzkonzentration bei der North Mount Farrell Mine im westlichen Tasmanien*. Das gewonnene Pb-Ag-Erz enthält etwa 10—12% Pb, 8—10% Zn, 10% Pyrit u. 14% Ag. Das Vork. u. die Aufarbeitung in der dortigen Fabrik werden kurz skizziert. (Chem. Engin. Mining Rev. 22. 320—22. 5/6. 1930. Melbourne.) WILKE.

H. Reich, *Erfahrungen mit geophysikalischen Methoden in Südafrika*. Die Erfolge u. Mißerfolge dieser Methoden, besonders in den Kupferdistrikten, werden behandelt. Vf. zeigt, daß man durch Unterss. an Proben u. sehr einfachen Messungen an den natür-

lichen Gesteinsvork. meist in der Lage sein wird, schon vor Aufwendung erheblicher Mittel die Aussichten der geophysikal. Methode zu beurteilen. (Metall u. Erz 27. 287 bis 291. Juni 1930. Berlin.)

WILKE.

W. G. Clarke und B. H. Moore, *Die Behandlung des minderwertigen sulfidischen Erzes der Lake View and Star Mine*. Das feingemahlene Erz enthält je Kurztonne 7,6 dwt Au u. 2,6% S. Wie die Verss. zeigen, ist dieses Erz teilweise für die Flotation geeignet, dabei muß das freie Au vor der Flotation entfernt werden. Eine Flotation im frischen W. ist in diesem Falle ebenso erfolgreich wie mit Salzwasser. Das wenig geröstete Konzentrat ergibt mit oder ohne vorangegangenes Waschen des gerösteten Prod. eine hohe Ausbeute bei der Cyanidbehandlung. Das Waschen verringert allerdings den Cyanid- u. Kalkverbrauch bei der Cyanidbehandlung u. ist deshalb empfehlenswert. (Chem. Engin. Mining Rev. 22. 324—26. 5/6. 1930. Kalgoorlie, School of Mines of Western Australia.)

WILKE.

—, *Die Reichsplatineraffinerien bei Acton der International Nickel Co. sind die größten der Welt*. Das Cl y d a c h-Konzentrat enthält einen relativ hohen Anteil an Ag u. Pb; das Pb wird abgetrieben u. die verbleibende Ag-Edelmetallegierung mit H₂SO₄ behandelt. Die darauffolgende Zumischung von Königswasser zu dem Rückstand ergibt die Hauptlsg. des Pd, Pt u. Au. Das Pt wird als Platinchlorid gefällt u. als Schwamm gewonnen. Aus Palladoamminchlorid gewinnt man ähnlich den Pd-Schwamm. Ag u. Au werden durch Elektrolyse gereinigt. Alle Rückstände werden zur Konzentrierung von Rh, Ru u. Ir, die in ursprünglicher Konz. nur zu 0,4% anwesend waren, geschmolzen. (Canadian Mining Journ. 51. 738—40. 1/8. 1930.)

WIL.

R. H. Atkinson, *Untersuchung über die elektrolytische Abscheidung der Platinmetalle mit geschmolzenen Chloriden als Elektrolyten*. Unter Verwendung eines ternären Elektrolyten, bestehend aus 39,2% LiCl, 24,3% NaCl u. 36,5% KCl (Gew.-%), bei Temp. von 400—500° lassen sich die Doppelchloride der Pt-Metalle elektrolysieren, als Gefäß dient ein Quarztiegel, da Graphittiegel zu stark angegriffen werden. Durch den Luft-O₂ wird nur der Ru-Elektrolyt angegriffen; im Falle des Pt ist die Elektrolyse sogar kurze Zeit bei 700° möglich. Außer Ru können auch die unreinen Metalle elektrolyt. gereinigt werden. Bei Rh u. Pd sind die anod. u. kathod. Stromausbeuten rund 100%, Rh ist dreiwertig, Pd zweiwertig im Elektrolyten; die Stromausbeute ist anomal bei Pt, da dieses während der Elektrolyse vom vierwertigen zum zweiwertigen Zustand übergeht (K₂PtCl₆ + Pt + 2 KCl = 2 K₂PtCl₄); Ir ist bei 500° wahrscheinlich dreiwertig. — Der elektrolyt. Reinigung von Pt-Mineralien muß ein Umschmelzen zur Entfernung des Fe vorangehen; das so gewonnene Pt ist durch etwa 0,04% mit den anderen Pt-Metallen verunreinigt. Rh ist wegen der geringen Trennung von Pd, Pt wegen Pt nicht zu reinigen. — Pd ist bei 500° positiv gegen Pt, über die anderen Metalle ist nichts Sicheres auszusagen. (Trans. Faraday Soc. 26. 490—96. Aug. 1930. Acton, London, Mond Nickel Co.)

LORENZ.

Edmund Richard Thews, *Speziallegierungen*. Als Fortsetzung (C. 1929. II. 1741) werden besprochen Alboid, Alcladlegierungen, Alcumit, Aldal, Aldrey, Alfenide, Alferium, Alger. Metall, Allans Bronze Nr. 2, Allans Rotes Metall, Allens Metall, Almelec, Alneon, Alpaka, Alpax, Aludur, Alugir, Alumac, Aluman, Aluminac, Aluminium-Gußlegierung, Aluminium-Gold, Aluminium „Guhr“, Aluminium „Wegner“, Aluminium „Willmotts“, Aluni, Alusil, Alzenmetall, Alzinmetall, Akrit, Amaxmetall, Ambracmetall, Amerikan. Legierung, Amerikan. Ag, Ampcobronze, Anacondabronze, Aphtit, Argasoid, Argent-Allemand, Argent-Neuf, Argent-Français, Argent Auolz, Argentall, Argentalmessing, Argentan, Argentalium, Argentalnote, Argentin, Argilit, Argirolith, Argozol, Arguroid, Arguzoid, Argyrolith, Arkometall, Ashberrymetall, Auels Aluminiumlot, Augsburgmetall u. Bahnmetall. (Gießerei-Ztg. 27. 14—18. 221 bis 224. 328—30. 388—91. 15/7. 1930.)

WILKE.

K. L. Meißner, *Einfluß wiederholten Ausglühens und Abschreckens auf die Veredlungsfähigkeit von Duralumin*. An der Legierung 681B wurde festgestellt, daß bei mehrfach wiederholter — bis zu über 20 mal — Veredlungsbehandlung, bestehend im Ausglühen bei Temp. von etwa 500°, Abschrecken in W. u. mehrtägigem Lagern bei Zimmertemp. stets die gleichen Werte für Brinellhärte, Streckgrenze, Zugfestigkeit, Dehnung, Tiefung u. Biegefähigkeit erhalten werden, von gewissen unvermeidlichen Schwankungen abgesehen. (Vgl. auch C. 1930. II. 1763.) (Metall-Wirtschaft 9. 661—62. 8/9. 1930. Düren.)

WILKE.

W. von Eichorn, *Über die Erfindung und die Eigenschaften von Silumin*. Es wird eine kurze Übersicht gegeben über die Erfindung des Silumins sowie über seine Eigg.,

ferner über Verbesserungen derselben u. über Anwendungsmöglichkeiten. (Chem. Age 23. Nr. 575. 3—4. Monthly Metallurg. Sect. 5/7. 1930.) EDENS.

C. W. Drury, *Die Herstellung und Anwendungen des Stellites*. Die Herst., die Prüfung (Rockwell-, Bruch-, mkr., Drehbank-, Flüssigkeits- u. Abnutzungsprobe), die physikal. u. chem. Eigg., die Handelsmarken u. Analysen, sowie die Anwendungen in den verschiedensten Industrien werden besprochen. (Canadian Mining metallurg. Bull. 1930. 930—47. Juli. Toronto [Ont.], Deloro Research Laboratories.) WILKE.

Frank C. Spencer, *Die Wolframcarbid-Schneidmaterialien*. Die Arbeit stellt das Ergebnis einer Rundfrage dar. Diese Schneidmaterialien sind seit etwa 1½ Jahren im Handel, aber ihre Verwendung bei der Fabrikation scheint bis jetzt sehr begrenzt zu sein. Eine große Anzahl von Unterlagen beweist, daß die Wolframcarbidwerkzeuge mit großer Wirtschaftlichkeit an Stelle von nach älteren Methoden arbeitenden Maschinen angewandt werden können. Im übrigen muß auf die Zusammenstellung der einzelnen Antworten hingewiesen werden. (Mechan. Engineering 52. 777—80. Aug. 1930. Kearny [N. J.], Western Electric Co.) WILKE.

W. M. Corse, *Lagermetalle und Lager*. Eine kurze geschichtliche Übersicht wird gegeben, mit einer anschließenden Besprechung der Erfordernisse eines guten Lagermetalles u. einer Beschreibung der Eigg. der Weißmetalle, Bronzen u. Graphitlagermetalle. Die Nützlichkeit der am häufigsten angewandten Prüfungen der Lagermetalle wird erörtert u. eine Übersicht über die neuesten Arbeiten des Bureau of Standards über Lagerbronzen gegeben. Vf. behandelt dann die verschiedenen Faktoren, die man beim Entwurf der Lager berücksichtigen muß u. die Ursache der Fehlererscheinungen. Zum Schluß folgt dann eine nichtmathemat. Zusammenstellung der Schmiertheorie für dicke u. dünne Schmierfilme u. eine Erörterung der Wrkkg. der verschiedenen physikal. u. chem. Eigg. des Schmiermittels. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 18. 179—203. Aug. 1930. Washington [D. C.]) WILKE.

—, *Das Verhindern der Fehlerhaftigkeit von Bronzen und Rotguß*. Im allgemeinen wird Porosität oder Fehlerhaftigkeit in Bronzen u. Rotguß, wie sie an einigen Stellen auftreten, oxydiertem Metall zugeschrieben. Sorgfältige Unters. haben jedoch ergeben, daß in neutralen u. reduzierenden Ofenatmosphären auch eine Netzwerkstruktur entsteht, die den Namen „beginnender Schwund“ erhalten hat. Das Aussehen der Bruchfläche der fehlerhaften Metalle u. die Verbrennungsvorgänge beim Schmelzen werden näher beschrieben. (Foundry 58. Nr. 5. 84—87. 109. 1. 8. 1930.) WILKE.

—, *Methoden der Messingfärberei*. Es wird das Gelbbrennen, das Mattbeizen, das Hervorrufen einer körnigen Oberfläche, so daß die folgende Vergoldung oder Versilberung ebenfalls körnig erscheint, u. das Grün-, Braun-, Rosa-, Gelb-, Rot-, Metallfärben u. die Herst. prächtiger, marmorartiger Zeichnungen u. ä. gezeigt. (Metall 1930. 130—32. 10/8. 1930.) WILKE.

W. Schischokin, *Die Härte und der Fließdruck der Metalle bei verschiedenen Temperaturen*. (Vgl. C. 1930. II. 1274.) Der Vf. bestimmt die Härte u. den Fließdruck der leicht schmelzbaren Metalle Bi, Tl, Sn, Pb, Cd u. Zn. Er findet: Die Abhängigkeit zwischen der BRINELLSchen Härte H , wie auch der Fließdruckgröße F der leicht fl. Metalle u. der Temp. t kann durch eine Exponentialfunktion von der Form: $H = e^{-at}$ ausgedrückt werden. Die Unters. der Härte bei verschiedenen Temp. erweist sich als ein sehr empfindliches Verf. zur Best. von Modifikationsänderungen der Metalle. Die Temp.-Koeffizienten der Härte u. des Fließdruckes der reinen Metalle sind niedriger als die entsprechenden Temp.-Koeffizienten der unreinen Metalle. Der Temp.-Koeffizienten der BRINELL-Härte u. der des Fließdruckes sind einander sehr ähnlich. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 189. 263—82. 22/4. 1930. Leningrad, Polytechn. Inst. Labor. f. allg. Chemie.) FABER.

Alfred Reis, *Die industrielle Anwendung der Röntgeninterferenzmethoden*. Zusammenfassende Darst. der verfeinerten Pulvermethode u. die industrielle Anwendung derselben in der Metallforschung. (Metall-Wirtschaft 9. 468—70. 30/5. 1930. Kaiser Wilhelm-Inst. f. physikal. u. Elektrochemie.) KLEVER.

Frederick Sillers, jr., *Ein Instrument für Röntgenspektrographie und Radiographie bei hohen Spannungen*. Es werden Spannungen in der Nähe von 200 kV angewandt, 4 Spektrogramme können so von grobkörnigem Material wie Si-haltigen elektr. Stahl, in weniger als 1 Stde. erhalten werden. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 18. 220—34. Aug. 1930. Follansbee [W. Va.], Follansbee Brothers Co.) WILKE.

Charles Pack, *Der Einfluß der Gießpraxis auf die physikalischen Eigenschaften des Spritzgusses*. Die vorherrschende Ansicht ist die, daß die physikal. Eigg. des

Spritzgusses nur von der Zus. der Legierung abhängig sind. In der vorliegenden Arbeit zeigt nun Vf., daß noch viele Faktoren im Gießprozeß mitbestimmend sind. Diese entscheidenden Faktoren, die eingehend besprochen werden, sind im ganzen 4: die Zus. der Legierung, die Abkühlgeschwindigkeit (Gießtemp., Temp. der Form u. Wandstärke), die Gießmaschine (Druck, Eingußkanal u. Arbeitsschnelligkeit) u. die Form (Eingußkanal, Steiger, Nuten, Kernentfernung usw.) (Techn. Publ. Amer. Inst. Mining metallurg. Engineers 1930. Nr. 346. 13 Seiten. New York [N. Y.]) WILKE.

Bernhard Osann, *Die Hauptabmessungen von Gießereischachtföfen (Kupolöfen)*. Verschiedene Verf. zur Festlegung der Hauptabmessungen werden entwickelt u. krit. bewertet. (Gießerei 17. 293—97. 28/3. 1930.) WILKE.

—, *Das Gießen in langlebigen Formen*. Das beschriebene Verf., das die HOLLEY-Maschine u. gewöhnliche gußeiserne Formen verwendet, wird beschrieben. Da diese Formen im Laufe der Arbeit stark angegriffen werden, so wird in diesem Verf. ein Schutzüberzug auf die Formen aufgetragen. Dieses Überzugsmittel besteht aus einer lauwarmen Lsg. von 6 oz C-grädigen Natriumsilicat u. 12 oz engl. Pfeifenton in einer Gallone. Auf die vorher auf 205° erwärmten Formen wird dieses Prod. aufgestrichen. Es erstarrt sofort u. hinterläßt eine feuerfeste Schicht, die weder abblättert, noch sich abreibt. Täglich nur einmal ist eine Auftragung des Mittels notwendig. Der Überzug hat durchschnittlich die Stärke von $\frac{1}{64}$ Zoll. Es folgt dann eine Beschreibung des Verf. Die neuesten Fortschritte auf diesem Gebiete bestehen darin, daß es gelungen ist, Heizkörper für häusliche Zwecke u. gußeiserne Bodenröhren zu gießen. (Mechan. Engineering 52. 775—76. Aug. 1930.) WILKE.

D. W. Stepanow und **P. P. Beljajew**, *Galvanische Verbleiung*. Für die elektrolyt. Verbleiung sind HBF_4 -Bäder die geeignetsten. Im Vergleich zum *Perchloratbad* erhält man im HBF_4 -Bad fester haftende Pb-Überzüge unmittelbar auf Eisen u. Stahl. Es können in HBF_4 -Badern hohe Stromdichten von etwa 10 A/qdm bei ruhendem Elektrolyt angewandt werden. Die HBF_4 -Lsgg. sind beständiger als H_2SiF_6 -Bäder, auch ist in ersterem eine weitgehende Änderung der Konz. des Pb-Salzes u. der freien Säure möglich. (Nichteisenmetalle [russ.: Zvetnye Metally] 1930. 841—55.) SCHÖNFELD.

D. J. Macnaughtan und **R. A. F. Hammond**, *Der Einfluß kleiner Mengen von Chromsäure und Chromsulfat auf die elektrolytische Abscheidung von Nickel*. Bei der Vernickelung setzen kleine Mengen Chromsäure die kathod. Stromausbeute sehr stark herab u. wirken nachteilig auf die Eigg. des Nd.; die Größe des Effektes ist von der Zus. der Lsg. abhängig. Während bei 70 g NiSO_4 , 21 g $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ u. 8 g KCl im l bereits 0,05 g/l CrO_3 die Stromausbeute auf Null herabsetzen, sind bei 240 g NiSO_4 , 30 g H_3BO_3 u. 19 g KCl im l zur Verhinderung der Ni-Abscheidung 0,22 g CrO_3 /l nötig. Mit wachsendem Cr-Geh. werden die Ndd. heller, neigen zum Ablösen von der Kathode; Entw. von H_2 tritt an die Stelle der Ni-Abscheidung. Das Kathodenmetall ist von Einfluß auf die Wrkg. der Chromsäure. Bei Cu u. amalgamiertem Cu — mit hoher H_2 -Überspannung — tritt die Wrkg. der Chromsäure auf die Stromausbeute später ein, als bei Ni-Stahl- oder Pt-Elektroden; andererseits war die Stromausbeute aber gering an Pb- u. Sn-Elektroden, so daß die Überspannung nicht der ausschlaggebende Faktor zu sein scheint. — Die anod. Stromausbeute bleibt auch bei sehr großem Cr-Geh. unverändert. Die Verminderung der kathod. Stromausbeute ist zu groß, um durch die Red. des Cr^{VI} zu Cr^{III} erklärt zu werden. Zugabe von Chromisulfat zum Bade hat einen ähnlichen, wenn auch nicht so ausgesprochenen Einfluß auf die Stromausbeute u. die Eigg. des Nd. wie Chromsäure. — Zwecks Entfernung des Cr aus der Lsg. wird zunächst Cr^{VI} durch FeSO_4 reduziert. Cr^{III} wird durch Zugabe von techn. NiCO_3 u. Kochen oder durch Zugabe von frisch gefälltem NiCO_3 u. 18-std. Rühren mit Luft bei 35° als Hydroxyd ausgefällt u. filtriert. (Trans. Faraday Soc. 26. 481—90. Aug. 1930. Woolwich, Research Dept.) LORENZ.

—, *Verhinderung der Hartzinkbildung*. Ein dauernder Schutz der Innenwände eiserner Verzinkungspfannen soll dadurch erreicht werden, daß man sie mit einer dünnen Schicht einer Asbestisolierrmasse, die mit den Pfannenwänden in unl. Verb. gebracht wird, bekleidet. Dabei braucht der Pfannenboden nicht besonders geschützt zu werden, denn dieser ist durch das in jedem Zn enthaltene Pb hinlänglich gesichert. Eine Bewehrung der Asbestschuttschicht ist nicht notwendig. (Metall 1930. 84. 18/5.) WILKE.

W. S. Patterson, *Cadmium- gegen Zinkplattierung als Rostverhinderungsmittel*. (Vgl. C. 1930. II. 1433.) Bei Korrosionsverss. im Innern u. in einer ungesätt. Atmosphäre ist der auf dem Zn gebildete Überzug nicht gleichmäßig, u. die Oxydation findet fortlaufend

durch O₂-Diffusion durch den porösen Span statt. Beim Cd ist der gebildete Überzug schützend u. von solchen Eigg., daß er den Angriff verzögert. Bei den Prüfungen von gesätt. Raumatmosphären spielt die Zus. der Korrosionsprodd. eine große Rolle. Die Bldg. unl. Zn-Verbb. u. l. Cd-Verbb. scheint eine gute Erklärung für die erhöhte Kraft des Angriffes auf Cd-plattierte Proben abzugeben. In bezug auf die Korrosion im Freien in einer Stadtatmosphäre ist zu sagen, daß im Winter das Regenwasser Londons eine verd. saure Lsg. darstellt, die beim Zn schützende bas. Salze bildet u. im Gegensatz hierzu beim Cd solche Prodd. liefert, die durch Regen wieder abgewaschen werden u. damit eine erhöhte Korrosion hervorrufen. Im Sommer, wenn der Regen frei von sauren Bestandteilen ist, kann kein Unterschied in der Güte von Zn u. Cd festgestellt werden. (Chem. Age 23. Nr. 579. Monthly metallurg. Sect. 7—8. 2/8. 1930.) WILKE.

N. A. Isgaryschew, *Vergleichsstudium der Schutzwirkung von Cadmium-, Zink- und anderen galvanischen Überzügen.* (Unter Mitarbeit von N. P. Jegorowa, S. J. Orlowa, A. N. Krestownikow, W. J. Lainer und M. N. Stepanow.) Die Cd-Überzüge werden aus einer peptonhaltigen Sulfatlg. abgeschieden. Die Zn-Überzüge werden nach 3 verschiedenen Verf. erzeugt. Nd.-Stärke 0,01 mm. Vers.-Dauer 2½ Monate. Nach dieser Zeit werden die eventuellen Gewichtszunahmen u. nach dem Entfernen der Oxyde die Gewichtsverluste bestimmt. 4 Vers.-Reihen werden angestellt. Die Platten werden 1. in Seewasser versenkt, unter Durchblasen von Luft; 2. teilweise eingetaucht, kein Durchblasen von Luft; 3. in natürlichen Böden versenkt; 4. in einer Mischung von O₂ u. 50% CO₂, gesätt. mit H₂O-Dampf, aufgehängt. — Ergebnisse: Reihe 1: Gewichtszunahme bei Zn stärker als bei Cd, dichte dunkelgraue Oxydhaut auf Cd, weißes, lockeres Oxyd auf Zn. Reihe 2: In beiden Fällen stärkerer Gewichtszuwachs als bei Reihe 1 (Annahme einer Passivität bei 1). Reihe 3: Geringer Gewichtsverlust, bei Zn stärker als bei Cd. Mit zunehmendem pH-Wert der Böden wird der Angriff geringer. Reihe 4: Die vercadmierten Platten fast nicht verändert, die verzinkten Platten stärker oxydiert. — Vff. schließen, daß das Zn dem Cd als Korrosionsschutz nachsteht. (Korrosion u. Metallschutz 6. 156—61. Juli 1930. Moskau, Lab. d. angew. Elektrochemie am Inst. f. Nichteisenmetalle.) KUTZELNIGG.

C. L. Hippensteel und **C. W. Borgmann**, *Atmosphärische Korrosion von elektrolytischen Zink- und Cadmiumüberzügen auf Eisen und Stahl.* Bericht über Korrosionsvers. in der stark aggressiven Atmosphäre eines New Yorker Fabrikviertels. In Abständen von 2 Monaten während eines Jahres werden die Gewichtsverluste der Vers.-Bleche bestimmt (Überzugsstärke 0,002 cm). Cd wird danach erheblich stärker angegriffen als Zn, obwohl letzteres stärker korrodiert aussieht. — Unter den Zn-Überzügen werden solche mit 4,5—5,5% Cd am wenigsten angegriffen, nach abnehmender Widerstandsfähigkeit geordnet folgen: aus cyanalk. Bad abgeschiedenes Zn, Hg-haltiges Zn, aus Sulfatlg. abgeschiedenes Zn. Vers., bei welchen die Wrkg. des Regens durch W.-Berieselung nachgeahmt wurde, zeigen, daß die Korrosion der verzinkten Bleche in diesem Falle beschleunigt, der Angriff der vercadmierten Bleche dagegen nicht beeinflusst wird. (Trans. Amer. electrochem. Soc. 58. 11 Seiten. 1930. New York, Bell Telephone Lab. Sep.) KUTZELNIGG.

D. J. Macnaughtan, *Die Bestimmung der Porosität von elektrolytischen Niederschlägen.* Nach kurzer Besprechung der Faktoren, die die Korrosion an einer Diskontinuität eines galvan. Nd. beeinflussen, teilt Vf. die Ergebnisse seiner Unterss. über die Porosität galvan. Ndd. mit. Die Vorteile u. Nachteile der einzelnen Methoden werden diskutiert. Vf. arbeitet nach der Ferricyanidpapiermethode, die von ihm vereinfacht wird: Schreibmaschinenkopierpapier wird 30 Min. in eine Lsg. von 60 g NaCl, 10 g K₃[Fe(CN)₆] u. 10 g K₄[Fe(CN)₆] in 1 l W. getaucht u. in üblicher Weise zum Nachweis von Poren verwendet. Durch die Ggw. von K-Ferrocyanid ist die Verwendung nicht nur bei Fe, sondern auch bei Cu u. Cu-Legierungen möglich, dagegen nicht bei Ni, z. B. bei verchromtem Ni. Porosität kathod. Überzüge auf Zn, Al u. ihren Legierungen läßt sich durch die Gasentw. am Rande der Poren beim Eintauchen in h. NaOH-Lsg. entdecken. Bei Zn- u. Cd-Überzügen auf Fe-Legierungen läßt sich die Ferricyanidprobe wegen des geringen Lösungsdruckes des Metalls nicht verwenden. Bei Zn auf Fe ist die Methode des Eintauchens in h. NaOH-Lsg. verwendbar, bei Cd auf Fe muß gleichzeitig ein Stück Zn in die Lsg. getaucht werden, das mit dem zu untersuchenden Stück durch einen Draht verbunden ist. (Trans. Faraday Soc. 26. 465—81. Aug. 1930. Woolwich, Research Dept.) LORENZ.

E. Maaß, *Prüfverfahren zur Feststellung der Korrosion von Aluminium und Aluminiumlegierungen.* (Richtlinien, ausgearbeitet vom Ausschuß „Aluminium“ des REICHS-

AUSSCHUSSES FÜR METALLSCHUTZ E.V.) Zusammenstellung der bei der Korrosionsprüfung zu beachtenden Gesichtspunkte. Richtlinien bzgl. der Probenentnahme, Auswertung der Vers.-Ergebnisse, Anstellung von Laboratoriumsverss., Bewitterungsverss. usw. — Als Schnellprüfverf. zur Best. der Korrosionsbeständigkeit von Al-Legierungen gegen Seewasser wird eine 0,5-n. NaCl-Lsg., die gleichzeitig 0,1% H₂O₂ enthält, empfohlen. — Bzgl. der Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Korrosion u. Metallschutz 6. 146—50. Juli 1930.) KUTZELNIGG.

U. R. Evans und S. C. Britton, *Die praktischen Korrosionsprobleme*. VI. Mitt. *Einige Prüfungen von Schutzüberzügen in freier Luft*. Vorl. Mitt. (V. vgl. C. 1928. I. 2749.) 1929 bei Cambridge u. an anderen Orten begonnene Verss. werden beschrieben. Es zeigt sich jetzt schon, daß geringe Unterschiede in der Zus. der Farbe von größerem Einfluß auf die Rostgefahr sind als die Unterschiede in dem Charakter des Metalls. Die Praxis, besonders Sorgfalt auf die Metallanalyse zu legen u. die Farbenzusammenstellung unwissenschaftlichen Händen zu überlassen, ist unlog. u. verderblich. Auch kleine Veränderungen in der Menge des Verdünnungsmittels beeinflussen die schützenden Eigg. des Überzuges u. bisweilen vor minderten gleichfalls Veränderungen, die das Aussehen der Schutzschicht verbessern, ihren Wert. Farben, die einen guten Schutz bei einer bestimmten klimat. Bedingung geben, erwiesen sich unter anderen Verhältnissen vergleichsweise als wertlos. Um den Einfluß von Glühspan, Rost, kondensierter Feuchtigkeit u. Salz unter dem Farbüberzug (allein oder in Kombination) festzustellen, sind neuerdings an 5 verschiedenen Orten mit unterschiedlichen Atmosphären Versuchsreihen in Angriff genommen worden. An jedem Ort sind 128 Proben mit 16 verschiedenen Oberflächen u. 8 verschiedenen Farben der Luft ausgesetzt worden. Es ist jetzt schon möglich, festzustellen, daß Rost, Feuchtigkeit u. Salz unter der Schutzschicht schnell Schaden anrichten, obwohl dabei die verschiedenen Farben in verschiedenem Ausmaße davon beeinflußt werden. Feuchter Rost ist dabei gefährlicher als trockener, aber im allgemeinen ist Trocknen durch Anwendung künstlicher Hitze nicht empfehlenswert. Die Wrkg. von Span besteht in der ersten Zeit darin, daß die Gesamtkorrosion durch Verminderung des „Frontalangriffes“ verzögert wird, aber einige Spanbdgg. unterstützen wiederum den örtlichen Angriff. (Journ. Soc. chem. Ind. 49. Transact. 173—80. 4/4. 1930.) WILKE.

Max Fink, *Abnutzungsoxydation, ein neuer Bestandteil der Abnutzung*. Man kann nicht die Abnutzungswrkg. der gleitenden Reibung direkt mit der rollenden oder teilweise rollenden u. teilweise gleitenden Reibung vergleichen, wie an Verss. gezeigt wird. Da auch ein Einfluß des Luft-O₂ auf die Reibung vermutet wurde, so wurde ein Reifenstahl mit 0,65% C, 0,38% Mn, 0,03% P, 0,025% S u. 0,42% Si auf der AMSLER-Maschine in Luft u. in N₂ geprüft. Nach 50 000 Umdrehungen betrug der Gewichtsverlust im ersten Falle 0,1802 g, im anderen 0,0000 g. In der ersten Abnutungsperiode in Luft kann außerdem beobachtet werden, daß die Oberfläche gelb, rot u. violett wird, Farben, die sonst nur bei einer Erwärmung des Stahles auf 200—300° eintreten. Metalle, die als sehr widerstandsfähig gegen O₂ bekannt sind, wie z. B. Au u. V 2 A-Stahl, werden auch durch die Abnutzungsoxydation beeinflußt. Ein Schutz der reibenden Metalle mit Öl verhindert die Abnutzung nicht. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 18. 204—12. Aug. 1930. Berlin-Charlottenburg, Techn. Hochschule.) WILKE.

E. E. Jeavons und H. T. Pinnock, *Stahlrohre und Korrosion*. Vff. sind der Ansicht, daß bei richtig mit Bitumen überzogenen Rohren, die durch kundige Leute in die Erde verlegt werden, wenig oder keine Gefahr der elektrolyt. Korrosion besteht, wenn ihre Herrichtungsmethode angewandt wird. Diese prakt. Ansichten wurden an dem Verteilungssystem der Mond Gas Co. bei Tipton gewonnen, dessen Eigentümlichkeiten beschrieben werden. Es folgt dann eine Wiedergabe der Unterss. über die Korrosionserscheinungen in den verschiedenen Teilen des Rohrsystems, woraus sich einige Punkte ergaben, die beim Korrosionsschutz desselben beobachtet werden müssen. In 2 Anhängen werden Vorschläge zur Verhinderung der elektrolyt. Korrosion u. a. aufgeführt. (Gas Journ. 191. 203—04. 255—56. 30/7. 1930. South Staffordshire Mond Gas Co.) WILKE.

Harry Mackenzie Ridge, London, *Behandlung von feinkörnigen Materialien* in einer Vorr. mit Gasen, die von unten durch einen Rost durch die auf dem Rost befindliche, verhältnismaßig gleichmäÙig dicke Materialschicht geleitet werden, wobei das Gut durch eine umlaufende Rührvorr. durchgeführt wird, 1. dad. gek., daß auf dem Rost zunächst eine oder mehrere grobkörnige Schichten, deren Korngröße nach

oben hin abnimmt, als Trägerschicht für das zu behandelnde Gut aufgelagert werden, die durch die Rührzähne nicht mit umgerührt wird. — 2. dad. gek., daß die Roststäbe in der Herdsohle in radialer Richtung angeordnet sind u. daß die zwischen den Roststäben befindlichen Schlitzte in bekannter Weise durch angegossene Fortsätze zur Vermeidung des Durchfallens von feinem Material dachartig überdeckt sind. — Die Rührwelle wird heb- u. senkbar ausgestaltet. (D. R. P. 503 431 Kl. 40a vom 18/12. 1928, ausg. 23/7. 1930.) KÜHLING.

Trent Process Corp., übert. von: **Walter E. Trent**, New York, *Reduktion oxydischer Erze*. Die zu reduzierenden, gegebenenfalls mit bituminöser Kohle gemischten Erze werden durch senkrechte Öfen geleitet, in welchen sie indirekt durch Brenngase erhitzt werden, welche durch Röhren geleitet werden, die die Öfen in horizontaler Richtung durchziehen. Das so erhitzte Erz fällt in unterhalb der Öfen angeordnete, mit Öl gefüllte Behälter. Geschwindigkeit der Bewegung des Erzes durch den Ofen, der Heizgase u. sonstige Bedingungen werden so geregelt, daß als Crackerzeugnisse vorzugsweise Gase entstehen. Diese steigen durch die herabsinkende Erzschiebt u. werden dabei noch weiter gespalten. (A. P. 1 771 972 vom 8/5. 1929, ausg. 29/7. 1930.) KÜHLING.

Orkla Grube-Aktiebolag, Norwegen, *Verfahren zum Trennen von Kobalt und Eisen aus Fe-reichen Lsgg.*, wie sie durch Auslaugung von gerösteten Pyriten erhalten werden, dad. gek., daß, nachdem Cu mit Fe-Spänen gefällt u. der größte Teil des Na₂SO₄ durch Abkühlen ausgeschieden ist, Fe durch Alkalichlorate, insbesondere NaClO₃ oxydiert u. in bekannter Weise weiterverarbeitet wird. (F. P. 676 234 vom 5/6. 1929, ausg. 20/2. 1930.) HORN.

Karl Nolte, Dortmund, *Herstellung von Verbundblöcken*, bei denen ein oder mehrere, in festem Zustand befindliche Stahlblöcke mit fl. Stahl umgossen u. mit Gas behandelt werden, dad. gek., daß als Gas Preßluft oder mit O₂ angereichertes Gas Verwendung findet, das dicht über dem steigenden Flüssigkeitsspiegel gegen die mit fl. Metall zu umgebenden, hochoerhitzten Stahlblöcke geleitet wird. — 2. dad. gek., daß zugleich mit dem Preßluft- oder Gasstrom solche Stoffe zugeführt werden, die entweder die Reinigungswrkg. oder die Temp. oder beides zu erhöhen gestatten. — Die Zuführung des Behandlungsmittels erfolgt mittels eines in vertikaler Richtung verschiebbaren Ringes. (D. R. P. 502 934 Kl. 31c vom 28/12. 1928, ausg. 21/7. 1930.) KÜHLING.

New Jersey Zinc Co., New York, *Verhüttung von Zinkerzen*. Regelung der Bewegung der mit Zn-Dämpfen beladenen Gase in einer mit Zn-haltigem Gut beschickten Muffel mit Kondensator, 1. dad. gek., daß das Abströmen der Zn-Dämpfe aus der Muffel in den Kondensator durch Schornsteinzug gefördert u. die Gasgeschwindigkeit z. B. durch einen Zugregler so geregelt wird, daß an einem oder mehreren Punkten der Muffel bzw. des Kondensators ein bestimmter Gasdruck aufrechterhalten wird. 2. dad. gek., daß während der Arbeit eine Öffnung, z. B. die Öffnung des Austragendes der Muffel, offen bleibt, so daß Gas ein- u. austreten kann. — 3 weitere Ansprüche. (D. R. P. 503 432 Kl. 40a vom 26/7. 1927, ausg. 25/7. 1930. A. Prior. 1/4. 1927.) DREWS.

Wilhelm Buddéus, Berlin-Charlottenburg, *Entzinkung flüssiger Schlacke durch Verblasen der Schlacke in Mischung mit Brennstoff u. Zuschlägen im Schachtofen* 1. dad. gek., daß die fl. Schlacke auf einen begrenzten Teil des Querschnitts der Beschickungssäule so eingeführt wird, daß die herunterrieselnde Schlacke nur eine schmale Schicht bildet u. daß man die Luft in den Ofen so einbläst, daß sie die fl. Schlacke in etwa senkrechter Richtung auf nahezu ihrem ganzen Durchlauf durch den Ofen trifft u. durchströmt. 2. Vorr. zur Durchführung des Verf., dad. gek., daß die Windeinströmungsöffnungen auf der ganzen Wand des Ofens gegenüber dem Laufe des Schlackenstromes verteilt angeordnet sind. (D. R. P. 502 587 Kl. 40a vom 18/10. 1929, ausg. 21/7. 1930.) DREWS.

L. Sturbelle, Belgien, *Verfahren zum Reinigen von Zink enthaltenden Lösungen*, die der Elektrolyse unterworfen werden sollen, von anderen Metallen, dad. gek., daß in neutraler oder schwach saurer Lsg. gearbeitet wird u. Sulfide von Zn, Ca oder Ba zwecks Ausfällung der Verunreinigungen in die Lsg. eingeführt werden. Das hierbei zu verwendende ZnS wird aus ZnSO₄ u. Erdalkalisulfiden hergestellt. (F. P. 676 386 vom 8/6. 1929, ausg. 21/2. 1930.) HORN.

Hugo Falk, England, *Herstellung von pulverförmigem Blei und Bleioxyden*. Fein verteiltes, bzw. kolloidales Pb wird durch Elektrolyse mit Pb-Anoden gewonnen, indem man als Elektrolyten eine bas. Lsg. eines oder mehrerer Pb-Salze benutzt. Das so

hergestellte Pb soll zur Darst. von schwammförmigen Pb bzw. von Pb-Oxyden dienen. (F. P. 676244 vom 5/6. 1929, ausg. 20/2. 1930. Austr. Prior. 16/8. 1928.) HORN.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Ernst Scheuer, Frankfurt a. M.), *Trennung mechanisch vermengter Metalle* u. Legierungen durch Eintragen des Gemenges in ein fl. Mittel, dessen D. zwischen dem der zu trennenden Komponenten u. dessen F. unter dem der am leichtesten schm. Komponenten des Gemenges liegt, dad. gek., daß eine Salzsäure aus den Nitraten, Nitriten, Chloriden, Fluoriden, Sulfaten, Sulfiden des Na, K, Ca, Ba u. Pb als Trennungsmittel verwendet wird. (D. R. P. 502 833 Kl. 40b vom 25/12. 1928, ausg. 21/7. 1930.) DREWS.

Otto Naeser, Berlin-Karlshorst, *Trennen von Mehrstofflegierungen* durch langsames Abkühlenlassen der eingeschm. Legierung bis zum Erstarren einzelner Legierungsbestandteile in Kesseln i. dad. gek., daß vor der Abkühlung der zwischen Kessel u. Ummauerung liegende Zwischenraum zwecks genauer Regelung der Abkühlung mit angewärmtem inertem Material, z. B. glühendem Sand, gefüllt wird. — 2 weitere Ansprüche. (D. R. P. 502 832 Kl. 40a vom 21/10. 1926, ausg. 21/7. 1930.) DREWS.

Herbert James Rumley Overall, Bondi, Australien, *Lagermetalllegierungen*. Die Legierungen enthalten neben dem Hauptbestandteil Pb 6—7% Cu u. je etwa 12% Sb u. Sn. Zur Herst. schm. man das gesamte Cu u. Sb sowie einen Teil des Sn zusammen u. gibt dann den Rest des Sn u. das Pb hinzu. (A. P. 1 771 899 vom 28/4. 1928, ausg. 29/7. 1930. Aust. Prior. 10/11. 1927.) KÜHLING.

Langbein-Pfanhauser-Werke Akt.-Ges., Leipzig-Sellerhausen, *Herstellung von Chrommetallniederschlägen auf elektrolytischem Wege* aus den bekannten techn. schwach verunreinigten bzw. besonders präparierten CrO₃-Elektrolyten, welche an CrO₃ reich gehalten werden, einen geringen Geh. an andern Chromoxyden, fremder Säure bzw. Fremdsalzen aufweisen u. welche an u. für sich Cr-Ndd. liefern, aber für galvanotechn. Zwecke keine genügende u. sichere Tiefenwrkg. ergeben, dad. gek., daß den Cr-Badlsgg. zur Verbesserung der Tiefenwrkg. als fremde hydrolysierende Stoffe fremde Metallsalze von geringer Acidität oder fremde bas. Metallverbb. von geringer Alkalität beigelegt werden, die in wss. Lsg. bzw. in saurer wss. Lsg., besonders in Form ihrer Sulfate, einen ähnlichen Grad von Hydrolyse zeigen, maximal wie die stark hydrolysierenden Fe- u. Al-Verbb. bzw. minimal wie die schwach hydrolysierenden Mg-Verbb. (D. R. P. 503 353 Kl. 48a vom 12/6. 1925, ausg. 23/7. 1930.) DREWS.

Madseneil Corp., übert. von: Charles P. Madsen, New York, *Elektrische Erzeugung von Nickelbelägen*. Als Elektrolyte dienen Lsgg., welche neben einem Salz des Ni ein l. Fluorid, ein oder mehrere Eisenoxydulverbb. u. ein Reduktionsmittel enthalten, welches die Entstehung von Eisenoxydulverbb. verhindert. Es werden lückenlose Beläge erhalten. (Can. P. 274050 vom 23/5. 1924, ausg. 20/9. 1927.) KÜHLING.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Delaware, übert. von: William S. Calcott und Herbert W. Walker, New Jersey, *Alkoholische Lösungen, die nicht rostend wirken*. Man fügt zu einer wss. Lsg. eines mehrwertigen Alkohols, z. B. von einem Glykol, eine kleine Menge einer höheren Fettsäure, die in W. unl. oder nahezu unl. ist, z. B. Stearinsäure, Ölsäure, Palmitinsäure. (A. P. 1 752 145 vom 22/10. 1928, ausg. 25/3. 1930.) ENGEROFF.

Frank Rahtjen, Hamburg und **Manfred Ragg**, Wentorf, Holstein, *Herstellung von Anstrichfarben, insbesondere für Rostschutz und Schiffsböden*, aus den Oxyden des Pb, wie Glätte oder Mennige, oder Pb-Verbb., wie Bleiweiß, dad. gek., daß man diese mit festen, fl. oder gasförmigen organ. C-Verbb., ausgenommen Kohlehydrate, CO u. organ. Säuren sowie deren Ester, bei Luftabschluß auf ungefähr 300° erhitzt. — Als besonders geeignet sind genant: Vaseline, Ceresin, Abfallschmieröl, Abfallanthracen, Teere, Peche u. a. KW-stoffe oder Phenole aller Art. Z. B. werden 100 kg Bleiglätte oder PbO-haltiges Material in einem geeigneten Mischapp. mit 3—5 kg Zylinderöl, Vaselineöl oder Harzöl gemischt u. hierauf bei Luftabschluß auf ca. 300° erhitzt. Mit solchen Massen hergestellte Unterwasserfarben wirken infolge langsamer Abgabe l. Pb-Salze auf tier. u. pflanzliche Organismen giftig, so daß solche Farben mit Vorteil als den Anwuchs verhindernde Schiffsbodenfarben verwendet werden können. Es können noch Cu- u. As-Verbb. zugesetzt werden. (D. R. P. 503 117 Kl. 22 g vom 12/12. 1924, ausg. 21/7. 1930.) DREWS.

[russ.] N. I. Pokatajew, Die Eisenerz-Lagerstätten (Brauneisenerze) von Tula und die Entwicklung der Metallurgie des Moskauer Bezirks. Tula: Metall- und Zementwerk 1930. (61 S.)

Norman E. Woldman, Physical metallurgy laboratory manual. London: Chapman & Hall 1930. (258 S.) 8°. 17 s. 6 d. net.

IX. Organische Präparate.

J. Schwyzer, *Die Fabrikation von Guajacol und Phenacetin.* (Pharmaz. Ztg. 75. 195—98. 509—10. 518—21. 26/4. 1930.) SCHÖNFELD.

Verein für chemische Industrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: Hans Walter, Mainz-Mombach, *Durchführung von Gasreaktionen.* (Can. P. 276 503 vom 2/5. 1926, ausg. 20/12. 1927. — C. 1929. I. 142 [Schwz. P. 127 243].) DREWS.

E. I. Du Pont de Nemours & Co., übert. von: W. A. Lazier, Wilmington, Delaware, V. St A., *Katalytische Verfahren.* (E. P. 312 043 u. 312 044 vom 18/3. 1929, Auszug veröff. 10/7. 1929. — C. 1930. I. 3103 [F. PP. 671 705 u. 671 706].) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Wilhelm Pfaffenlorf und Rudolf Peinert, Frankfurt a. M.-Höchst), *Darstellung von Methan aus KW-stoffen mit mehr als einem Kohlenstoffatom, darin bestehend, daß man KW-stoffe, insbesondere Benzin oder Petroläther, mit der zur Bldg. von CH₄ theoret. erforderlichen Menge H₂ gemischt, bei höherer Temp. über Nickelkontakte leitet, wobei gegebenenfalls CH₄ als Verdünnungsmittel verwandt werden kann.* — Man leitet z. B. durch ein Rohr von 50 mm lichter Weite u. 1000 mm Länge das mit nickelüberzogenem Bimsstein gefüllt u. auf 400° erhitzt ist, stündlich ein Gemisch von 100 l H₂ u. 20 l Hexandampf, u. erhält ein Gas, das 96% CH₄, 2% H₂ u. 2% N₂ enthält. (D. R. P. 499 821 Kl. 120 vom 2/5. 1923, ausg. 4/7. 1930.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Methylchlorid, dadurch, daß ein Gemisch von CH₃OH-Dampf u. HCl-Gas bei erhöhter Temp. über akt. Kieselgel geleitet wird.* — Das Verf. ermöglicht die ununterbrochene Herst. des CH₃Cl. Z. B. wird ein Gemisch aus dampfförmigem CH₃OH u. überschüssigem HCl-Gas bei ca. 250—300° über akt. Kieselgel geleitet. Das bei der Rk. gebildete W. wird durch Kondensation abgeschieden u. das überschüssige HCl-Gas mit wenig W. absorbiert. Man erhält reines CH₃Cl in quantitativer Ausbeute. (D. R. P. 503 716 Kl. 120 vom 7/10. 1927, ausg. 25/7. 1930.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Olefinen durch therm. Zers. von gesätt. aliphat. KW-stoffen mit > 2 C-Atomen in Ggw. von Katalysatoren, wobei zur Vermeidung der Bldg. von CH₄ bei der Rk. 1—9 Vol. CH₄ für jedes Vol. Ausgangsgas zugesetzt werden.* Man arbeitet bei 600—700° u. in Ggw. poröser Massen, wie Bimsstein, künstlicher Zeolithe, beladen mit ZnO, MgO, CaO, UO₂ oder Ag, bei beliebigem Druck. Beispiel: Ein Gemisch von 76% CH₄, 10,5% Propan u. 13,8% Isobutan (Rest N₂) wird bei 650° mit einer Geschwindigkeit von 10 l je Stde. durch ein Rohr aus V₂A-Stahl geleitet, das mit einem Gemisch von 200 cem Bimsstein u. 1 g ZnO gefüllt ist. 62% des Propans u. Isobutans werden in Olefine umgewandelt, von denen 70% aus Propylen u. Isobutylen u. 30% aus C₂H₄ bestehen. 4—5% der Ausgangs-KW-stoffe werden in CH₄ übergeführt. (E. P. 330 623 vom 11/3. 1929, ausg. 10/7. 1930.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung ungesättigter Kohlenwasserstoffe.* (F. P. 679 997 vom 1/12. 1928, ausg. 23/4. 1930. D. Priorr. 2/12. 1927 u. 14/3. 1928. — C. 1930. II. 132 [E. P. 326 185].) DERSIN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, T. Birchall und S. Coffey, Manchester, England, *Herstellung von Thioaminverbindungen* durch Einw. von S₂Cl₂ in wäss. neutraler oder alkal. Lsg. auf sek. Amine. Es lassen sich umsetzen: Diäthylamin, Äthylamin, Piperidin. Die Prodd. haben die allgemeine Zus. RR'·N·S₂·N·RR'. (E. P. 331 016 vom 18/4. 1929, ausg. 17/7. 1930.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Sator und Wilhelm Pfannmüller, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung eines festen Produktes aus Formaldehyd.* (D. R. P. 503 180 Kl. 120 vom 3/7. 1925, ausg. 24/7. 1930. — C. 1928. I. 2207 [F. P. 617 032, E. P. 260 908].) SCHOTTLÄNDER.

Holzverkohlungs-Industrie Akt.-Ges., Konstanz i. B., *Herstellung von Aceton.* (D. R. P. 503 571 Kl. 120 vom 22/7. 1924, ausg. 31/7. 1930. — C. 1928. I. 1230 [F. P. 602 820].) SCHOTTLÄNDER.

Holzverkohlungs-Industrie Akt.-Ges., (Erfinder: Koloman Róka), Konstanz i. B., *Herstellung von Aceton.* (D. R. P. 503 973 Kl. 120 vom 21/6. 1925, ausg.

31/7. 1930. Zus. zu D. R. P. 475 428; C. 1929. I. 3142. — C. 1929. I. 1862 [E. P. 302759].)

SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Reinigung von Fettsäuren*, die durch Oxydation von Wachsen wie Paraffin, Carnauba- oder Bienenwachs erhalten sind, durch Behandlung mit konz. Eg., vorzugsweise in der Wärme, Abtrennen des Unverseifbaren, Kühlen oder Dest. der Eg. Z. B. werden die Oxydationsprodukt aus Paraffin in Eg. bei 60° gel., die Lsg. wird auf 15° gekühlt, filtriert u. das Filtrat im Vakuum dest. (E. P. 330 921 vom 14/3. 1929, ausg. 17/7. 1930.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Sulfonsäuren oder Schwefelsäureestern von gesättigten oder ungesättigten Fettsäuren* aus halogenierten oder Oxyfettsäuren durch Erhitzen mit überschüssiger Na₂SO₃-Lsg. unter Druck event. in Ggw. von Katalysatoren. — 34 kg einer Oxyfettsäure, die noch 2 Atome Cl₂ im Molekül enthält, erhalten durch Behandlung von Hexachlorricinusölsäure mit Alkalilauge, werden nach Zusatz von 5,5 kg Na₂CO₃ in 150 l W. mit 60 kg Na₂SO₃ im Autoklaven bei 140—150° 3 Stdn. lang erhitzt. Es wird ein gelbes Öl erhalten, das auf der Salzlsg. schwimmt. Das Öl ist in W. ll., gegen Säuren widerstandsfähig u. hat die Eig. eines Schutzkolloids. — 43 kg Tetrachlorstearinsäure, durch Chlorierung von Stearinsäure erhalten, werden in Ggw. von K₂CO₃ u. Na₂SO₃ im Autoklaven 2—3 Stdn. auf 130—150° erhitzt. Dabei wird das K-Salz der sulfonierten Fettsäure erhalten. Das in W. l. Öl besitzt eine hohe Kalkbeständigkeit. — 25,5 kg Hexachlorricinusölsäure, 65 l W., 45 kg Na₂SO₃ u. 0,6 kg Cu-Pulver werden 2—3 Stdn. unter Erwärmen verrührt. Das Gemisch wird dann in einer geringen Menge W. gel. u. filtriert. Beim Ausfällen scheidet sich aus dem Filtrat ein dickes, schwach gelbes Öl ab, von guter Kalk- u. Säurebeständigkeit. Durch Zusatz von Natronlauge kann die anzuwendende Menge Na₂SO₃ verringert werden. Durch Steigerung der Temp. auf 200° wird die Umsetzung wesentlich beschleunigt. — 50 kg Heptachlorpalmitinsäure, 250 l W. u. 125 kg Na₂SO₃ werden unter Rückfluß gekocht. Aus der Salzlsg. scheidet ein fast farbloses Rk.-Prod. aus, das einen Sulfonierungsgrad besitzt, der niedriger ist als beim Arbeiten im Autoklaven. — 63,5 kg Hexachlorstearinsäure, 145 kg wasserfreies K₂SO₃ u. 7,3 kg KOH in 150 l W. gel., werden im Autoklaven einige Stdn. auf 130—140° erhitzt. — 65 kg hexachlorierte Leinölsäuren, 9,2 kg K₂CO₃ u. 200 l W. werden verrührt u. nach Zusatz von 150 kg K₂SO₃ einige Stdn. auf 100—140° erhitzt. Das Rk.-Prod. ist in W. l. In der Patentschrift sind noch weitere Beispiele beschrieben. (F. P. 684 346 vom 4/11. 1929, ausg. 24/6. 1930. D. Prior. 6/11. 1928.)

M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Sulfonierung höhermolekularer ungesättigter Oxyfettsäuren*, wie Ricinusölfettsäure oder deren Ester, wie Ricinusöl, mit gasförmigem SO₃, eventuell in Ggw. eines organ. Verdünnungsmittels oder Lösungsm., wie CCl₄, Perchloräthan, Hexachloräthan, Trichloräthylen, durch Einleiten eventuell gleichzeitig mit einem indifferenten Gasstrom, wie Luft oder N₂. Eventuell wird die Oxygruppe zuvor durch Behandlung mit H₂SO₄-Monohydrat oder Cl-SO₃H verestert. (E. P. 330 904 vom 18/3. 1929, ausg. 17/7. 1930.)

M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: Martin Luther, Mannheim, und Hans Beller, Oppau, *Verfahren zur Gewinnung von Milchsäure und ihren Derivaten*. (A. P. 1 766 715 vom 4/2. 1928, ausg. 24/6. 1930. D. Prior. 12/2. 1927. — C. 1928. II. 1818 [E. P. 290 464].)

SCHOTTLÄNDER.

Josef Schroeter, Hörde, *Herstellung von Ferricyanwasserstoffsäure*. (D. R. P. 502 883 Kl. 12k vom 16/6. 1927, ausg. 24/7. 1930. — C. 1930. I. 3239 [F. P. 677 525].)

KÜHLING.

Heinrich Koppers Akt.-Ges., Essen, übert. von: Christian Johannes Hansen, *Behandlung von Rhodaniden*. (Aust. P. 17 302/1928 vom 10/12. 1928, ausg. 4/2. 1930. D. Prior. 15/5. 1928. — C. 1929. II. 2604 [F. P. 661 508].)

DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: Hans Paul Kaufmann, Jena, und Max Schubert, Fechenheim a. M., *Einführung von Rhodangruppen in organische Verbindungen*. (A. P. 1 765 678 vom 6/3. 1928, ausg. 24/6. 1930. D. Prior. 11/3. 1927. — C. 1929. I. 2697 [F. P. 620 799]. 1930. I. 2631 [D. R. P. 491 225].)

SCHOTTLÄNDER.

Pollopass Ltd., Nottingham, England, *Herstellung von Dimethylolharnstoff* durch Kondensation von Harnstoff u. CH₂O in wss. alkal. Lsg., 1. dad. gek., daß die Rk. unter Rühren in Ggw. eines Alkalis mit einer pH, die gleich ist derjenigen einer $\frac{1}{200}$ -u. bis $\frac{1}{2000}$ -n. NaOH-Lsg., u. bei einer Temp. unterhalb ca. 35° durchgeführt wird. — 2. dad. gek., daß die Rk. in Ggw. eines kleinen Überschusses von CH₂O durchgeführt

wird. — Das Verf. führt zu einem reineren Prod. von höherem F. als nach den bisher bekannten Methoden. Bei der Kondensation muß genügend Alkali zugesetzt werden, um die Acidität des CH₂O zu neutralisieren u. einen schwachen Alkaliüberschuß zu erhalten. Eine stark alkal. Rk. der Lsg. ist zu vermeiden. Es können auch alkal. Pufferlsgg., wie Alkaliphosphate zur Erzielung der alkal. Rk. verwendet werden. Z. B. läßt man auf Harnstoff einen 10%ig. Überschuß von 40%ig. CH₂O-Lsg., der genügend NaOH zur Neutralisation der freien Säure zugesetzt ist, einwirken. Nach 24-std. Rühren bei 15–20° schleudert man das Kondensationsprod. aus u. wäscht es mit A. nach. Der in einer Ausbeute von ca. 90% erhaltene Dimethylharnstoff schm. über 134°, gewöhnlich um 138–140°. (D. R. P. 504 863 Kl. 12o vom 20/6. 1928, ausg. 8/8. 1930. E. Priorr. 24/6. u. 11/11. 1927.)

SCOTTLÄNDER.

Ionizing Corp. of America, New York, Darstellung von Kohlenwasserstoffen, insbesondere Benzol durch Entgasung C-haltiger Stoffe in einer Retorte unter gleichzeitigem Einleiten von H₂, dad. gek., daß die Entgasungszone mittels eines hochfrequenten Stromes beheizt wird. — Ein Gemisch von zerkleinerter Kohle u. Kalkstein (10%) als Flußmittel, das zweckmäßig auf 500° vorgewärmt wird, wird unter Durchleiten von H₂ in einem oszillierenden elektromagnet. Hochfrequenzfeld erhitzt. Der erhaltene Teer soll zu 80% aus Bzl. bestehen. Benässen der Kohle vor der Rk. ist zweckmäßig. (Oe. P. 118 038 vom 28/6. 1926, ausg. 10/6. 1930.)

DERSIN.

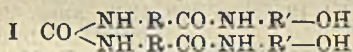
General Aniline Works, Inc., New York, V. St. A., übert. von: **Richard Herz** und **Eduard Albrecht**, Frankfurt a. M.-Fechenheim, Herstellung von 1,2,3-Trihalogenbenzolen. (A. P. 1 766 747 vom 29/9. 1928, ausg. 24/6. 1930. D. Prior. 5/10. 1927. — C. 1930. I. 740 [F. P. 661 490].)

SCOTTLÄNDER.

General Aniline Works, Inc., New York, V. St. A., übert. von: **Erwin Hoffa** und **Erwin Thoma**, Höchst a. M., Herstellung von Chlorsubstitutionsprodukten des 1,3-Dimethyl-4-nitro- bzw. -4-aminobenzols. (A. P. 1 762 018 vom 21/9. 1927, ausg. 3/6. 1930. D. Prior. 11/10. 1926. — C. 1929. I. 2581 [E. P. 278 761]. II. 652 [F. P. 644 573].)

SCOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Harnstoffderivaten der allgemeinen Formel (I), worin R u. R' Reste der Bzl.- oder Naphthalinreihe darstellen. Diarylharnstoffdicarbonsäuren werden mit Aminophenolen, die keine Sulfonsäure- oder Carboxylgruppe enthalten, u. die in ortho- oder para-Stellung nicht substituiert sind, in Ggw. von wasserentziehenden



Mitteln, wie PCl₅, kondensiert. Man kann auch von Phosgen ausgehen, das zunächst mit Aminoarylcarbonsäuren kondensiert wird, u. das erhaltene Harnstoffprod. wird wie vorher weiter verarbeitet. — 274 kg p-Aminobenzoesäure werden in 1000 l W., denen 272 kg Na-Acetat zugesetzt worden sind, gel. u. Phosgen bei 60° bis zur Sättigung eingeleitet. Dabei scheidet sich die Diphenylharnstoffdicarbonsäure aus, die gewaschen u. getrocknet wird. 30 kg der Diphenylharnstoff-p,p'-dicarbonsäure u. 22 kg p-Aminophenol werden in 300 kg Dimethylanilin gel. u. 10 kg PCl₅ bei 70–80° tropfenweise zugesetzt. Das Gemisch wird 5 Stdn. auf 120° erhitzt, u. dann wird die M. in Salzsäure gegossen. Der Nd. wird abfiltriert u. durch Umlösen in Natronlauge u. Ansäuern mit CO₂ gereinigt. Das p-Aminophenol kann in gleicher Weise durch o-Amino- oder m-Aminop-kresol oder durch p-Amino- oder m-Amino-o-kresol ersetzt werden. — 228 kg m'-Aminobenzoyl-m-aminophenol werden in 1500 kg Essigsäure gel. u. nach Zusatz von 136 kg Na-Acetat wird Phosgen bei 80° bis zur Sättigung eingeleitet. Es scheidet sich die m'-Aminobenzoyl-m-aminophenolharnstoffverb. aus. Das Prod. ist ident. mit dem Prod. aus Diphenylharnstoff-m,m'-dicarbonsäure u. m-Aminophenol. (F. P. 684 166 vom 29/10. 1929, ausg. 23/6. 1930. D. Prior. 2/11. 1928.)

M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Otto Eisleb**, Hofheim, Taunus), Darstellung von asymmetrischen Arylalkylhydrazinen, darin bestehend, daß man Arylalkylamine, welche an der Alkylgruppe durch freie oder substituierte OH- oder tert. NH₂-Gruppen substituiert sind, durch Einw. salpetriger Säure in die Nitrosamine überführt u. diese mit reduzierenden Mitteln behandelt. — Die sich durch verhältnismäßig große Beständigkeit auszeichnenden Verb. sind zu vielseitigen Kondensationsrkk. fähig u. dienen als Zwischenprodd. für Heilmittel. Z. B. wird β-Oxyäthylanilin in verd. wss. HCl gel. u. nach Zusatz von Eg. durch Zufließenlassen einer wss. Lsg. von NaNO₂ unter Kühlung u. Rühren nitrosiert. Das in Lsg. bleibende Nitrosamin wird mit Zn-Staub bei 30° nicht übersteigenden Temp. reduziert, Man gießt vom ungel. Zn-Staub ab u. in eine Mischung von NaOH, D. 1,38,

n. Eis unter Rühren ein. Das ausgeschiedene Hydrazin wird ausgeäthert über K_2CO_3 getrocknet u. dest. Das *asymm. Phenyl- β -oxyäthylhydrazin*, $C_6H_5 \cdot N(NH_2) \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot OH$ ist ein schwach gelbliches Öl, Kp.₆ 158—160°. — Weitere Beispiele betreffen die Darst. des *asymm. Phenyl- β -diäthylaminoäthylhydrazins*, $C_6H_5 \cdot N(NH_2) \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot N(C_2H_5)_2$, schwach gelbliches Öl, Kp.₆ 144—147°, enthält kleine Mengen von β -Diäthylaminoäthylanilin von dem es sich wegen des naheliegenden Kp.₆ 130° nicht trennen läßt, durch Nitrosierung von β -Diäthylaminoäthylanilin u. Red. des Nitrosamins, braunes, im Vakuum nicht destillierbares, bei 150° sich zers. Öl, mit Na-Amalgam, mit Zn-Staub oder auch elektrochem. an einer verzinnten Cu-Drahtnetzkatode in verd. CH_3CO_2H , während mit $SnCl_2$ u. HCl nur β -Diäthylaminoäthylanilin zurückgebildet wird, — sowie des *asymm. Phenyl- γ -diäthylamino- β -oxypropylhydrazins*, $C_6H_5 \cdot N(NH_2) \cdot CH_2 \cdot CH(OH) \cdot CH_2 \cdot N(C_2H_5)_2$, schwach gelbliches Öl, Kp.₆ 175—185°, ausgehend von dem durch Umsetzung von Diäthylaminoglycid nach D. R. P. 473219; C. 1929. II. 350 mit überschüssigem Anilin durch Erhitzen auf 100° erhältlichen 1-Phenylamino-3-diäthylaminopropanol-2, gelbliches Öl, Kp.₆ 166—172°. (D. R. P. 503135 Kl. 12q vom 6/12. 1928, ausg. 25/7. 1930.)

SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Hans Schmidt, Wuppertal-Vohwinkel), Darstellung von Salzen der *p*-Aminophenylstibinsäure. (D. R. P. 502 046 Kl. 12q vom 8/4. 1928, ausg. 4/7. 1930. Zus. zu D. R. P. 485273; C. 1930. I. 585. — C. 1930. I. 585 [E. P. 309184].)

SCHOTTLÄNDER.

General Aniline Works, Inc., New York, V. St. A., übert. von: Franz Henle und Bartholomäus Vossen, Höchst a. M., Darstellung einer Sulfonsäure des 1-Methyl-2-amino-6-chlorbenzols. (A. P. 1 755 648 vom 24/8. 1925, ausg. 22/4. 1930. D. Prior. 1/9. 1924. — C. 1926. II. 2495 [D. R. P. 434 402].)

SCHOTTLÄNDER.

General Aniline Works, Inc., New York, V. St. A., übert. von: Franz Henle und Bartholomäus Vossen, Höchst a. M., Darstellung von 6-Chlor-2-nitro-1-methylbenzol-4-sulfonsäure. (A. P. 1 759 554 vom 24/8. 1925, ausg. 20/5. 1930. D. Prior. 1/9. 1924. — C. 1926. II. 2495 [D. R. P. 434 402].)

SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Hermann Wagner, Bad Soden a. T., Albert Kissling, Höchst a. M., Ernst Holz, Hattersheim a. M. und Wilhelm Fitzky, Höchst a. M.), Herstellung von 2,3-Dihalogen-4-amino-1-methylbenzol-5- und -6-sulfonsäure. (D. R. P. 503 921 Kl. 12q vom 8/9. 1928, ausg. 28/7. 1930. — C. 1930. II. 1134 [F. P. 681448].)

SCHOTTLÄNDER.

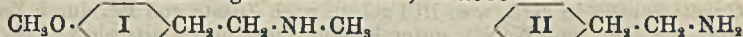
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Gustav Reddelien und Werner Müller, Leipzig), Darstellung der *N*-Oxyäthyl-derivate von Kernsubstitutionsprodukten des 2-Amino-1-oxybenzols gemäß Pat. 484 996 u. Zus.-Patt., dad. gest., daß hier die Kernsubstitutionsprodd. des 2-Amino-1-oxybenzols mit den Halogenhydrinen des Glykols oder Äthylenoxyd bei gewöhnlichen oder erhöhten Temp. u. Drucken, gegebenenfalls bei Ggw. säurebindender sowie Verdünnungs- oder Lösungsm. sowie auch Katalysatoren umgesetzt werden. — Es lassen sich so herstellen: 4-Chlor-2-dioxyäthylamino-1-oxybenzol, F. 75—76°, sll. in Aceton, A., Chlf., Essigester, l. in Ä., Bzl., unl. in Bzn., wl. in k. W. oder CCl_4 . — 4-Chlor-2-oxyäthylamino-1-oxybenzol, F. 124—125°, ll. in Aceton, A., Ä., Essigester, h. W., h. Bzl., h. Chlf., swl. in CCl_4 , Bzn. Das Sulfat ist ll. in W., Ä., desgleichen das Oxalat. — 4-Methyl-2-dioxyäthylamino-1-oxybenzol, F. 88—89°, sll. in Aceton, A., Essigester, Chlf., wl. in k. W., Bzl., Ä. swl. in CCl_4 , Bzn. — 4-Methyl-2-oxyäthylamino-1-oxybenzol, F. 131°, ll. in Aceton, A., h. W., h. Essigester, wl. in k. W., k. Essigester, swl. in Ä., Chlf., Bzl. (D. R. P. 503 031 Kl. 12q vom 3/2. 1929, ausg. 26/7. 1930. Zus. zu D. R. P. 484 996; C. 1930. I. 586.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Gustav Reddelien, Werner Müller, Leipzig, und Georg Matzdorf, Dessau), Darstellung von *N*-Oxyalkyl-derivaten des 4-Amino-1-oxybenzols. (D. R. P. 503 134 Kl. 12q vom 13/7. 1927, ausg. 21/7. 1930. Zus. zu D. R. P. 484 996; C. 1930. I. 586. — C. 1929. II. 1591 [E. P. 293 792].)

ALTPETER.

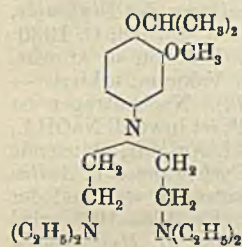
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Josef Klarer und Fritz Mietzsch, Wuppertal-Elberfeld), Darstellung von Aminoalkylverbindungen der cyclischen Reihen. Hierzu vgl. E. P. 307 305; C. 1930. II. 1447. Nachzutragen ist



folgendes: Aus *p*-Bromanisol wird in Ä. die Mg-Verb. hergestellt u. hierauf in völlig trockenem Pyridin eingetragen. Hierzu gibt man *N*-Monomethylaminoäthylchlorid, in

Pyridin gel. hinzu; es entsteht die Verb. I, dünnfl. Öl, Kp.₁₁ 112°. — Aus dem Hydrobromid des β -Aminoäthylbromid u. Phenylmagnesiumbromid wird II erhalten, Kp.₁₂ 92°. (D. R. P. 501 607 Kl. 12q vom 3/3. 1928, aush. 12/7. 1930.)

ALTPETER.



I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Aminoalkylderivaten aromatischer Aminooxy- und Polyaminoverbb. Hierzu vgl. Aust. P. 8712/1927; C. 1929. I. 2235. Nachzutragen ist folgendes: 1-Amino-3-methoxy-4-isopropoxybenzol liefert beim Erhitzen mit Äthylenoxyd auf 100—120° unter Druck während 8 Stdn. eine *N*-Di-(oxyäthyl)-verb., Kp.₃ 200—205°, welche mittels SO_2Cl_2 in eine *N*-(Dichloräthyl)-verb. übergeführt wird. Letztere läßt sich mit $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH}$ zu der Verb. nebenst. Zus. umsetzen, Kp._{2,5} 190—192°. (Holl. P. 22 101 vom 8/6. 1927, ausg. 16/6. 1930. D. Prior. 8/7. 1926.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: K. Brand, Marburg Lahn), Herstellung von β -Phenyläthylalkohol oder dessen Estern mit organ. Säuren aus Phenyläthylamin u. HNO_2 , darin bestehend, daß man die Rk. in der Lsg. einer schwachen Säure, vorzugsweise einer organ. Carbonsäure, vor sich gehen läßt. — Das Verf. verläuft wesentlich glatter als bei Verwendung starker Mineralsäuren, bei denen von Beginn an Entw. nitrosen Gase einsetzt, ein Teil des β -Phenyläthylamins also unverändert bleibt. Dagegen entweicht in essigsaurer Lsg. der N_2 ohne jeden Geh. an nitrosen Gasen in lebhaftem Strom. Zweckmäßig verwendet man an Stelle der freien Base eines ihrer Salze mit einer schwachen Säure, wie das Carbonat. Als unmittlbares Reaktionsprod. erhält man in der Regel ein Gemisch des freien Phenyläthylalkohols mit dem Phenyläthylester der jeweils benutzten organ. Säure, im Falle der Verwendung von $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$ also Phenyläthylalkohol neben Phenyläthylacetat. Das Gemisch kann in einfacher Weise, entweder auf reinen Alkohol oder auf reinen Ester, verarbeitet werden. Z. B. wird β -Phenyläthylamincarbonat in 50%_{ig} $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$ gel. u. allmählich mit einer konz. NaNO_2 -Lsg. versetzt, bis eine Probe, auf Zusatz von verd. H_2SO_4 , KJ-Stärkopa-pier bläut. Es erfolgt eine lebhaftes N_2 -Entw., u. nach einiger Zeit scheidet sich auf der Oberfläche der Fl. eine ölige Schicht ab. Man erwärmt noch einige Zeit nach Zugabe der NaNO_2 -Lsg. auf 80—90°, trennt das Öl von der wss. Schicht u. zieht diese mit einem geeigneten Lösungsm. aus. Der Auszug wird nach Abdest. des Lösungsm. mit der Hauptmenge des Öles vereinigt u. das nunmehr vorliegende Gemisch von β -Phenyläthylalkohol u. β -Phenyläthylacetat mit alkoh. Alkalilauge zu reinem Alkohol verseift. — Analog erhält man aus β -Phenyläthylamincarbonat in Ggw. von wss. HCO_2H unter Zusatz von HCO_2Na ein Gemisch von β -Phenyläthylalkohol u. β -Phenyläthylformiat. (D. R. P. 504861 Kl. 12o vom 4/12. 1924, ausg. 8/8. 1930.)

SCHOTTLÄNDER.

J. D. Riedel-E. de Haën A. G., Berlin, Darstellung von Vanillin. (Oe. P. 117 483 vom 9/11. 1926, ausg. 25/4. 1930. D. Prior. 10/11. 1925, 28/1. 1926 u. 17/3. 1926. — C. 1929. I. 3036 [F. P. 624 227].)

ULLRICH.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von aromatischen Nitrilen aus diazotierten arom. Aminen durch Behandlung mit Cu-Diaminokaliumcyanür. — 21,4 Teile Toluidin werden mit 14 Teilen NaNO_2 in salzsaurer Lsg. bei 0° diazotiert, u. dazu wird eine Lsg. von Cu-Diaminokaliumcyanür zugegeben, erhalten durch Zusatz einer Lsg. von 27,5 Teilen CuSO_4 zu 28,6 Teilen KCN u. 44 Teilen 10%_{ig} NH_3 -Lsg. Das gebildete Tolunitril wird mit W.-Dampf abdest. In gleicher Weise wird aus Anilin Benzonitril erhalten. (F. P. 684 400 vom 5/11. 1929, ausg. 25/6. 1930. D. Prior. 7/11. 1928.)

M. F. MÜLLER.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin, übert. von: Walter Schoeller, Berlin-Charlottenburg, und Hans Georg Allardt, Berlin-Reinickendorf-West, Herstellung von halogensubstituierten Aminobenzoesäurealkaminestern. (A. P. 1 765 621 vom 18/8. 1928, ausg. 24/6. 1930. D. Prior. 6/8. 1927. — C. 1930. I. 1371 [E. P. 321 968].) SCH.

Société an. M. Naef & Cie., Genf, Schweiz, Herstellung eines Alkylcyclohexen-aldehyds. (Schwz. P. 136 907 vom 17/4. 1928, ausg. 17/2. 1930. — C. 1930. I. 2796 [F. P. 672025].)

SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Kondensationsprodukte aus Cyclohexanon und aromatischen Aminen. (Schwz. PP. 136 558, 136 559 vom 8/2. 1928, ausg. 16/1. 1930. D. Prior. 11/2. 1927 u. 137 635 vom 8/2. 1928, ausg. 1/4. 1930.)

D. Prior. 22/9. 1927. Zuss. zu Schwz. P. 133476; C. 1929. II. 3625.. — C. 1929. I. 2824 [F. P. 648 940].) ALTETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Ernst Korten, Frankfurt a. M.-Fechenheim), *Herstellung von hydrierten Abkömmlingen des Diphenyls*, dad. gek., daß man die in den D. R. P. 467728; C. 1929. I. 3145 u. 497628; C. 1930. II. 805 beschriebenen Kondensationsprodd. aus hydroaromat. Ketonen u. aromat. Aminen bzw. Phenolen auf höhere Temp., z. B. durch Dest. im Vakuum, erhitzt. — (Hierzu vgl. das Teilref. nach E. P. 310832; C. 1929. II. 2372). Nachzutragen ist folgendes: Das *Tetrahydro-4-oxydiphenyl* aus Bzn. Nadeln, F. 124°, ist in verd. NaOH l., auf Zusatz von konz. Lauge oder NaCl scheidet sich sofort das wl. *Na-Salz*, glänzende Nadeln, aus. — Dest. man das *3-kernige Kondensationsprod.* aus *Cyclohexanon* u. *Anilin* unter 12 mm Druck, so beginnt bei ca. 150° ein Destillat aufzutreten, während der Kp. allmählich weiter ansteigt bis ca. 250°. Die Hauptmenge, Kp. 160—190°, wird nach dem Erkalten in verd. HCl, D. 1,14, eingegossen, wobei das wl. *Hydrochlorid* des *Tetrahydro-4-aminodiphenyls* sich abscheidet. Man saugt ab, wäscht mit verd. HCl aus u. zerlegt durch Erwärmen mit verd. Lauge. Die gereinigte freie Base ist ein bei 15° nicht erstarrendes, wasserhelles, sich an der Luft bräunendes Öl, Kp.₁₄ 171 bis 173°. — Analog erhält man aus dem *Kondensationsprod.* von *o-Chloranilin* u. *Cyclohexanon*, F. 118°, das *Tetrahydro-4-amino-3-chlordiphenyl*, Kp.₁₆ 196—198°, erstarrt in der Kälte zu langen, strahligen Krystallen, F. 32°, — u. aus dem *Kondensationsprod.* von *o-Anisidin* u. *Cyclohexanon* das *Tetrahydro-4-amino-3-methoxydiphenyl*, aus Bzn. breittlächige Schuppen, F. 59°, Kp.₁₂ 185—187°, *Sulfat* wl., die sehr beständige *Diazoverb.* liefert mit *2-Oxynaphthalin-3,6-disulfonsäure* einen violetten *Azofarbstoff*. Die *Verk.* verläuft wahrscheinlich derart, daß 1 Mol. Phenol bzw. Arylamin abgespalten wird. Allen Prodd. gemeinsam ist der durch die aliphat. Doppelbindung bedingte ungesätt. Charakter, so daß sie z. B. mit Leichtigkeit Br, H₂ u. dgl. anlagern. Sie sind wertvolle Ausgangsstoffe für die Herst. von *Farbstoffen* u. *Heilmitteln*. (D. R. P. 501853 Kl. 12o vom 13/4. 1927, ausg. 24/7. 1930.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: Fritz Mayer, Frankfurt a. M., Kurt Billig, Höchst a. M., Karl Horst, Hofheim a. T., und Karl Schirmacher, Höchst a. M., *Herstellung cyclischer, aromatischer Ketone*. (A. P. 1754031 vom 15/3. 1927, ausg. 8/4. 1930. D. Prior. 16/3. 1926. — C. 1928. I. 2209 [F. P. 631 003].) 1929. I. 1271 [Schwz. P. 126 404 usw.] SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: Richard Michel, Krefeld, *Darstellung von kernäthylierten Naphthalinderivaten*. (A. P. 1766344 vom 7/4. 1928, ausg. 24/6. 1930. D. Prior. 4/2. 1926. — C. 1928. I. 2309 [F. P. 628 440].) SCHOTTLÄNDER.

General Aniline Works, Inc., New York, V. St. A., übert. von: Bruno Heyn, Offenbach a. M., *Herstellung von Derivaten der 2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure*. (A. P. 1754390 vom 28/2. 1929, ausg. 15/4. 1930. D. Prior. 27/2. 1928. — C. 1930. I. 1538 [F. P. 670 462].) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Arylessigsäuren* durch Einw. von Mono- oder Dihalogenessigsäuren auf aromat. KW-stoffe bei 100—275°. Es lassen sich so herstellen: α -*Naphthylessigsäure* aus *Naphthalin* u. *Monochlor-* bzw. *-bromessigsäure* bzw. deren Estern, *Acenaphthyl-5-essigsäure*, *Anthracylessigsäure*, *-Fluorenylessigsäure*. — Aus α -*Bromnaphthalin* oder α -*Chlornaphthalin* erhält man α -*Brom-* bzw. α -*Chlornaphthylessigsäure*. — Aus β -*Naphthol* wird mit ClCH₂COOH die *Dinaphthylessigsäure* erhalten. (E. P. 330916 vom 19/2. 1929, ausg. 17/7. 1930.) ALT.

General Aniline Works, Inc., New York, V. St. A., übert. von: Richard Herz, Frankfurt a. M., und Max Schubert, Fechenheim, *Herstellung von o-Cyanarylthioglykolsäuren*. (A. P. 1766820 vom 15/3. 1928, ausg. 24/6. 1930. D. Prior. 17/3. 1927. — C. 1929. II. 795 [E. P. 306 575 usw.] SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: Richard Herz und Fritz Schulte), Frankfurt a. M., *Herstellung von Umwandlungsprodukten der Derivate und Substitutionsprodukte der 8-Cyannaphthalin-1-sulfonsäure*. Zu dem Ref. nach F. P. 620718, E. P. 276126 usw.; C. 1929. I. 2695 ist nachzutragen, daß man durch Einw. von *Dimethylsulfat* oder *p-Toluolsulfonsäuremethylester* auf *5-Oxynaphthostyryl* das *5-Methoxynaphthostyryl* erhalten kann. Dieses läßt sich durch vorsichtiges Behandeln mit Verseifungsmitteln in die *1-Amino-5-methoxynaphthalin-8-carbonsäure* überführen. (D. R. P.

504 342 Kl. 12p vom 5/12. 1925, ausg. 2/8. 1930. Zus. zu D. R. P. 441 225; C. 1928. II. 1621.)

SCHOTTLÄNDER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **Henry Alfred Piggott** und **Ernest Harry Rodd**, Blackley, Manchester, *Darstellung substituiertes Indole*. Man erhitzt Verbb. der allgemeinen Formel: $\text{Aryl}(\text{CH}_2\text{-R})^1\text{-(NH}\cdot\text{CO}\cdot\text{R}_1)^2$, worin Aryl ein zweiwertiges arom. Radikal, R ein H-Atom oder einen KW-stoffrest, R₁ einen KW-stoffrest bedeutet, in einem indifferenten Lösungsm., in Ggw. eines Alkalimetalls mit oder ohne Zusatz eines Cu-Katalysators u. eines prim. arom. Amins (hierzu vgl. auch I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., D. R. P. 479 283; C. 1929. II. 1348). — Z. B. wird *2-Acetylamino-1-methylbenzol* in Diäthylanilin gel. mit Na unter starkem Schütteln während 24 Stdn. gekocht. Das Lösungsm. wird abdest., der Rückstand gekühlt, das überschüssige Na mit CH₃OH zerstört u. durch Zugabe von W. die N-Verbb. zers. Das *2-Methylindol* wird durch Dest. mit überhitztem Wasserdampf abgetrennt. — Man kann auch unter Cu-Pulver- oder Cu-Bronnezusatz u. von Toluidin arbeiten, wobei die Rk. wesentlich beschleunigt u. die Ausbeute verbessert wird. — Aus *2-Propionylamino-1-methylbenzol* entsteht ähnlich das *2-Athylindol*, Kp.₂₅ 160—170°, aus Lg. Platten, F. 35°, — aus *2-Acetylamino-1,5-dimethylbenzol* das *2,5-Dimethylindol*, Kp.₁₀ 188°, aus A. Platten, F. 114—115°, — aus *2-Acetylamino-1,3-dimethylbenzol* das *2,7-Dimethylindol*, Kp.₁₀ 146—148°, aus Lg. Krystalle, F. 35—37°, *Pikrat*, F. 154 bis 155°, — aus *2-Benzoylamino-1-methylbenzol* das *2-Phenylindol*, aus Äthylacetat Platten oder Prismen, F. 185°, — aus *Malonyldi-*o*-toluidid* das *Di-2-indolylmethan*, Kp.₁₅ 152 bis 153°, — sowie aus *2-Acetylamino-1-äthylbenzol* das *2,3-Dimethylindol*, aus PAc. Krystalle, F. 104—105°, *Pikrat* aus A. braune Nadeln, F. 153°. (E. P. 330 332 vom 26/3. 1929, ausg. 3/7. 1929.)

SCHOTTLÄNDER

I. G. Farbenindustrie Akt. Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Arthur Lüttringhaus**, Mannheim, **Heinrich Neresheimer**, Ludwigshafen a. Rh., **Willy Eichholz**, Mannheim, **Georg Bohner**, Edingen a. N., **Wilhelm Schneider**, Ludwigshafen a. Rh.), *Darstellung von Anthrachinon und seinen Abkömmlingen*, dad. gek., daß man in Weiterbildg. des Verf. des Hauptpat. die Kondensationsprodd. aus 1 Mol. eines α -Naphthochinons u. 1 Mol. eines 1,3-Butadiens mit alkal. wirkenden Mitteln in Abwesenheit von H₂ aufnehmenden Mitteln oder mit sauer wirkenden Mitteln behandelt u. gegebenenfalls die dabei gebildeten Umlagerungsprodd. dehydriert. (Vgl. E. P. 320 375, C. 1930. II. 809.) (D. R. P. 498 360 Kl. 12o vom 12/6. 1928, ausg. 18/6. 1930. Zus. zu D. R. P. 494 433; C. 1930. II. 807.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Arthur Lüttringhaus**, Mannheim, **Heinrich Neresheimer**, Ludwigshafen a. Rh., **Willy Eichholz**, Mannheim, **Georg Böhrer**, Edingen a. N., und **Wilhelm Schneider**, Ludwigshafen a. Rh.), *Darstellung von Anthrachinon und seinen Abkömmlingen*, 1. dad. gek., daß man in Weiterbildg. des Verf. des D. R. P. 494 433 die aus den Kondensationsprodd. von 1 Mol. Benzochinon mit 2 Moll. eines 1,3-Butadiens oder mit je 1 Mol. zweier verschiedener 1,3-Butadiene durch Einw. sauer oder alkal. reagierender Mittel oder durch Erhitzen erhältlichen Umlagerungsprodd. einer gelinden Dehydrierung unterwirft u. die Reaktionsprodd. gegebenenfalls weiter dehydriert. — 2. dad. gek., daß man Umlagerung u. gelinde Dehydrierung in einem Arbeitsgang vornimmt. — (Hierzu vgl. auch E. P. 320 375; C. 1930. II. 807.) Nachzutragen ist folgendes: Die 1,4,5,8-Tetrahydroanthrahydrochinone u. die 1,4,5,8-Tetrahydroanthrachinone können auf Anthrachinone verarbeitet werden oder lassen sich zur Herst. von Farbstoffen u. pharmazout. Prodd. verwenden. Das 1,4,5,8-Tetrahydroanthrahydrochinon läßt sich auch durch Oxydation des *Kondensationsprod.* aus 1 Mol. Benzochinon u. 2 Moll. 1,3-Butadien in einer Suspension in 10%_{ig} NaOH mit alkal. K₃Fe(CN)₆-Lsg. bei 60—70° gewinnen. (D. R. P. 502 043 Kl. 12o vom 6/7. 1928, ausg. 24/7. 1930. Zus. zu D. R. P. 494 433; C. 1930. II. 807.)

SCHOTTLÄNDER.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin, *Verfahren zur Darstellung eines 2,4-Dimethylcumaran und 4-Methyl-6-isopropylphenol enthaltenden Gemisches*. (Schwz. P. 135 936 vom 30/7. 1927, ausg. 2/1. 1930. D. Priorr. 11/8. 1926 u. 11/3. 1927. Zus. zu Schwz. P. 128 467; C. 1929. I. 2822. — C. 1929. I. 2822 [E. P. 306 051].)

NOUVEL.

General Aniline Works, Inc., New York, V. St. A., übert. von: **Ernst Runne**, **Karl Moldaenke** und **Ernst Fischer**, Frankfurt a. M., Höchst, *Herstellung von Alkoxy-3-oxythionaphthenen*. (A. P. 1 765 703 vom 18/9. 1928, ausg. 24/6. 1930. D. Prior. 8/10. 1927. — C. 1930. I. 2011 [E. P. 298 493].)

SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Georg Kränzlein**, **Heinrich Greune**, Höchst a. M., und **Max Thiele**, Frankfurt a. M.), *Darstellung von Carbazol und dessen Substitutionsprodukten*, dad. gek., daß man die entsprechenden Carbazol-N-sulfonsäuren in wss. Lsg. mit verd. Säure erhitzt. — Das Verf. ermöglicht, unter Vermeidung der wiederholten Krystallisation aus organ. Lösungsm., wie Xylol oder Chlorbenzol, die Gewinnung von reinem Carbazol u. dessen Substitutionsprodd. Z. B. wird *carbazol-N-sulfonsaures Na* bei 70—80° in W. gel. u. mit verd. H₂SO₄ versetzt. Wenn keine unveränderte N-Sulfonsäure mehr vorhanden ist, wird das ausgediehene Carbazol filtriert, mit W. gewaschen u. getrocknet. — Analog erhält man durch Erhitzen der N-Sulfonsäuren des 3-Nitrocarbazols bzw. des 3,6-Dibromcarbazols mit verd. H₂SO₄ auf 80° die entsprechenden freien Carbazole. (Hierzu vgl. F. P. 638175 u. E. P. 298550; C. 1929. II. 1075.) (D. R. P. 504 340 Kl. 12p vom 3/8. 1926, ausg. 2/8. 1930.)

SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Fritz Ballauf**, **Friedrich Muth** und **Albert Schmelzer**, Wuppertal-Elberfeld), *Darstellung von Substitutionsprodukten des Carbazols*. (D. R. P. 504 341 Kl. 12p vom 6/1. 1928, ausg. 2/8. 1930.) — C. 1930. II. 470 [F. P. 666450]. 471 [E. P. 303250]. 1283 [E. P. 328 933].)

SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung eines N-Äthylcarbazolaldehyds*. (Schwz. P. 135 935 vom 1/2. 1928, ausg. 16/12. 1929. D. Prior. 2/2. 1927. Zus. zu Schwz. P. 134 096; C. 1930. I. 4271. — C. 1929. I. 2826.) HOPPE.

General Aniline Works, Inc., New York, V. St. A., übert. von: **Heinz Eichwede** und **Erich Fischer**, Höchst a. M., *Darstellung von 1-Sulfoaryl-5-pyrazol-3-carbonsäurealkylestern*. (A. P. 1 766 813 vom 8/11. 1927, ausg. 24/6. 1930. D. Prior. 27/11. 1924. — C. 1928. I. 1461 [Schwz. P. 119718 usw.])

SCHOTTLÄNDER.

Schering-Kahlbaum Akt.-Ges., Berlin, *Herstellung von farblosen Schmelzprodukten aus 1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-dimethylamino-5-pyrazolon und Schlafmitteln*. (Holl. P. 21 493 vom 7/5. 1927, ausg. 15/4. 1930. D. Prior. 18/6. 1926. — C. 1929. I. 1615 [E. P. 272 875].)

ALTPETER.

Schering-Kahlbaum Akt.-Ges., Berlin, *Darstellung farbloser Schmelzprodukte aus Phenyl-dimethyl-dimethylaminopyrazolon*. (Oe. P. 117 489 vom 9/5. 1927, ausg. 25/4. 1930. D. Prior. 18/6. 1926. Zus. zu Oe. P. 109 172; C. 1928. II. 2752. — C. 1929. I. 1615 [E. P. 272 875].)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Leo Schlecht** und **Hans Rötger**, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung stickstoffhaltiger Kondensationsprodukte aus Acetylen und Ammoniak* mit Hilfe von Katalysatoren bei erhöhter Temp., dad. gek., daß man solche Katalysatoren verwendet, welche Metalle enthalten, die die Kohlenstoffldg. aus C₂H₂ nicht oder nur wenig begünstigen. — Hierzu vgl. F. P. 658 614; C. 1929. II. 1593. Nachzutragen ist folgendes: ZnO wird mit verd. AuCl₃-Lsg. geschlämmt, in reduzierender Atmosphäre getrocknet u. bei 450° über den Katalysator ein Gemisch von C₂H₂ u. NH₃ geleitet. Das Kondensat enthält etwa 80% Nitrile (Kp. 70—100°), 15% W. u. wenig Pyridinbasen (Kp. 120—130°). (D. R. P. 503 133 Kl. 12p vom 18/11. 1927, ausg. 21/7. 1930.)

ALTPETER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Darstellung von 2-Chlorchinolin-4-carbonsäurediäthylaminoäthanolester*. (Schwz. P. 137 940 vom 15/7. 1927, ausg. 16/4. 1930. Zus. zu Schwz. P. 131 926; C. 1929. II. 2106. — C. 1930. I. 894 [E. P. 294 118].)

ALTPETER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Darstellung von 2-Diäthylaminoäthoxychinolin-4-carbonsäureäthylester*. (Schwz. P. 137 964 vom 15/7. 1927, ausg. 16/4. 1930. Zus. zu Schwz. P. 135 076; C. 1930. I. 2632. — C. 1930. I. 894 [E. P. 294 118].)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Heinrich Jensch**, Frankfurt a. M.-Höchst, und **Otto Eisleb**, Hofheim Taunus), *Darstellung basischer Derivate der Nitro-9-aminoacridine*. (D. R. P. 498 661 Kl. 12p vom 19/1. 1928, ausg. 31/5. 1930. Zus. zu D. R. P. 488 680; C. 1930. I. 1332. — C. 1930. II. 626 [E. P. 304 280].)

ALTPETER.

C. H. Boehringer Sohn, Nieder-Ingelheim a. Rh. (Erfinder: **C. Schöpf**, Darmstadt, und **L. Winterhalder**, Nieder-Ingelheim a. Rh.), *Verfahren zum Hydrieren von Thebain und zur Herstellung von Dihydromorphin*. (D. R. P. 503 924 Kl. 12p vom 16/2. 1927, ausg. 30/7. 1930 u. 504 830 Kl. 12p vom 16/2. 1927, ausg. 8/8. 1930. — C. 1930. I. 3724 [E. P. 285404, Schwz. P. 133944].)

SCHOTTLÄNDER.

Chemische Fabrik Promonta G. m. b. H., Hamburg, *Herstellung von löslichen Cholesterinverbindungen* nach D. R. P. 491221, 1. dad. gek., daß die durch Zusammenschmelzen von Cholesterin mit zwei- oder mehrbas. anorgan., aliphat. oder aromat. Säureanhydriden bei Temp. bis zu 130° erhaltene Schmelze zwecks Abtrennung der unverbrauchten Säureanhydride u. der neutralen Bestandteile nach dem Auflösen mit gasförmigem oder konz., wss. NH₃ behandelt wird. — 2. dad. gek., daß zwecks Weiterverarbeitung das abfiltrierte Gemisch der Salze in so viel verd. H₂SO₄ suspendiert wird, daß beim Schütteln der Suspension mit A. zwei klare Schichten entstehen u. durch Einengen der äth. Schicht, Zugabe von A. u. W. der saure Ester in reiner Form ausgefällt wird. — Auf diese Weise wird die bei Verwendung von KOH auftretende Bldg. von Emulsionen vermieden u. eine glatte u. schnelle Arbeitsweise ermöglicht. Z. B. werden *Cholesterin u. Bernsteinsäure- oder Phthalsäureanhydrid* mehrere Stdn. in einer CO₂-Atmosphäre bei ca. 150° erhitzt. Nach dem Erkalten wird die erkaltete Schmelze fein gepulvert, in sd. Ä. gel. u. nach dem Abkühlen filtriert. Zum Filtrat gibt man konz. wss. NH₃ bis zur alkal. Rk. der Lsg., wobei sich die im Ä. unl. NH₄-Salze der Phthalsäure u. des sauren *Phthalsäure-Cholesterinesters* abscheiden. Man filtriert die Salze ab, suspendiert sie in soviel verd. H₂SO₄, daß beim Schütteln mit Ä. zwei klare Schichten entstehen. Die auf ein kleines Vol. eingengte äth. Schicht wird mit A. versetzt u. der *saure Ester* durch Zugabe von A. ausgefällt. (D. R. P. 504 826 Kl. 12o vom 6/7. 1927, ausg. 8/8. 1930. Zus. zu D. R. P. 491 221; C. 1930. I. 2633.)
SCHOTTLÄNDER.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

E. Reinhard, *Die Dispersion der Farbstoffe im Farbbade*. Der Dispersitätsgrad der Farbstoffe in der Flotte sollte mehr beachtet werden, da nur ein fein dispergierter Farbstoff genügend tief in die Faser eindringt. Nützlich sind Schutzkolloide, die die Oberflächenspannung der Flotte verbessern. Von besonderem Wert sind Netzmittel, wie Tetracarnit, die eine feine Dispergierung fördern; sie zeigen ihre Wrkg. auch bei alten, durch Polymerisation unbrauchbar gewordenen Bädern, sowie beim Abziehen von Färbungen. (Ztschr. ges. Textilind. 33. 556—58. 13/8. 1930.) FRIEDEMANN.

Edw. Robertson, *Anregungen zum Färben von Kunstseidegarn*. Vf. macht genaue Angaben über die zum Reinigen, Bleichen u. Egalisieren gebräuchlichen Behandlungen von Kunstseide aus regenerierter Cellulose vor dem Färben, sowie über das Färben mit bas. u. direkten Farbstoffen u. das Nachbehandeln. (Rayon Record 4. 805. 25/7. 1930.)
H. SCHMIDT.

Chas. E. Mullin, *Das Färben von Viscose. Eine Übersicht und Erörterung der verschiedenen Faktoren, welche das gleichmäßige Färben von Viscose beeinflussen*. Literaturübersicht. (Silk Journ. Rayon World 7. Nr. 73. 41—42. 20/6. 1930.) FRIEDEMANN.

Raymond Curtis, *Das Färben von Seide mit Küpenfarben*. Die Schwierigkeiten beim Färben von Seide mit Küpenfarbstoffen werden beschrieben. (Silk Journ. Rayon World 7. Nr. 73. 31—32. 20/6. 1930.)
FRIEDEMANN.

Raffaele Sansone, *Färben von Kunstseidenstrümpfen auf der Form*. (Silk Journ. Rayon World 7. Nr. 73. 45—44. 20/6. 1930.)
FRIEDEMANN.

Kurt Quehl, *Das Anfarben von Wolle und Seide mit sauren Farbstoffen*. Das Verh. von Wolle u. Seide gegen saure Farbstoffe ist nur durch gleichzeitige Berücksichtigung rein chem. u. kolloidchem. Gesichtspunkte aufzuklären. Für das chem. Verh. ist der Geh. der tier. Faser an Aminosäuren u. Säureamiden maßgebend. Es wird nun nach P. PFEIFFER (C. 1930. I. 3832) gezeigt, wie sich die abgetrennten Basen, z. B. Sarkosin-anhydrid u. Glykokoll gegen die wirksamen Gruppen der Farbstoffe verhalten. Es zeigt sich, daß die chromophoren Gruppen wie in Azobenzol oder Anthrachinon keine Verb. mit den oben genannten Amiden u. Aminosäuren eingehen, wohl aber die auxochromen Gruppen, wie NH₂, OH, COOH, SO₃H. Essigsäure wird minder fest gebunden als Wein- u. Citronensäure, entsprechend den Erfahrungen der Avivage. Diesen Ergebnissen gemäß verbinden sich auch die Farbstoffe mit den Amiden u. Säureaminen. o-Oxyazoverbb. binden nur, wenn sie gleichzeitig eine SO₃H-Gruppe enthalten. Für den vorwiegend chem. Charakter der Wollfärbung sprechen die festen von der Wolle aufgenommenen Säuremengen (K. H. MEYER) u. das „Ausziehen“ der Farbflotten. Nebenher spielen aber auch Adsorptionsvorgänge eine Rolle. (Ztschr. ges. Textilind. 33. 540—41. 558—59. 13/8. 1930.)
FRIEDEMANN.

J. Janer y Janer, *Die Bleiweißindustrie*. Es wird über die Fabrikation von Bleiweiß nach verschiedenen Verff. berichtet. Nur mit dem Kammerprozeß, Oxydation des Bleics, Behandlung mit Essigsäure zur Bldg. eines neutralen Acetats, Verb. des letzteren mit PbO zum bas. Acetat, das mit CO₂, Bleiweiß liefert, wurde ein vollkommen amorphes Prod. erhalten. (Chim. et Ind. 23. Sonder-Nr. 3bis. 359—60. März 1930.)
JUNG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Alfred Thauss**, Köln-Deutz, **Gustav Mauthe**, Köln-Holweide und **Arnold Doser**, Köln-Mülheim), *Verfahren zum Reservieren von Wolle und Seide* nach D. R. P. 469 232, darin bestehend, daß man an Stelle der dort erwähnten Harzsulfonsäuren Prodd. verwendet, die man erhalten kann, wenn man arom. KW-Stoffe deren Hydroxylderiv. sowie Substitutionsprodd. beider entweder für sich oder im Gemisch mit Harzen oder in Form von Kondensationsprodd. mit Harzen mit H₂SO₄ behandelt u. danach mit Aralkylhalogeniden kondensiert. — In einem halbwoollenen Stück mit kunstseidenen Effekt-fäden wird die Wolle mit Orange II sauer vorgefärbt u. dann die Kunstseide bei 50° mit Brillantbenzoblau gedeckt unter Zusatz einer aus Kolophonium u. Phenol mit Monohydrat erhältlichen Sulfonsäure, die nachträglich mit o-Chlorbenzylchlorid behandelt wurde, die Kunstseide wird tiefblau gefärbt, während die Wolle fast unberührt bleibt. (D. R. P. 503 988 Kl. 8 m vom 1/11. 1927, ausg. 30/7. 1930. Zus. zu D. R. P. 469 232; C. 1929. I. 1169.)
FRANZ.

General Aniline Works, New York, übert. von: **Arnold Doser**, Köln-Mülheim **Gustav Mauthe**, Köln-Holweide, und **Alfred Thauss**, Köln-Deutz, *Reservieren der tierischen Faser*. (A. P. 1 762 011 vom 19/1. 1929, ausg. 3/6. 1930. D. Prior. 25/1. 1928. — C. 1929. I. 2924 [E. P. 304742].)
FRANZ.

Dr. A. Schmitz, Düsseldorf-Oberkassel, *Mittel zum Reibeichtmachen reibunechter Ausfärbungen auf pflanzlichen oder tierischen Fasern*, bestehend aus einer in h. wss. Lsg. anzuwendenden, möglichst innigen Mischung von etwa 3 Gewichtsteilen eines nativen Eiweißstoffes, insbesondere Casein, mit etwa 2 Gewichtsteilen eines borsäuren Alkali- oder NH₄-Salzes u. etwa 5 Gewichtsteilen eines NH₄-Salzes einer anorgan. oder organ. Säure. (D. R. P. 502 550 Kl. 8 m vom 31/1. 1926, ausg. 12/7. 1930.)
FRA.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Alfred Guenther**, Köln-Riehl), *Verfahren um mit Chromfarben hergestellte Färbungen teilweise wieder abzuzeichnen*, darin bestehend, daß man als Abziehmittel säurebeständige Sulfosäuren ungesätt. Fettsäuren verwendet. — Man verwendet z. B. die durch Sulfonieren von techn. Ölsäure u. Phenol mit 20%_v/g. Oleum erhältliche Sulfosäure. Die Färbungen bleiben dabei im Ton u. werden nur wesentlich heller. Mit überfärbbeechten Farbstoffen hergestellte Baumwolleffekte bleiben vollständig erhalten. Die teilweise abgezogenen Färbungen lassen sich auch mit Chromfarben ohne weiteres wieder auffärben. (D. R. P. 501 387 Kl. 8 i vom 11/1. 1927, ausg. 1/7. 1930.)
FRANZ.

Société Chimique des Usines du Rhône, Paris, *Verfahren zum Färben von Celluloseestern und Celluloseäthern, insbesondere Acetylcellulose, mit Mineralfarbstoffen*. (Oe. P. 118 216 vom 25/7. 1927, ausg. 25/6. 1930. F. Prior. 3/8. 1926. — C. 1927. II. 765 [F. P. 619 764].)
ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Heinz Eichwede**, **Erich Fischer** und **Erich Müller**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Färben von Celluloseestern und -äthern*. (D. R. P. 501 443 Kl. 8 m vom 10/1. 1925, ausg. 4/7. 1930. — C. 1928. II. 649 [E. P. 245 790].)
FRANZ.

Erich Böhm, Wien, *Verfahren zum gleichmäßigen Durchfärben von porösem Gut*. Beim Färben mit nicht kreisender Flotte wird die das Gut vollständig bedeckende Fl. in einem geschlossenen Behälter abwechselnd einem Unterdruck u. dem Atmosphären- oder einem höheren Druck ausgesetzt. (Oe. P. 118 063 vom 20/11. 1926, ausg. 10/6. 1930.)
FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Paul Rabe**, Leverkusen), *Verfahren zur Verbesserung der Lichtechtheit basischer Färbungen*. (D. R. P. 503 811 Kl. 8 m vom 13/8. 1926, ausg. 26/7. 1930. — C. 1928. II. 1496 [F. P. 639 469].)
FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Franz Streng**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Verfahren zur Erzeugung von Buntreserven unter Anilinschwarz mit Hilfe von Eisfarben* aus Azofarbstoffkomponenten, die keine Sulfo- oder Carboxylgruppe enthalten, dad. gek., daß man Druckpasten von Kupplungskom-

ponenten, die neben ZnO einen bedeutenden Überschuß von Ätzalkali enthalten, auf den unentwickelten Anilinschwartzklotz (Prud'homme-Schwarz) aufdrückt, das Schwarz durch Dämpfen im Mather-Platt entwickelt u. hierauf durch eine Diazolsg. passiert. — Als kupplungsfähige Verbb. verwendet man Naphthole, Arylide der 2,3-Oxynaphthoesäure, Derivv. der 1-Oxynaphthalin-4-carbonsäure, Pyrazolonderivv., Acylessigsäurearylide usw. (D. R. P. 504 163 Kl. 8n vom 3/2. 1929, ausg. 2/8. 1930.) FRANZ.

G. Manetti, P. Benaglia und M. Luchsinger, Mailand, Italien, *Herstellung von graphischen Drucken auf metallischen oder metallisierten Oberflächen.* (E. P. 314 635 vom 4/5. 1928, ausg. 25/7. 1929. — C. 1929. II. 2109 [F. P. 652 703].) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Eugen Glietenberg und Wilhelm Neelmeier, Leverkusen), *Darstellung wasserlöslicher Kondensationsprodukte aus aromatischen Diazoverbindungen u. aminomethylschwefliger Säure oder ihren Derivv., dad. gek., daß man aromat. Diazoverbb. in Ggw. von säurebindenden Mitteln auf aminomethylschweflige Säure oder ihre Derivv. von folgender allgemeinen Formel: R₁·NH·CH(R₂)·O·SO₂Na, worin R₁ = H, ein aliphat. oder hydroaromat. Radikal oder den Rest einer alkylschwefligen Säure u. R₂ = einen Alkyl-, Aryl- oder Aralkylrest bezeichnen, einwirken läßt.* — Von den Derivv. der aminomethylschwefligen Säure NH₂·CH₂·O·SO₂Na lassen sich die *iminodimethylschweflige Säure* nach dem Verf. des D. R. P. 216072 durch Einw. von 1 Mol. NH₃ auf 2 Moll. formaldehydschweflige Säure, die übrigen Derivv. durch Einw. von NH₃ oder prim. aliphat. oder hydroaromat. Aminen auf die Disulfitverbb. beliebiger Aldehyde gewinnen. Die sowohl in der *Färberei u. Druckerei* als auch auf dem *Pflanzenschutzgebiet* Verwendung findenden Kondensationsprodd. mit aromat. Diazoverbb. der allgemeinen Formel: Aryl·N:N·N(R₁)·CH(R₂)·O·SO₂Na, worin R₁ = H, Alkyl- oder hydroaromat. Radikal, R₂ = H, Alkyl-Aryl- oder Aralkylrest, sind im allgemeinen in W. ll. u. bilden im festen Zustande schwach gelb gefärbte Krystalle. Sowohl in wss. Lsg., als auch in trockener Form zeichnen sie sich durch große Beständigkeit aus. Beim Versetzen der wss. Lsg. mit Mineralsäuren, sauren mineralischen Salzen oder starken organ. Säuren tritt alsbald Spaltung in die Komponenten ein. Z. B. läßt man in eine mit überschüssigem CH₃CO₂Na versetzte wss. Lsg. von 1 $\frac{1}{3}$ Mol. *methylaminomethylschwefliger Säure*, CH₃NH·CH₂·O·SO₂Na (I), bei ca. 0—10° 1 Mol. der *Diazoverb.* aus 4-Chlor-2-amino-1-methylbenzol langsam zufließen. Man filtriert von etwaigen Verunreinigungen ab u. fällt das *Kondensationsprod.* aus dem Filtrat durch Zusatz von KCl. — Weitere Beispiele betreffen die Herst. der *Kondensationsprodd.* aus I u. der *Diazoverb.* von 5-Nitro-2-amino-1-methylbenzol der Zus. C₆H₃(CH₃)¹·(N:N·N[CH₃]·CH₂·O·SO₂K)²·(NO₂)⁵, — aus: *aminomethylschwefliger Säure* u. der *Diazoverb.* von 5-Chlor-2-amino-1-methylbenzol (II), — aus: *iminodimethylschwefliger Säure* u. II, — aus *Methylaminoacetaldehyddisulfit*, CH₃·NH·CH(CH₃)·O·SO₂Na, erhältlich durch Fällung der mit 1 Mol. *Methylamin* versetzten wss. Lsg. von 1 Mol. *Acetaldehyddisulfit* mit A., u. der *Diazoverb.* von 6-Chlor-2-amino-1-methylbenzol, — sowie aus: 1 Mol. II u. 1 $\frac{1}{4}$ Mol. des *Reaktionsprod.* aus 1 Mol. *Hexahydroanilin* mit 1—1,1 Mol. *Acetaldehyddisulfit*. (D. R. P. 502 334 Kl. 12q vom 15/4. 1928, ausg. 23/7. 1930. E. P. 309 610 vom 13/4. 1929, Auszug veröff. 6/6. 1929. D. Prior. 14/4. 1928.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Schirmacher, Karl Zahn und Heinrich Vollmann, Frankfurt a. M.-Höchst), *Darstellung von Kondensationsprodukten aus kernhydroxylierten aromatischen Verbindungen, darin bestehend, daß man in Abänderung des Verf. nach D. R. P. 454 762 an Stelle von Bernsteinsäure oder ihren Derivv. Maleinsäure oder deren Anhydrid verwendet.* — (Hierzu vgl. ZAHN u. OCHWAT, LIEBIGS Ann. 462. 72; C. 1928. II. 352.) Nachzutragen ist, daß man durch Verschmelzen von *p*-Chlorphenol u. *Maleinsäureanhydrid* mit AlCl₃·NaCl bei 200—210° ein braunes, Cl-haltiges, in konz. H₂SO₄ u. in verd. Alkalien mit gelbbrauner Farbe l., keinen Farbstoffcharakter besitzendes *Kondensationsprod.* (vermutlich das 1,4-Dioxo-5-oxo-8-chloronaphthalin, der Referent!) erhält. (D. R. P. 503 717 Kl. 12q vom 12/3. 1926, ausg. 26/7. 1930. Zus. zu D. R. P. 454 762; C. 1928. I. 2664.) SCHOTTL.

Henry Dreyfus, England, *Darstellung von Nitroverbindungen aromatischer Amine.* (F. P. 675 291 vom 16/5. 1929, ausg. 7/2. 1930. E. Prior. 18/6. 1928. — C. 1930. I 746 [E. P. 319 296].) ALTPETER.

General Aniline Works, Inc., New York, übert. von: Wilhelm Eckert, Frankfurt a. M.-Höchst, und Werner Kirst, Frankfurt a. M., *Herstellung von Azofarbstoffen.* (A. P. 1 758 313 vom 3/12. 1928, ausg. 13/5. 1930. D. Prior. 10/12. 1927. — C. 1929. I. 2702 [E. P. 302173].) FRANZ.

General Aniline Works, Inc., New York, übert. von: **Hermann Wagner**, Soden a. Taunus, und **Adolf Kuchenbecker** und **Richard Huss**, Frankfurt a. M., *Herstellung von Azofarbstoffen.* (A. P. 1 758 340 vom 3/12. 1928, ausg. 13/5. 1930. D. Prior. 13/12. 1927. — C. 1929. II. 2508 [E. P. 312297].) FRANZ.

General Aniline Works, Inc., New York, übert. von: **Hermann Wagner**, Soden a. Taunus, **Heinz Eichwede** und **Erich Fischer**, Höchst a. M., *Herstellung von Azofarbstoffen.* (A. P. 1 758 383 vom 16/3. 1927, ausg. 13/5. 1930. D. Prior. 31/3. 1926. — C. 1927. II. 643 [E. P. 268807].) FRANZ.

General Aniline Works, Inc., New York, übert. von: **Erwin Hoffa** und **Fritz Müller**, Höchst a. M., *Herstellung von Azofarbstoffen.* (A. P. 1 759 259 vom 7/12. 1927, ausg. 20/5. 1930. D. Prior. 13/12. 1926. — C. 1929. I. 579 [E. P. 645588].) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Georg Kalischer**, Frankfurt a. M. und **Richard Gast**, Frankfurt a. M.-Fechenheim), *Verfahren zur Herstellung von basischen Azofarbstoffen*, dad. gek., daß man eine unsulfonierte Aminoarylenthiazolverb., zweckmäßig in Form eines Acylderiv., mit geeigneten Alkylierungsmitteln behandelt, das Anlagerungsprod., gegebenenfalls nach Abspaltung der Acylgruppe, diazotiert u. mit einer unsulfonierten Azokomponente vereinigt. — Die Anlagerung des Alkylierungsmittels verläuft sehr glatt. — Man erhitzt *Acetyldehydrothio-p-toluidin* in Chlorbenzol mit Dimethylsulfat einige Stdn. zum Sieden, filtriert nach dem Abkühlen u. reinigt durch Lösen in W. u. Fällen mit NaCl, gelbe Krystalle aus W., F. 204—205°. Zum Verseifen erhitzt man die Verb. mit HCl, fällt nach dem Abkühlen mit NaOH, die Base ist ein orangefarbenes Pulver, ll. in W., A., wl. in Chlorbenzol. Die Diazoverb., ll. in W., liefert mit β -Naphthol einen Farbstoff, der mit dem des Hauptpatentes, Beispiel 1 übereinstimmt. Mit Resorcin erhält man einen gebeizte Baumwolle orangebraun, mit 2,7-Dioxynaphthalin einen gelblich scharlach farbenden Farbstoff. (D. R. P. 501 623 Kl. 22 a vom 13/5. 1928, ausg. 3/7. 1930. Zus. zu D. R. P. 477 913; C. 1929. II. 1352.) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung von chromhaltigen Azofarbstoffen.* (D. R. P. 501 231 Kl. 22 a vom 1/9. 1928, ausg. 30/6. 1930. Schwz. Prior. 3/9. 1927. — C. 1929. I. 445 [E. P. 296 680].) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von blauen bis grünen Azofarbstoffen*, dad. gek., daß man Diazoverbb. von Oxazinfarbstoffen, die mindestens eine diazotierbare Aminogruppe enthalten, mit den Aryliden der 2,3-Oxynaphthoesäure für sich oder auf einer Grundlage vereinigt. — Die Farbstoffe dienen zur Herst. von Pigmenten. Die auf der Faser erzeugten Färbungen zeichnen sich durch Wasch- u. Bäuchechtheit aus. Der blaue Oxazinfarbstoff, der durch Kondensation von Dimethylaminonitrosokresol ($\text{CH}_3\text{:N}(\text{CH}_3)_2\text{:OH:NO} = 1:2:4:5$) mit 4-Dimethylamino-2-aminotoluol entsteht, gibt nach dem Diazotieren u. Kuppeln mit 2,3-Oxynaphthoesäureanilid einen Farbstoff, der mit Substraten blaugrüne Farblacke liefert. Beim Behandeln eines mit 2,3-Oxynaphthoesäure-o-toluidid getränkten Baumwollgarnes mit der Diazoverb. des violetten Oxazinfarbstoffes, erhältlich durch Kondensation von Aminonitrosokresol ($\text{CH}_3\text{:NH}_2\text{:OH:NO} = 1:2:4:5$) mit 1-Naphthylamin) erhält man rotblaue Färbungen. (D. R. P. 503 935 Kl. 22 a vom 19/5. 1928, ausg. 9/8. 1930.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Richard Stüsser**, Köln-Deutz), *Darstellung von substantiven Dis- und Polyazofarbstoffen.* (D. R. P. 501 624 Kl. 22 a vom 1/3. 1927, ausg. 3/7. 1930. — C. 1929. II. 2378 [E. P. 311 823].) FRANZ.

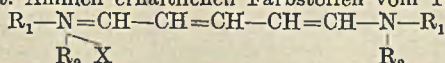
General Aniline Works, Inc., New York, übert. von: **Myrtill Kahn**, Köln a. Rh., *Herstellung von Trisazofarbstoffen.* (A. P. 1 762 020 vom 10/9. 1927, ausg. 3/6. 1930. D. Prior. 22/10. 1926. — C. 1929. II. 661 [D. R. P. 476810].) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Grotowsky**, Uerdingen), *Darstellung nachchromierbarer Säurefarbstoffe der Diphenylnaphthylmethanreihe*, dad. gek., daß man α -Dialkylaminonaphthaldehyd mit arom. Oxy-carbonsäuren kondensiert u. die erhaltenen Leukosäuren in bekannter Weise in Farbstoffe überführt. — α -Dimethylaminonaphthaldehyd erhält man durch Red. von p-Nitrotoluolsulfonsäure mit Zn-Staub in Ggw. von NH_4Cl zur Hydroxylaminverb. u. Einw. der Lsg. der letzteren in Ggw. von HCl u. CH_2O auf 1-Dimethylaminonaphthalin; durch Na_2SO_4 wird ein rotes Kondensationsprod. ausgeschieden, aus dem durch NaOH u. Wasserdampfdest. der 1-Dimethylamino-4-naphthaldehyd (1), Krystalle, F. 45—47°, gewonnen

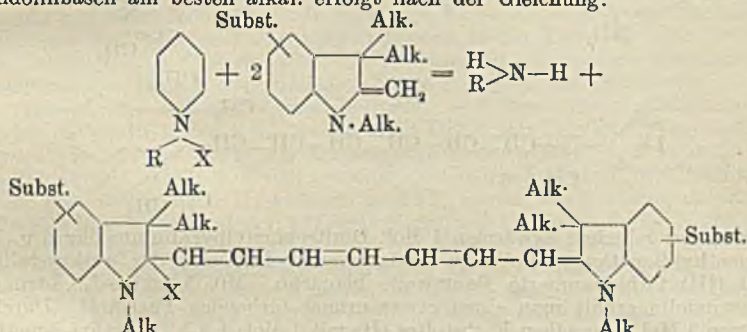
wird. Der Aldehyd liefert mit *o*-Kresotinsäure u. darauffolgender Oxydation einen Wollfärbenden braunviolett färbenden Farbstoff, durch Nachchromieren erhält man ein wolk- u. lichtechtes Marineblau. Mit 2,4-Dioxy-3-methylbenzoesäure liefert der Aldehyd einen Wollfärbenden rotbraun färbenden Farbstoff, durch Nachchromieren erhält man ein blautichiges Braun. (D. R. P. 501 108 Kl. 22b vom 17/4. 1928, ausg. 27/6. 1930.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Schmidt, Leverkusen), Darstellung von Farbstoffen der Triarylmethanreihe. (D. R. P. 504 431 Kl. 22 b vom 22/4. 1927, ausg. 4/8. 1930. Zus. zu D. R. P. 487 458; C. 1930. I. 2169. — C. 1929. II. 2510 [F. P. 663 595].) FRANZ.

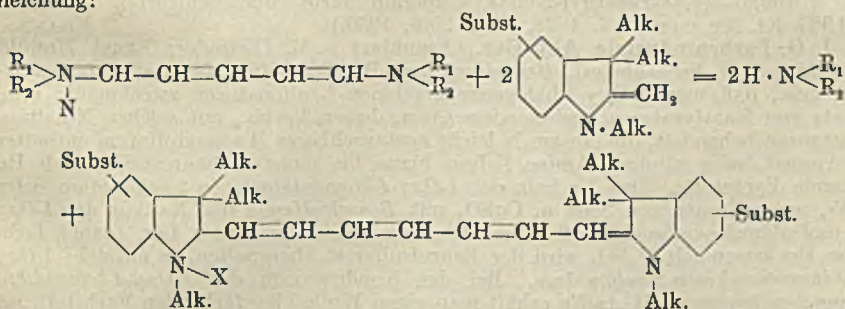
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Ottomar Wahl, Leverkusen), Verfahren zur Darstellung von Polymethinfarbstoffen, dad. gek., daß man 1,3,3-Trialkyl-2-methylenindoline bzw. ihre Salze mit Pyridiniumverb., in denen der Stickstoff locker gebunden ist, wie in den Dinitrophenylpyridiniumverb. u. den Pyridiniumcyanhalogeniden, oder mit den aus ihnen durch Umsetzung mit primären oder sekundären aromat. Aminen erhältlichen Farbstoffen vom Typ:



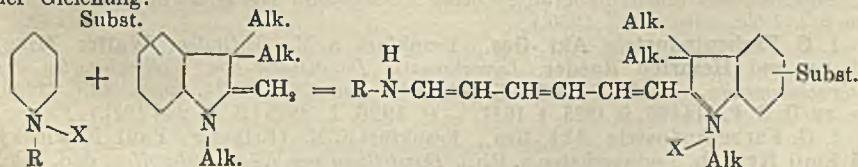
(worin $R_1 = \text{Aryl}$, $R_2 = \text{Alkyl}$ oder Aralkyl, $X = \text{Säurerest}$, wie Cl , NO_3 , H_2SO_4 usw. oder H ist) in geeigneter Weise umsetzt. — Die Umsetzung der Pyridiniumverb. mit den Indolinbasen am besten alkal. erfolgt nach der Gleichung:



An Stelle der Pyridiniumbasen kann man auch die aus ihnen mit primären oder sekundären Aminen erhältlichen Farbstoffe mit den Trialkylindolinen umsetzen nach der Gleichung:

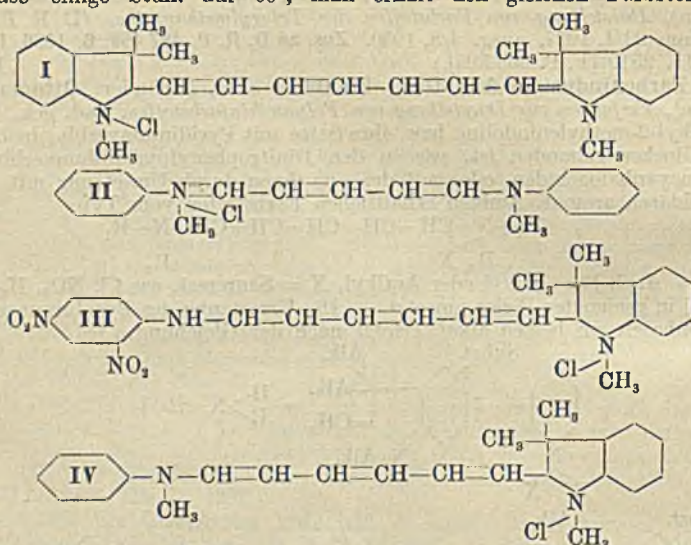


Beim Kondensieren in Essigsäureanhydrid erhält man unsymmetr. Farbstoffe nach der Gleichung:



Man erwärmt eine Lsg. von 1 Mol. Dinitrophenylpyridiniumchlorid u. 2 Moll.

1,3,3-Trimethyl-2-methylenindolin auf 100°, der gebildete Farbstoff (I) wird in h. W. gel., filtriert u. ausgesalzen, salzsaures Salz, metall. glänzende Krystalle, ll. in h. W., der Farbstoff färbt tannierte Baumwolle oder Seide grünstichig blau. — Man erhitzt den gelben Farbstoff aus 1 Mol. Dinitrophenylpyridiniumchlorid u. 2 Moll. Methyl-anilin (II) mit einem Gemisch aus 1,3,3-Trimethyl-2-methylenindolin u. dem Acetat dieser Base einige Stdn. auf 60°, man erhält den gleichen Farbstoff (I). —



Man trägt unter gelindem Erwärmen 1 Mol. Dinitrophenylpyridiniumchlorid u. 1 Mol. 1,3,3-Trimethyl-2-methylenindolin in Essigsäureanhydrid ein, der auskristallisierte Farbstoff (III) färbt tannierte Baumwolle blaugrün. Mit 5-Amino-1,3,3-trimethyl-2-methylenindolin erhält man einen etwas grüner färbenden Farbstoff. Durch Erwärmen von 1 Mol. des gelben Farbstoffes (II) mit 1 Mol. 1,3,3-Trimethyl-2-methylenindolin mit Essigsäureanhydrid, erhält man einen Farbstoff (IV) grünlisches Krystallpulver, der tannierte Baumwolle grünstichigblau färbt. Der entsprechende Farbstoff aus 5-Amino-1,3,3-trimethyl-2-methylenindolin färbt blautichiggrün. (D. R. P. 499 967 Kl. 22e vom 29/6. 1928, ausg. 25/6. 1930.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Ernst Honold, Frankfurt a. M.-Fechenheim), *Herstellung von Wollfarbstoffen der Anthrachinonreihe*, dad. gek., daß man 1-Oxy-4-halogenanthrachinon-2-sulfonsäuren zweckmäßig unter Zusatz von Katalysatoren, insbesondere Cu u. dessen Verb., mit solchen N-haltigen Substanzen behandelt, die ein am N leicht austauschbares Wasserstoffatom enthalten. — Aromat. oder aliph. Amine liefern blaue bis violette, Säureamide nach Rot ziehende Farbstoffe. Das Na-Salz der 1-Oxy-4-bromanthrachinon-2-sulfonsäure liefert in W. unter Zusatz von Soda u. CuSO₄ mit Benzolsulfamid das Na-Salz der 1-Oxy-4-benzolsulfaminoanthrachinon-2-sulfonsäure, das Wolle aus saurer Lsg. orange färbt. Beim Erwärmen mit H₂SO₄ wird der Benzolsulforest abgespalten, es entsteht 1-Oxy-4-aminoanthrachinon-2-sulfonsäure. Bei der Kondensation der 1-Oxy-4-bromanthrachinon-2-sulfonsäure mit Anilin erhält man einen Wolle blau färbenden Farbstoff, mit Hexahydroanilin einen blaviolett, mit p-Aminoacetanilid einen marineblau, u. mit m-Phenylendiamin einen blaugrau färbenden Farbstoff. (D. R. P. 503 405 Kl. 22b vom 6/7. 1928, ausg. 21/7. 1930.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Walter Mieg, Opladen und Heinrich Raeder, Leverkusen), *Darstellung von Wollfarbstoffen der Anthrachinonreihe*. (D. R. P. 500 625 Kl. 22 b vom 28/9. 1924, ausg. 23/6. 1930. Zus. zu D. R. P. 414 865; C. 1925. I. 1631. — C. 1926. I. 2975 [E. P. 240 492].) FRANZ.
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Paul Nawiasky und Emil Krauch, Ludwigshafen a. Rh.), *Darstellung von Küpfenfarbstoffen*, dad. gek., daß man in die nach dem Verf. der D. R. PP. 493 813 (C. 1930. I. 3489) u. 498 067

(C. 1930. II. 995) erhaltlichen Farbstoffe, event. nach vorhergehender Reinigung, Halogen einführt. — Die nach D. R. P. 493 813 durch Kondensation von *Pyrazolanthron* mit *1-Amino-2-halogenanthrachinonen* u. nach D. R. P. 498 067 durch Kondensation von *Halogenpyrazolanthronen* mit *1-Aminoanthrachinonen* erhaltlichen Farbstoffe werden durch Halogenieren in Farbstoffe übergeführt, die sich durch größere Klarheit u. verbesserte Clorchtheit auszeichnen. (D. R. P. 499 353 Kl. 22b vom 13/2. 1929, ausg. 5/6. 1930.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Werner Zerweck** und **Ernst Honold**, Frankfurt a. M.-Fechenheim), *Herstellung von Küpenfarbstoffen der Benzanthronreihe*. (D. R. P. 504 016 Kl. 22 b vom 11/2. 1928, ausg. 30/7. 1930. — C. 1929. II. 356 [E. P. 305 679].)

FRANZ.

British Dyestuffs Corp. Ltd., **Arnold Shepherdson** und **Sidney Thornley**, Blackley b. Manchester, *Herstellung von Küpenfarbstoffen der Benzanthronreihe*. (D. R. P. 503 183 vom 5/7. 1927, ausg. 23/7. 1930. E. Prior. 26/8. 1926. — C. 1928. I. 757 [E. P. 279 205].)

FRANZ.

L. B. Holliday & Co., Ltd. und **Cecil Shaw**, Huddersfield, England, *Herstellung von schwarzen Küpenfarbstoffen der Dibenzanthronreihe*. (D. R. P. 502 184 Kl. 22 b vom 9/4. 1927, ausg. 9/7. 1930. E. Prior. 15/6. 1926. — C. 1928. I. 262 [E. P. 277 125].)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Max A. Kunz**, Mannheim, und **Karl Köberle**, Ludwigshafen a. Rh.), *Darstellung von stickstoffhaltigen Verbindungen*, dad. gek., daß man Perylenchinone, deren Homologe oder Derivv., mit Hydroxylamin, dessen Derivv. oder Salzen behandelt, u. gegebenenfalls gleichzeitig oder nachträglich Halogen oder Halogen abgebende Mittel oder alkylierend, arylierend oder acylierend wirkende Mittel einwirken läßt. — 2. Besondere Ausführungsform des Verf. nach Anspruch 1, dad. gek., daß man die Darst. der Perylenchinone u. die Einw. des Hydroxylamins usw. in einem Arbeitsgange erfolgen läßt. — *Perylen-3,10-chinon* gibt in H_2SO_4 u. $FeSO_4$ u. Hydroxylaminsulfat einen Farbstoff, der Baumwolle aus der Küpe grau färbt, durch Hypochlorit oder Cl_2 werden die Färbungen orange. Man trägt *Perylen* in eine Suspension von Hydroxylaminsulfat u. $FeSO_4$ in H_2SO_4 ein, erwärmt auf 140—170°, saugt nach dem Erkalten von dem abgeschiedenen Oxoniumsalz ab u. zers. mit W.; der erhaltene Küpenfarbstoff färbt Baumwolle grau. — *ms-Benzdianthron* liefert mit Hydroxylaminsulfat u. $FeSO_4$ in H_2SO_4 *Monoamino-ms-benzdianthron*, das Baumwolle aus der Küpe rotbraun färbt, durch Behandeln mit Dimethylsulfat erhält man hieraus ein violett färbendes Prod. Das Kondensationsprod. aus *2,2'-Dimethyl-ms-naphthodianthron* u. Hydroxylaminsulfat, braunes Pulver, dient zur Herst. von Farbstoffen. Der aus *allo-ms-Naphthodianthron* u. Hydroxylaminsulfat erhaltliche Küpenfarbstoff färbt Baumwolle grau. (D. R. P. 502 185 Kl. 22b vom 2/12. 1928, ausg. 10/7. 1930.)

FRANZ.

General Aniline Works, Inc., New York, übert. von: **Georg Kalischer**, Frankfurt a. M., und **Werner Zerweck**, Fechenheim b. Frankfurt a. M., *Kondensationsprodukte der Benzanthronreihe*. (A. P. 1 757 431 vom 8/7. 1926, ausg. 6/5. 1930. D. Prior. 20/7. 1925. — C. 1928. II. 396 [D. R. P. 457 121].)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walther Bruck**, Mannheim), *Verfahren zur Darstellung eines halogenhaltigen Anthrachinonacridons*, dad. gek., daß man aus dem Zwischenprod., das bei der in den Patentschriften 272 296, 275 671 u. 283 724 beschriebenen Einw. von Cl oder Cl-entwickelnden Mitteln auf *1-Anilido-2-methylantrachinon* oder auf *1-o-Toluidoanthrachinon* in organ. Mitteln entsteht, den in organ. Mitteln leichter löslichen Bestandteil abtrennt u. aus ihm zweckmäßig in Ggw. reduzierender Mittel oder bzw. bei erhöhter Temp., Cl oder HCl abspaltet. — In eine Lsg. von *1-Anilido-2-methylantrachinon* in Trichlorbenzol wird bei 170—180° Cl_2 eingeleitet, nach dem Abkühlen saugt man von dem ausgeschiedenen kristallin. Nd. ab; aus dem Filtrat kann man durch längeres Stehenlassen oder durch Abdestillieren des Lösungsm. das Zwischenprod., mkr. kleine Nadeln gewinnen; man erhitzt das Zwischenprod. mit o-Dichlorbenzol u. roher Carbonsäure 1 Stde. zum Kochen, hierbei findet eine HCl-Entw. statt. Beim Erkalten scheidet sich der Farbstoff, glänzende rhomb. Kryställchen aus, der Baumwolle aus der Küpe in leuchtenden, blautichigroten Tönen. Man kann den Farbstoff auch durch Erhitzen des Filtrates erhalten. Die hiernach erhaltlichen Farbstoffe zeichnen sich vor den bisher bekannten Anthrachinonacridonfarbstoffen durch ihre Leuchtkraft aus. Um möglichst große Mengen des wertvollen Farbstoffes zu erhalten, muß man die Chlorierung unter

Ausschluß von Feuchtigkeit vornehmen, bei Anwendung gasförmiger Chlorierungsmittel muß die Rk. möglichst rasch durchgeführt werden. (D. R. P. 501 746 Kl. 22 b vom 26/1. 1929, ausg. 5/7. 1930.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Georg Kalischer und Eduard Gofferjé, Frankfurt a. M.), *Herstellung von in 4-Stellung substituierten Pyrazolanthron-2-sulfonsäuren*, dad. gek., daß man die Diazoverbb. von im 4-Stellung substituierten 1-Aminoanthrachinon-2-sulfonsäuren mit Reduktionsmitteln behandelt u. die so gebildeten Hydrazinverbb. zum Pyrazolanthronderiv. kondensiert. 2. Ausführungsform des Verf. nach Anspruch 1, dad. gek., daß man die beiden Phasen der Reaktion in einem einzigen Arbeitsgang durchführt. — Die neuen Verbb. sind teils saure Wollfarbstoffe, teils dienen sie zur Herst. neuer Farbstoffe. Man behandelt 1-Amino-4-anilidoanthrachinon-2-sulfonsäure mit einem Überschuß von Nitrit, die hierbei gleichzeitig eintretende Nitrosogruppe wird bei der Red. mit Na₂SO₃ wieder abgespalten; die abfiltrierte Diazoverb. wird in eine Lsg. von Na-Sulfit eingerührt, das erhaltene Zwischenprod. durch KCl vollständig abgeschieden, filtriert, die feuchte M. mit W. angeteigt, mit einer Lsg. von SnCl₂ in HCl versetzt u. langsam zum Sieden erhitzt, nach kurzem Kochen scheidet sich die 4-Anilidopyrazolanthron-2-sulfonsäure, braunes Pulver, ab, sie färbt Wolle aus saurem Bade rotstichig braun. — 1-Amino-4-o-toluidoanthrachinon-2-sulfonsäure u. 1-Amino-4-p-toluidoanthrachinon-2-sulfonsäure liefern in gleicher Weise behandelt, die entsprechenden Pyrazolanthronerivv., die Wolle aus saurem Bade ebenfalls braun färben. Aus 1-Amino-4-hexahydroanilidoanthrachinon-2-sulfonsäure u. 1-Amino-4-butylaminoanthrachinon-2-sulfonsäure erhält man die entsprechenden 4-substituierten Pyrazolanthron-2-sulfonsäuren, die Wolle aus saurem Bade goldgelb bzw. gelbbraunfärben. Man führt 1-Amino-4-toluolsulfamidanthrachinon-2-sulfonsäure in die 4-Toluolsulfamidopyrazolanthron-2-sulfonsäure über u. spaltet den Toluolsulforest mit H₂SO₄ ab. Die Toluolsulfamido- u. die Aminoverb. färben Wolle aus saurem Bade in klaren, gelben Tönen. Die aus 1-Amino-4-thiophenylanthrachinon-2-sulfonsäure erhaltliche 4-Thiophenylpyrazolanthron-2-sulfonsäure färbt Wolle gelb, die aus 1-Amino-4-oxyanthrachinon-2-sulfonsäure darstellbare 4-Oxyppyzolanthron-2-sulfonsäure gelbbraun. (D. R. P. 499 351 Kl. 22b vom 22/8. 1928, ausg. 6/6. 1930.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Alfred Holl, Offenbach a. M.), *Darstellung von Küpenfarbstoffen der Pyrazolanthronreihe*. (D. R. P. 503 403 Kl. 22b vom 11/9. 1927, ausg. 22/7. 1930. — C. 1929. II. 2609 [F. P. 660 156].)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Paul Nawiasky, Ludwigshafen a. Rh.), *Darstellung von N-Dihydro-1,2,2',1'-dihydroazinfarbstoffen* nach D. R. P. 498 292 dad. gek., daß man in wasserarmer, wasserfreier oder anhydridhaltiger Säure arbeitet. — Der aus N-Dihydro-1,2,2',1'-anthrachinonazin, Monohydrat u. MnO₂ erhaltliche Farbstoff ist chlorecht. (D. R. P. 500 178 Kl. 22b vom 5/8. 1928, ausg. 18/6. 1930. Zus. zu D. R. P. 498 292; C. 1930. II. 993.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Paul Nawiasky, Ludwigshafen a. Rh.), *Darstellung von N-Dihydro-1,2,2',1'-anthrachinonazinfarbstoffen* nach D. R. P. 500 178 dad. gek., daß man hier N-Dihydro-1,2,2',1'-anthrachinonazine, welche im Anthrachinonkern Methylgruppen enthalten, der beanspruchten Behandlung unterwirft. — Bei Behandlung von 3,3'-Dimethyl-N-dihydro-1,2,2',1'-anthrachinonazin mit H₂SO₄ u. MnO₂ erhält man einen Küpenfarbstoff, der wesentlich grünstichiger u. chlorechter färbt als der Ausgangsfarbstoff. (D. R. P. 502 458 Kl. 22b vom 8/8. 1928, ausg. 12/7. 1930. Zus. zu D. R. P. 498 292; C. 1930. II. 993.)

FRANZ.

British Dyestuffs Corp. Ltd., Blackley b. Manchester, England, *Herstellung von Azinfarbstoffen zum Färben von Baumwolle und regenerierter Cellulose*. (D. R. P. 502 569 Kl. 22c vom 20/5. 1928, ausg. 22/7. 1930. E. Prior. 7/6. 1927. — C. 1929. I. 448 [E. P. 296 803].)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Richard Herz und Norbert Steiger, Frankfurt a. M.), *Darstellung von Thiazinfarbstoffen*, dad. gek., daß die Kondensationsprod. aus Aminoarylsulfonsäuren u. β-Naphthochinon-4-sulfonsäure mit Schwefelungsmitteln behandelt werden. — Die erhaltenen Farbstoffe sind saure Beizenfarbstoffe, die auf Wolle nachchromiert, sehr lebhaft grüne Färbungen liefern; die Farbstoffe können auch im Woll- u. Baumwollruck verwendet werden. Das Kondensationsprod. aus 1-Methyl-4-aminobenzol-5-sulfonsäure u. β-Naphthochinon-4-sulfonsäure wird in eine Lsg. von Schwefel in Oleum eingetragen u. auf 40° erwärmt;

der erhaltene Farbstoff färbt Wolle aus saurem Bade rotviolett, durch Nachchromieren geht die Färbung in Grün über. Das *Kondensationsprod.* aus *Metanilsäure* u. β -Naphthochinon-4-sulfonsäure liefert auf analoge Weise einen Wolle nachchromiert blaugrün färbenden Farbstoff. Ähnliche Farbstoffe liefern die *Kondensationsprodd.* aus 1-Methyl-4-aminobenzol-6-sulfonsäure oder 1,3-Dimethyl-4-aminobenzol-6-sulfonsäure. (D. R. P. 502 927 Kl. 22c vom 11/10. 1928, ausg. 21/7. 1930.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Darstellung von Küpenfarbstoffen*, dad. gek., daß man in das durch Oxydation von Dinaphthylen-dioxyd erhaltene Chinon Substituenten (vorzugsweise Halogen-, Nitro-, Amino- oder substituierte Aminogruppen) einführt. — Das durch Oxydation von Dinaphthylen-dioxyd mit Bichromat u. H₂SO₄ erhaltene Chinon liefert nach dem Behandeln mit HNO₃ eine Dinitroverb., derbe, braunrote Nadeln aus Nitrobenzol, F. über 260°, die nach dem Reduzieren mit Schwefelnatrium eine Aminoverb. ergibt, die Baumwolle aus der Küpe blaugrün färbt. Durch Benzoylieren entsteht hieraus ein Küpenfarbstoff, der Baumwolle rot färbt. (D. R. P. 501 324 Kl. 22e vom 16/6. 1926, ausg. 30/6. 1930.) FRANZ.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin, *Verfahren und Vorrichtung zum Mischen von Farben untereinander und mit Bindemitteln*, dad. gek., daß halbfl. Farben von dem gewünschten Mischungsverhältnis unter Ausübung eines sehr hohen Druckes durch sehr kleine Öffnungen gepreßt werden. Die halbfl. Farbmassen werden zwischen zwei gegeneinandergepreßte planparallele Platten hindurchgedrückt. Die Vorr. besteht aus zwei mit einstellbarem veränderlichen Druck gegeneinandergepreßte, ruhende Platten, an deren Berührungsflächen durch den Druck, unter dem die Farbmasse steht, ein haarfeiner Spalt gebildet wird. An Hand mehrerer Abbildungen ist die Vorr. beschrieben. (D. R. P. 504 425 Kl. 75c vom 29/12. 1928, ausg. 8/8. 1930. A. Prior. 30/12. 1927.) M. F. MÜLLER.

M. W. Saunders und **J. J. Hynes**, Semaphore, Süd-Australien, *Wasserfarben-emulsion*, erhalten aus reiner Ölfarbe, die ein oder mehrere Schwermetallsalze von seifenbildenden Säuren als Trockenmittel enthält, durch Verühren mit einer h. wss. Salzlg., die ein Emulgierungsmittel bildet, durch doppelte Umsetzung mit dem Trockenmittel, wobei sich gleichzeitig zwischen Farbe u. W. eine Emulsion bildet. Als wss. Salzlg. dienen NaCl- oder MgCl₂-Lsgg. Als Trockenmittel dienen z. B. Pb- oder Mn-Linoleate oder -Resinate, Firnis u. Terpentin. Als Verdünnungsmittel sind fl. KW-stoffe, wie Kerosin, geeignet. (E. P. 330 584 vom 6/3. 1929, arg. 10/7. 1930.) M. F. MÜ.

Hermann Frenkel, Leipzig-Mölkau, *Anstrichverfahren*. (D. R. P. 504 868 Kl. 75c vom 15/4. 1927, ausg. 8/8. 1930. — C. 1930. I. 2485 [Schwz. P. 135531].) M. F. MÜ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung von Binde- und Anstrichmitteln*. Butadien wird gegebenenfalls unter Druck auf eine Temp. über 40° erhitzt. Man beendet diesen Vorgang, bevor feste Stoffe gebildet werden. Ein mit den erhaltenen öligen Stoffen hergestellter Überzug kann durch Erhitzen auf eine Temp. unter 100° gehärtet werden. (E. P. 328 908 vom 1/11. 1928 u. 22/3. 1929, ausg. 5/6. 1930. F. P. 679 539 vom 30/7. 1929, ausg. 14/4. 1930. D. Prior. 1/8. u. 4/12. 1928.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung eines Anstriches auf Holz etc.* Zunächst wird ein Öllack aufgetragen, dann ein Zwischenüberzug aufgetragen, bestehend aus einer Lsg. eines Proteins, Harz u. eines Weichmachungsmittels, schließlich wird ein Celluloselack aufgetragen. Der Zwischenüberzug wird beispielsweise hergestellt aus einer wss. ammoniakal. Lsg. von Caseinleim, A., Schellack u. Campher oder aus Gelatine, W., Schellack, A. u. einem Kondensationsprod. aus Acetal u. Harnstoff, unter Zusatz von CH₂-OH oder aus Gelatine, W., Harz, Dioxyacetone, Trikesylphosphat, Eg. u. A. (E. P. 281 310 vom 24/11. 1927, Auszug veröff. 25/1. 1928. Prior. 24/1. 1926.) M. F. MÜLLER.

J. A. Gustafsson, Schweden, *Überzugs- und Anstrichmittel für Holz etc.*, insbesondere für Wandbekleidungen. Zunächst wird ein in W. unl. Zement, z. B. Casein-kalkzement aufgetragen, der mit Quarz, Sand, Schmirgel, Glaspulver etc. bestreut wird. Nach dem Trocknen wird eine Emulsion oder Füllmasse aus einem trocknenden Öl u. einer wss. Lsg. von Leim, Kleister zusammen mit fein gemahlenem Quarz, Glas, Schmirgel, Marmor, Gips etc. aufgetragen. Schließlich wird eventuell noch eine Schicht eines Nitrocellulose- oder Pyroxylinlackes eventuell unter Zusatz eines Farbstoffes aufgebracht. (E. P. 330 736 vom 17/5. 1929, ausg. 10/7. 1930.) M. F. MÜ.

A. Röhrmann, Bielefeld, *Dekorationsfarbe*, bestehend aus 75 Teilen Wachs, z. B. Bienenwachs, Japanwachs, Paraffin oder Cerosin, 125 Teilen Kopallack u. Holzöl, 300 Teilen Leinöl u. Holzöl, 485 Teilen Torpentin, 10 Teilen Siccativ u. 5 Teilen Glycerin. Das Gemisch wird auf 100° erhitzt. (E. P. 330 678 vom 25/3. 1929, ausg. 10/7. 1930.) M. F. MÜLLER.

Gustav Schultz, Farbstofftabellen. 7. Aufl. Neubearb. u. erw. von Ludwig Lehmann. Bd. 1. Künstl. organ. Farbstoffe bekannter Konstitution od. Herstellungsweise, Natürl. Farbstoffe u. Farblacke. Anorgan. Farbstoffe (Erd- u. Mineralfarben). Lfg. 10/11. (S. 385—480). Leipzig: Akadem. Verlagsgesellschaft 1930. 4°. nn. M. 16.—; Subskr.-Pr. nn. M. 12.—.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

Louis Blumer, Chemische Fabrik, Zwickau, Sa., *Verfahren zur Verbesserung von Dammarharzen* nach D. R. P. 484274, dad. gek., daß man die Rohharze in der Wärme mit solchen Flüssigkeitsgemischen behandelt, die zwar die Dammarolsäure u. das α -Dammaroresen, nicht aber das β -Dammaroresen zu lösen vermögen u. deren überwiegender Bestandteil auf das β -Dammaroresen eine entquellende Wrkg. bedingt. — Als geeignete Komponenten für derartige Flüssigkeitsgemische kommen einerseits Alkohole, wie A., oder Ester u. Ketone, andererseits KW-stoffe, wie Bzl., oder CS₂ in Betracht. Das Verf. zeichnet sich gegenüber demjenigen des Hauptpatents durch seine schnellere u. apparativ einfachere Durchführbarkeit aus. Auch weisen die entstehenden Prodd. eine hellere Färbung auf. Man vermischt z. B. 100 Teile *Dammar* mit einem Gemisch aus 20 Teilen Bzl. u. 40 Teilen A. u. erhitzt kurze Zeit zum Kp. Beim Abkühlen scheidet sich das β -Resen zusammen mit den vorhandenen Verunreinigungen des Harzes als feste u. harte M. am Boden ab. Der überstehende *Lack* kann ohne weiteres zur Verwendung kommen. Gegebenenfalls läßt sich auch das Lösungsm. entfernen u. so ein gereinigtes *Harzprod.* gewinnen. Die verbesserten Dammarharze zeigen insbesondere die Eig., sich gel. mit *Celluloseesterlacken* beliebig u. leicht mischen zu lassen. (D. R. P. 503 615 Kl. 22h vom 30/8. 1927, ausg. 26/7. 1930. Zus. zu D. R. P. 484274; G. 1930. I. 2639.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung eines Kunstharzes* aus polymerisierten Vinylestern u. einem Phenolaldehydkondensat.-Prod. Die Lsgg. werden als Lack eventuell unter Zusatz von Nitrocellulose benützt. — 80 Teile Polyvinylacetat u. 30 Teile Kresol-Paraldehydkondensat.-Prod. werden in 200 Teilen A. gel. u. dann werden 50 Teile Nitrocellulose in 200 Teilen A. gel., 300 Teile Toluol u. 350 Teile Butylacetat zugesetzt. (E. P. 318 549 vom 3/9. 1929, Auszug veröff. 30/10. 1929. Prior. 5/9. 1928.) M. F. MÜLLER.

Bakelite Corp., New York, V. St. A., *Herstellung eines harzartigen, durch Wärme härtbaren Phenol-Öl-Methylenkondensationsprodukts*. (D. R. P. 504 682 Kl. 12 q vom 2/5. 1926, ausg. 7/8. 1930. — C. 1929. I. 450 [A. P. 1 677 417].) SCHOTTLÄNDER.

Hans Wolif und Heinrich Zellner, Berlin, *Herstellung widerstandsfähiger Lacke* auf Grundlage von Celluloseestern u. Harzsäureestern, 1. dad. gek., daß man als Harzsäureester die Ester der Harzsäure mit mehrwertigen Alkoholen verwendet, bei denen mindestens eine freie Hydroxylgruppe vorhanden ist. — 2. dad. gek., daß als Harzsäure zur Herst. der genannten Ester Kolophonium u. als Alkohol Glycerin verwendet wird. (D. R. P. 502 263 Kl. 22h vom 10/6. 1926, ausg. 21/7. 1930.) DREWS.

W. Schmidding, Mannsfeld, *Herstellung von Lacken unter Verwendung von Holzöl*. (Vgl. F. P. 33 071; C. 1929. I. 451.) Geschmolzenes Harz wird in erhitztes Holzöl eingeleitet. Das h. Gemisch wird in einem anderen Kessel abgekühlt u. mit Terpentinöl oder Lackbzn. verd. Eine Abbildung erläutert die App. u. den Gang des Verf. (E. P. 282 574 vom 28/2. 1927, ausg. 19/1. 1928.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Farb- und Lackemulsion* für Überzüge von Leder, Papier, Metallen, Holz, Asbest, Geweben etc., erhalten durch mechan. Dispersion von wasserunl. *Cellulosederivv.*, wie Nitro- oder Acetylcellulose. Die wss. Emulsion wird unter Verwendung eines Schutzkolloids, wie Gelatine, Leim, Methylcellulose oder anderer l. Kohlehydratderivv., ferner polymerisierter Vinylalkohol, wasserl. Harnstoff-Formaldehydcondprod., oder eines Emulgierungsmittels, wie alkyl-naphthalinsulfonsauren Salzen, Seifen, Harzseifen oder Mischungen derselben, hergestellt. Eventuell werden gleichzeitig Füllstoffe, Farbstoffe, Kolophonium,

Dammarharz, Kunstharze, wie Cyclohexanonharz, Latex zugesetzt. Die Prodd. werden in Form einer Paste oder fl. aufgetragen. — 50 Teile Nitrocellulose, 100 Teile W. u. 20 Teile Farbstoff werden gemahlen. Dann wird eine Emulsion aus 30 Teilen Butylstearat, 15 Teilen Dibutylphthalat, 5 Teilen Methylcellulose u. 50—100 Teilen W. u. eventuell 2—5 Teilen Cyclohexanonharz zugegeben. Damit wird z. B. Chromleder oder Papier, insbesondere Pappe für Linkrusta, überzogen. — 100 Teile einer 40%ig. Paste von Benzylcellulose, 5 Teile Methylcellulose u. 10 Teile Farbstoff werden gemischt u. mit einer Emulsion aus 20 Teilen Dibutylphthalat, 0,75 Teilen Methylcellulose, 0,75 Teilen butylnaphthalinsulfonsaurem Na u. 20 Teilen W. verrührt. Das Prod. dient z. B. zum Anstreichen von Metall oder Holz. Nach dem Trocknen wird ein Nitrocelluloselack aufgetragen. In der Patentschrift sind noch weitere ausführliche Beispiele beschrieben. (E. P. 330 897 vom 16/3. 1929, ausg. 17/7. 1930.) M. F. MÜLLER.

Wolff & Co., Walsrode, und Hans Schulz, Bomlitz, Auftragen von Überzügen aus Nitrocelluloselacken. (D. R. P. 504 336 Kl. 75c vom 5/12. 1925, ausg. 2/8. 1930. — C. 1928. I. 2003 [F. P. 625 262].) G. GROTE.

Hammermill Paper Co., übert. von: Harold Hibbert, Canada und John L. Parsons, Pennsylvanien, Herstellung von Pyroxylinlösungen niederer Viscosität. Der cellulosehaltige Ausgangsstoff wird, bevor er nitriert wird, einer oxydierenden Behandlung unterworfen, die in einem schwach alkal. oder schwach sauren Medium durchgeführt werden kann. Geeignete Oxydationsmittel sind Permanganate, Hypochlorite, Peroxyde. (A. P. 1 768 253 vom 8/6. 1926, ausg. 24/6. 1930.) ENGEROFF.

Jos. Scholz G. m. b. H., Mainz, Herstellung von Siegelack in mehr oder weniger fein verteilter Form ohne Verwendung von Gießformen, 1. dad. gek., daß man den Siegelack aus einer Tropfvorr. in eine Kühlfl., in welcher der Siegelack unl. ist, vorteilhaft W., abtropfen läßt. 2. dad. gek., daß die Kühlfl. durch dauernden Zu- u. Abfluß oder in sonst bekannter Weise auf der gleichen Temp. gehalten wird. (D. R. P. 503 048 Kl. 22h vom 13/4. 1929, ausg. 21/7. 1930.) DREWS.

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

A. Barazzetti, *Der Kautschuk*. Fortsetzung der C. 1929. II. 2114 referierten Arbeit. (Rev. gen. Matières plast. 5. 419—26. 547—53. 611—20. Okt. 1929.) PFLÜCKE.

D. Spence, *Kultur und Herstellung von Kautschuk in den Vereinigten Staaten*. Vf. berichtet über die Erfahrungen mit Guayule-Plantagen. Durch eine geeignete Samenbehandlung vor der Aussaat nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten läßt sich heute eine Keimausbeute von bis zu 96% erreichen. Die aus selektierter Saat gezüchteten Pflanzen geben beim Anbau im großen gute Erträge. Der Reinkautschukgeh. der Pflanze hat eine Steigerung bis zu 16% erfahren, die aber noch nicht die obere Grenze darstellt. Der Kautschuk wird durch Macerisieren der Sträucher mit W. in Mühlen gewonnen u. weist dieselbe chem. Zus. u. dieselben Brom- u. Chromylchloridderiv. wie der Plantagenkautschuk auf, während in physikal. Hinsicht Unterschiede bestehen, die allerdings noch nicht ihre Erklärung gefunden haben. Unter dem Einfluß von Mikroorganismen u. Luft wird der Guayulekautschuk so weit veredelt, daß er im vulkanisierten Zustand den Zugfestigkeits- u. anderen physikal. Eigg. des Plantagenkautschuks erheblich nahekommt. (Ind. engin. Chem. 22. 384—87. April 1930.) FROMANDI.

F. Evers, *Quellung von Latex*. Verss. über die Reindarst. der Kautschuk-KW-stoffe aus Latex führten zum Studium des Quellungsvermögens u. der -geschwindigkeit von Latices (30%ig. Handelspräparat, mit Ammoniak konserviert, u. ein Latex, dessen Serum wiederholt durch ein BECHHOLD-Filter abfiltriert worden war u. dann jedesmal wieder mit starkem Ammoniak dispergiert wurde) mit organ. Fl., wie Bzl., Toluol oder Xylol. Das Quellungsvermögen des Latex ist abhängig von seinem Ammoniakgeh. u. der Ausbildung einer Grenzschicht in der Grenzfläche beider Fl.: diese Grenzschicht ist bei ammoniakreichen Latices gut entwickelt u. bedingt eine starke Volumzunahme, die bei ammoniakarmem Latex, der auch keine Grenzschicht bildet, nicht eintritt. Die Quellungsfl. diffundiert vielmehr in die einzelnen Partikeln ein, um sie erst allmählich zum Quellen zu bringen. (Kautschuk 6. 46—50. März 1930.) FROMANDI.

Myrick Crane, *Das Schneiden von Kautschuk mittels elektrischer Hitze*. Elektr. geheizte App., z. B. ein 500 Watt-LötKolben, dessen kupferne Spitze durch ein Bronzemesser ersetzt ist, haben sich zum Schneiden von Gummiplatten bis zu 2" Stärke

in Streifen usw. als brauchbar erwiesen. (Electrical World 96. 224—25. 2/8. 1930.)

FROMANDI.

Erich Wurm, *Sipalin als Erweichungsmittel in der Gummiindustrie*. Übersicht über die Verwendung von Sipalin AOM (Adipinsäuremethylcyclohexylester) als Erweicher in der Kautschuktechnik. (Kautschuk 6. 51—52. März 1930.) FROMANDI.

F. Harriss Cotton, *Füllstoffe und ihre Funktionen*. I. Während noch vor einigen Jahren der Prozentgeh. an Rohkautschuk in der Hauptsache den Preis einer Mischung bestimmte, sind heute die Volumkosten vieler Füllstoffe höher als die von Kautschuk, ein Umstand, der eine umfassende Kenntnis der Füllstoffe u. ihres Verh. in der Mischung erfordert. Ihr Zusatz u. ihre Auswahl werden durch die Art der Verarbeitung u. durch den jeweiligen Verwendungszweck des Endprod. bestimmt. So dient der Zusatz von Erweichern dazu, die Mastikationszeit u. den Kraftbedarf herabzusetzen, den „Nerv“ zu schonen, bessere Verarbeitungsmöglichkeiten zu schaffen usw. Die anzustrebende gute Dispersion der Füllstoffe ist u. a. als eine Funktion der Reihenfolge des Einmischens anzusprechen: 1. Mastizierter Kautschuk; 2. Regenerat; 3. Mineral-Rubber usw.; 4. Beschleuniger; 5. andere Erweicher, wie Fichtenteer, Stearinsäure, Wachs u. Füllstoffe; 6. S. Um die Neigung mancher Füllstoffe zur Flockung zu beschränken u. um eine weitgehende Dispersion zu erzielen, ist das „master batch“-Prinzip am Platze: die Herst. einer Grundmischung Füllstoff-Kautschuk im zweckentsprechenden Verhältnis. (India Rubber Journ. 80. 69—71. 12/7. 1930.)

FROMANDI.

F. Harriss Cotton, *Füllstoffe und ihre Funktionen*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Der Begriff „Verstärkung“ ist nicht eindeutig definiert, wie an den Systemen Zement u. Kautschuk gezeigt wird. Im Sinne der Verstärkung von Kautschuk durch Füllstoffe bestehen folgende Beziehungen: Ein verstärkender Füllstoff besitzt eine kleine Teilchengröße. Die Verstärkerwrkg. eines gegebenen Füllstoffes ist der Teilchengröße umgekehrt proportional u. stellt ganz allgemein eine Funktion seines Benetzungsvermögens gegen Kautschuk dar. Der Mechanismus der Verstärkung besteht zunächst in einer Erhöhung der Widerstandsfähigkeit einer Mischung gegen Zugbeanspruchungen, wie sie z. B. an der Zerreißmaschine in Erscheinung tritt. Die vergleichende Auswertung der Widerstandsenergie einer Grundmischung unter Variation ihres Füllstoffcharakters u. -geh. stellt eine bequeme Methode für die Wahl eines den jeweiligen prakt. Anforderungen entsprechenden Füllstoffes dar. (India Rubber Journ. 80. 138—39. 26/7. 1930.)

FROMANDI.

F. Harriss Cotton, *Füllstoffe und ihre Funktionen*. III. (II. vgl. vorst. Ref.) Einfache Zugfestigkeitsprüfungen bedingen nicht ein umfassendes Urteil über den Wert eines Vulkanisats u. seine Widerstandsfähigkeit gegen mechan. Beanspruchungen allgemeiner Art; durch dem jeweiligen Verwendungszweck angepaßte Sonderprüfungen, z. B. durch Best. der Abriebfestigkeit, ist die Beurteilung eines Vulkanisats zu vervollständigen. — Gasruß, für den Kautschuk ein hohes Benetzungsvermögen besitzt, gibt die höchsten Zugfestigkeitswerte, deren Maximum ungefähr bei einem Geh. von 20 Volum- (= 36 Gew.-%), auf den Kautschuk berechnet, liegt, ein Geh., wie ihn im wesentlichen die modernen Reifenmischungen aufweisen. Streck-, Kompressionsarbeit usw. bedingen als Folge der Reibung zwischen den einzelnen Rußteilchen u. zwischen Kautschuk u. Ruß ungünstige Wärmeeffekte im Innern des Vulkanisats (Vollreifen), die bei Lampenruß kleiner sind als bei Gasruß. Das Adsorptionsvermögen der Ruße für die organ. Beschleuniger, in erster Linie für Diphenylguanidin, hemmt die Vulkanisationsgeschwindigkeit u. läßt bei einem Gasrußgeh. von 40 Gew.-% eine Verdopplung des Beschleunigerzuschlags empfehlenswert erscheinen. Vor Einführung der Ruße stellte ZnO den Hauptverstärker für Kautschuk dar, das weiß ist, sich leicht dispergieren läßt, eine gute Abnutzungsfestigkeit bedingt, aktivierend auf die organ. Beschleuniger wirkt, den Hysterisisverlust des Vulkanisats erniedrigt u. eine gute Wärmeleitfähigkeit besitzt, dessen Volumpreis aber relativ hoch ist. Der einzige brauchbare Verstärker, der die Mischung verbilligt, ist Kaolin. Magn. carb. „leicht“ wirkt ebenfalls in hohem Maße verstärkend u. etwas aktivierend auf die organ. Beschleuniger, durch seinen bas. Charakter bedingt, erhöht aber nicht unwesentlich die bleibende Dehnung des Vulkanisats. (India Rubber Journ. 80. 216—17. 9/8. 1930.)

FROMANDI.

F. Jacobs, *Die organischen Farbstoffe in der Kautschukindustrie*. (Caoutchouc et Guttapercha 27. 15042—44. 15090—91. 15122—24. 15/8. 1930.)

FROMANDI.

G. Fromandi, *Über die Viscosität von Kautschuklösungen unter dem Einfluß von Benzoylperoxyd*. Bei der Best. der mineral. u. bestimmter organ. Zusätze in Kautschukmischungen mit Hilfe des Aufschlusses mit Paraffinöl bzw. Anisol stößt bekanntlich

die Filtration bei Ggw. von Goldschwefel auf Schwierigkeiten, die die Verwendung einer Zentrifuge bedingen, da die relativ hohe Viscosität des entstehenden kolloiden Systems eine den prakt. Anforderungen genügende Sedimentation nicht zuläßt. Mit Hilfe von Dekahydronaphthalin (Dekalin) u. Benzoylperoxyd ist es möglich, den üblichen Aufschluß so zu gestalten, daß die Sedimentation der Füllstoff- bzw. Goldschwefelteilchen in ihrer Geschwindigkeit eine erhebliche Beschleunigung erfährt u. die Filtration nicht mehr erschwert. Im Anschluß daran wird die Wrkg. von Benzoylperoxyd auf Kautschuklagg. viscosimetr. untersucht. 1^o/_{ig}. Lsgg. von gereinigtem First Latex Crepe in Bzl. erfahren unter dem Einfluß von Benzoylperoxyd eine starke Erniedrigung ihrer Viscosität, die durch Licht u. höhere Temp. beschleunigt wird, u. in erster Linie wohl durch einen oxydativen Abbau in Verb. mit einer Desaggregation im engeren Sinne bedingt ist. (Kautschuk 6. 177—80. Aug. 1930.) FROMANDI.

Anode Rubber Co. Ltd., London, *Verfahren zur elektrophoretischen Herstellung von homogenen Niederschlägen von Kautschuk oder kautschukartigen Stoffen.* (D. R. P. 500 643 Kl. 39b vom 19/7. 1925, ausg. 23/6. 1930. E. Prior. 28/7. 1924. — C. 1928. II. 949 [E. P. 246532].) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Curt Schuster und Heinrich Hopff, Ludwigshafen a. Rh.), *Konservieren von Kautschukmilch.* (D. R. P. 503 645 Kl. 39b vom 21/4. 1927, ausg. 24/7. 1930. — C. 1928. II. 498 [E. P. 289022].) FRANZ.

Anode Rubber Co., Ltd., Guernsey (England), *Tauchwaren aus Kautschukmilch.* (Oe. P. 117 497 vom 25/6. 1928, ausg. 25/4. 1930. D. Prior. 24/6. 1927. — C. 1929. I. 1519 [E. P. 299 737].) PANKOW.

Deutsche Gasglühlicht-Auer-Gesellschaft m. b. H., Berlin, *Verfahren zur Herstellung von weißen und farbigen, geschmeidigen, gummierten Stoffen*, insbesondere solchen von heller Tönung unter Verwendung von Titandioxyd, dad. gek., daß man die Farbstoffe in Mischung mit Titandioxyd den für die Herst. von Gummistoffen verwendeten Gummimischungen einverleibt. — Der Zusatz von Titandioxyd erhöht die Geschmeidigkeit, Elastizität u. Haltbarkeit der Ware. (D. R. P. 501 718 Kl. 8k vom 1/11. 1927, ausg. 4/7. 1930.) FRANZ.

XIII. Ätherische Öle; Riechstoffe.

—, *Die Fixateure.* Referat über die gebräuchlichen natürlichen u. künstlichen Fixateure. (Rev. Parfumerie 10. 161—64. Juni 1930.) ELLMER.

John Glassford, *Hydrolyse von Estern.* Die Verwaltung des Alkoholverbots in Amerika verlangt, daß Duftstoffextrakte, bei welchen A. verwendet ist, eine bestimmte Menge Ester enthalten, im allgemeinen 2—5% Ester. Abgesehen davon, daß der Zusatz dieser Mengen nicht immer vorteilhaft auf den Geruch wirkt, findet beim Lagern Hydrolyse der Ester statt, bei welcher der Estergeh. unter das verlangte Maß heruntergeht. Vf. hat mit einer Anzahl von Mitarbeitern die fortschreitende Hydrolyse von Estern in Extrakten während 10 Wochen nach der von der Alkoholverbot-Verwaltung vorgeschriebenen Methode verfolgt u. die Resultate in Kurven u. einer Tabelle niedergelegt. Es wurde meist zunächst ein starkes Fortschreiten der Hydrolyse, dann allmähliche starke Verlangsamung festgestellt. In einem Falle ging der Geh. von 5% Ester in 71 Tagen auf 3,55% zurück, in den letzten 30 Tagen nur um 0,09%, so daß erst in 17 Monaten die untere Grenze von 2% Ester erreicht werden würde. (Amer. Perfumer essential Oil Rev. 25. Nr. 3. 179—80. Mai 1930.) ELLMER.

T. Kariyone und **Y. Yoshida**, *Über ein ätherisches Öl von Fructus Amomi.* Vf. haben aus den Früchten von *Amomum xanthioides*, Wallich (Zingiberaceae) mit 1,7 bis 3% Ausbeute ein äther. Öl gewonnen. Die aus 2 morpholog. gleichen Drogen erhaltenen Öle besaßen stark verschiedene physikal. u. chem. Eigg., wahrscheinlich wegen verschiedener Provenienz. Öl A: Geruch campherartig, D_{20}^{20} 0,9401, n_D^{18} = 1,47406, $[\alpha]_D^{20}$ = +38,2°, SZ. 0,5, VZ. 113,0. Öl B: Geruch nicht campherartig, D_{20}^{20} 0,8880, $[\alpha]_D^{15}$ = +18,6°, SZ. 0,2, VZ. 17,8. — Aus Öl A isoliert: Terpen $C_{10}H_{16}$, Kp. 166—168°, D_4^4 0,8509, n_D^9 = 1,47427, $[\alpha]_D^9$ = +68,73°. *d*-Campher. Bornylacetat. — Aus Öl B isoliert: *Linolol* (Phenylurethan, F. 65—66°). *d*-Campher. *Nerolidol*, $C_{15}H_{26}O$, Kp.₉₋₁₀ 142—146°, D_{16}^{16} 0,8790, n_D^{18} = 1,48121, $[\alpha]_D^{18}$ = +13,90°; daraus durch Oxydation *Farnesal* (Semicarbazon, F. 134°). (Journ. pharmac. Soc. Japan 50. 86. Juni 1930.) LINDENBAUM.

Virgilio Massera, *Atherisches Öl der Samen der Weißtanne von Cadore*. (Riv. Ital. Essenze Profumi 12. 95—96. 15/5. 1930. — C. 1930. II. 1785.) ELLMER.

L. S. Glichitch, *Über das ätherische Öl von Fokienia hodginsii aus Tonkin*. Je nach dem Alter des Holzes u. der Lagerungsdauer vor der Dest. schwankten die Konstanten der in Tonkin oder in Grasse aus importiertem Holz gewonnenen Öle innerhalb folgender Grenzen: D_{15}^{15} 0,909—0,938; $\alpha_D = +10^\circ 45'$ bis $+15^\circ 6'$; $n_D^{20} = 1,495$ — $1,505$; SZ. 0,28—1,96; EZ. 1,4—9,1; l. in 2—5 Vol. u. mehr 70% ig. A. Nach der Formylierungsmethode wurden 83,5—90,3% Alkoholgeh., berechnet auf $C_{15}H_{26}O$, gefunden, nach der Acetylierungsmethode nur 40—65%. Für den vorliegenden tertiären, monocycl. A. wird der Name *Fokienol* vorgeschlagen. Infolge seiner Neigung zur Isomerisation muß bei starkem Minderdruck dest. werden. *Acetat* u. *Benzoat* bilden sich schwer u. zersetzen sich leicht. Über das beständigere *Formiat* (farbloses Öl, von schwachem, balsam. Geruch; Kp.₂ 126—127°; D_{15}^{15} 0,9785; $[\alpha]_D = +16^\circ 32'$; $n_D^{21,5} = 1,4970$; Mol.-Refr. 74,60) läßt sich der A. rein gewinnen: Kp.₂ 125—126°; D_{15}^{23} 0,9236; $[\alpha]_D = +18^\circ 35'$; $n_D^{23,6} = 1,4975$; Mol.-Refr. 70,18. Bei der Isolierung über das *Formiat* scheint eine teilweise Racemisierung stattzufinden, da das durch Dest. isolierte *Fokienol* stärker aktiv ist: $\alpha_D = +21^\circ$ bis $+24^\circ$. Bei der Dehydratation, die bei Einw. saurer Agenzien sehr leicht vor sich geht, lagert sich das primär entstehende *Fokienol*, $C_{15}H_{22}$, fast völlig in das bicycl. *Isokienol* um, je nach dem Geh. an monocycl. *Fokienol* schwankten die Konstanten: Kp.₃ 95—99°; D_{15}^{20} 0,9075—0,9076; $\alpha_D^{22} = +5^\circ 56'$ bis $+14^\circ 36'$; $n_D^{22} = 1,5041$ — $1,5055$; Mol.-Refr. 66,62—66,64. Das *Fokienol* gibt keine kristallisierten Derivv. Bei der Dehydrogenisation mit Schwefel wurde in der Hauptsache *Cadalol* (*Styphnal*, F. 130°) erhalten. (Parfums de France 8. 157—58. Juni 1930.) ELLMER.

Ernest E. Guenther, *Italienisches Citronenöl*. Referat über botan. Herkunft u. Verbreitung von *Citrus medica* (Tabelle) Produktion u. Ernte in Italien, Gewinnung u. Eigg. (Tabellen) des Öles, chem. Bestandteile u. Verfälschung. Ein vom Vf. durch W.-Dampfdest. gewonnenes Öl hatte folgende Eigg.: D_{15}^{15} 0,849; $\alpha_D^{25} = +62^\circ 45'$; l. in 6 Vol. 90% ig. A. Citralgeh. 3,5%; Verdampfungsrückstand 0,35%; der frische Fruchtcharakter hatte durch die Dest. gelitten. (Amer. Perfumer essential Oil Rev. 24. 727—31. 742. Februar 1930.) ELLMER.

Zoltán Szilády, *Die Erzeugung des bulgarischen Rosenöls*. (Magyar Gyógyszerész tudomány Társaság Ertesítője 6. 263—67. 1/7. 1930.) SAILER.

—, *Jasmin in der Kunst des Parfumeurs*. Referat über Gewinnung von natürlichen Jasminprodd. u. Besprechung der künstlichen Riechstoffe für die Synthese. Rezepte für Parfüm- u. Seifenöle. (Perfumery essent. Oil Record 21. 245—49. 22/7. 1930.) ELLM.

[russ.] **Jewgenij Wladimirowitsch Wulf**, *Ätherische Öle liefernde Pflanzen*. Leningrad: Chemisch-technischer wissenschaftlicher Verlag 1930. (124 S.) Rbl. 2,60.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

H. Claassen, *Vorschläge zur Ausnutzung der Wärme, die in Abgasen niedriger Temperaturen verloren geht*. (Dtsch. Zuckerind. 55. 892—94. 9/8. 1930.) TAEGENER.

H. Fasol, *Zuckermüllerei*. Bemerkungen zu der unter derselben Überschrift erschienenen Arbeit TAEGENERS (vgl. C. 1930. II. 1622). (Ztrbl. Zuckerind. 38. 926—27. 9/8. 1930.) TAEGENER.

C. F. Bardorf, *Zuckerrohr-Wachskomplexe in Säften von Zuckerrohrmühlen*. Die Unters. von Säften von verschiedener Zuckerrohrherkunft haben ergeben, daß die vorhandenen Wachskomplexe die gleichen sind u. als solche erhalten bleiben während sämtlicher Operationen bis zum Fertigprod. in der Raffinerie (vgl. auch C. 1928. I. 2878). (Ind. engin. Chem. 21. 366—67. 1929. Westmount, Kanada.) LANGE.

Otto Schäffer, *Zwei Geräte zur rascheren Ausführung von Analysen im Zuckerraffinerielaboratorium*. Zur Vereinfachung u. Beschleunigung der Unters. von Füllmassen nach der üblichen Verdünnungsmethode (1:1) hat Vf. in Gemeinschaft mit J. Stangl ein Wägegefäß konstruiert, das sich außer für den genannten Zweck auch für die Ausführung der h. wss. Digestion eignet. (Ztrbl. Zuckerind. 38. 928—29. 9/8. 1930; Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Republ. 54. 630—31. 1/8. 1930.) TAEGENER.

Alois Dolínek, *Über eine neue Type des Eintauchrefraktometers*. Vf. beschreibt das „Askania“-Eintauchrefraktometer mit einem Prisma vom Brechungsindex 1,333 bis 1,378, dessen Skala in den Werten des spezif. Gewichts von 1,0000—1,1200 ausgedrückt

ist. Dieser Typ des Eintauchrefraktometers eignet sich außer der zur Best. des Feuchtigkeitsgeh. in Rohrzuckern ausgearbeiteten Methode besonders für die Best. des W. in Füllmassen, in der Affinade u. Sirupen von höherer Reinheit. Die Arbeitsweise mit diesem App. soll einfacher sein, als mit dem ZEISSschen Refraktometer. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Republ. 54. 627—30. 1/8. 1930.) TAEGENER.

Karl Philipp, Magdeburg, *Verfahren zur Behandlung von Zuckersäften oder Zuckerslösungen* zunächst mit SO₂, Na-Hydrosulfit oder anderen SO₂ entwickelnden Verbbl., worauf mit ausgefällttem CaCO₃ erwärmt, gekocht oder aufgeköcht u. filtriert wird. (D. R. P. 508 569 Kl. 89c vom 9/7. 1927, ausg. 24/7. 1930.) M. F. MÜLLER.

Karl Philipp, Magdeburg, *Verfahren und Vorrichtung zum Auslaugen von Pflanzenschnitten*. Die Auslaugung von Pflanzenschnitten u. dgl. findet im Gegenstrom zwischen Auslaugegut u. Auslaugefl. in einer sich drehenden Trommel statt. Das Auslaugegut wird durch spiralförmige Umlaufbewegungen gezwungen, sich so durch die Trommel u. durch die Auslaugefl. zu bewegen, daß die spiralförmigen Umlaufbahnen des Auslaugegutes ein Vielfaches der Trommelumlaufbahnen betragen. An Hand einer Zeichnung ist die App. u. der Gang des Verf. beschrieben. (D. R. P. 502 881 Kl. 89c vom 15/1. 1929, ausg. 23/7. 1930.) M. F. MÜLLER.

Karl Komers, Prag, und **Karl Cuker**, Tavikovice (Taikowitz), Tschechoslowak. Republik, *Diffusionsverfahren*. (D. R. P. 502 880 Kl. 89c vom 29/4. 1927, ausg. 21/7. 1930. Tschechosl. Prior. 10/7. 1926. — C. 1928. I. 426 [E. P. 274131].) M. F. MÜLLER.

Alfred Salomon, Rositz, Thür., *Verfahren und Vorrichtung zum Verkochen von Lösungen auf Krystall*, dad. gek., daß auf [einer mit dem Vakuummeter u. Thermometer leitend verbundenen Schwalze elektr. Kontakte so angeordnet sind, daß in dem Augenblick, wo die der betreffenden Phase des Kochvorganges u. dem Druck entsprechenden ein für allemal ermittelten Kochtemp. erreicht werden, ein elektr. Strom geschlossen wird, der ein Signal oder das Zuzugventil betätigt. Die Schwalze wird dem Fortschreiten des Kochvorganges entsprechend durch ein Uhrwerk bewegt oder durch die zuströmende Fl., etwa unter Vermittlung eines Fl.-Messers, dem Fortschreiten des Kochvorganges entsprechend. In weiteren Unteransprüchen sind die in den Abb. gezeigten vorteilhaften Ausbildungen der App. beansprucht. (D. R. P. 503 570 Kl. 89d vom 4/5. 1927, ausg. 28/7. 1930.) M. F. MÜLLER.

Corn Products Refining Co., New York, *Herstellung von Dextrose* aus konvertierter Stärkelsg., 1. dad. gek., daß man eine vorläufige Krystallisation der Dextrose in der Lsg. herbeiführt, die krystallisierte Dextrose derart teilweise wieder schm., daß einige Krystalle in der Fl. verbleiben u. dann den Krystallbrei einer endgültigen Krystallisation unterwirft, wobei die feste Phase in der Fl. verteilt erhalten wird. — 2. dad. gek., daß die krystallisierte Dextrose der Vorkrystallisierung vorwiegend entweder Anhydrid- oder Hydratdextrose ist u. daß die endgültige Krystallisierung bei Temp. durchgeführt wird, die der Bldg. der in der ersten Krystallmasse vorherrschenden Krystallart günstig sind. — 3. dad. gek., daß die bei der endgültigen Krystallisation entstehende M., während sie sich noch in fl. Zustande befindet, geschleudert wird. (D. R. P. 502 316 Kl. 89i vom 1/9. 1925, ausg. 24/7. 1930. A. Prior. 17/1. 1925.) DREWS.

Corn Products Refining Co., New York, *Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von Stärke*. (D. R. P. 503108 Kl. 89k vom 12/4. 1928, ausg. 21/7. 1930. — C. 1928. II. 1949 [E. P. 288546].) M. F. MÜLLER.

[russ.] **Michael Nikolajewitsch Ssyrjomjatnikow**, Verwertung der Abfälle der Rübenzucker-Industrie. Moskau: „Technika Uprawlenja“ 1930. (36 S.) Rbl. 0.40.

XV. Gärungsgewerbe.

Otto Hummer, *Über den Verlust an wasserlöslicher Phosphorsäure bei der sauren Klärung mit Superphosphat in der Hitze*. Nach den Verss. des Vfs. geht bei der sauren Klärung von Hefewürzen mit Superphosphat je nach dem eingeschlagenen Verf. u. abhängig von dem Säuregrad (4° abwärts) u. Ca-Geh. der Melasse, H₃PO₄ durch Umwandlung in sekundäres oder tertiäres Phosphat verloren, stark zunehmend mit abnehmender Acidität besonders bei Zusatz von Ca(OH)₂. Bei 5 Säuregraden sind prakt. keine Verluste mehr zu erwarten, bis zu 50% in allen Fällen, wo aus Rücksicht auf einen möglichst neutralen Gärverlauf beim Kochen nur niedrige Säuregrade erreicht werden. Die Verluste werden vermieden, indem man das Superphosphat in eigenen

Bottichen k. mit W. auslaugt u. die klare Lsg. direkt bei der Gärung zusetzt; in diesem Falle treten auch keine Verluste durch Fe- u. Al-Salze auf, die erst h. ausfallen können. (Brennerei-Ztg. 47. 142—43. 13/8. 1930. Wien.) GROSZFELD.

Aubouy, *Die Weine von Gard und Ardèche*. 75 bzw. 23 Analyseergebnisse des Jahrganges 1929 u. deren kurze Besprechung. (Ann. Falsifications 23. 349—58. Juni 1930. Nîmes, Lab. municipal.) GROSZFELD.

L. Semichon und M. Flanzky, *Die chemische Alkoholbestimmung*. Nochmalige Stellungnahme (vgl. C. 1929. II. 2271) zu MARTIN, dessen Priorität Vf. hinsichtlich der Grundlage des Verf. anerkennt, das er aber durch Trennung von Dest. u. Oxydation, Abänderung der Konz. der Oxydationsfl. u. Oxydation in der Kälte verbessert hat. (Ann. Falsifications 23. 347—49. Juni 1930. Narbonne, Station Régionale de Recherches Oenologiques.) GROSZFELD.

A. Hanak, *Colorimetrische Bestimmungsmethode der zur Blauschönung erforderlichen Blaulaugensatzmenge*. Ausführliche Beschreibung einer Arbeitsweise, die darauf beruht, daß die anfangs geringe Blaufärbung von Wein nach Zusatz von $K_4Fe(CN)_6$ auf Zusatz von $H_2O_2 + HNO_3$ oder HCl um ein Mehrfaches zunimmt. Der colorimetr. Vergleich kann so direkt im Weine erfolgen, doch sind die Einzelheiten der angegebenen Arbeitsvorschrift genau einzuhalten. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 506—11. Mai 1930. Brünn, Öffentl. chem.-analyt. u. technolog. Versuchsanstalt von Ing. J. THEIMER u. Ing. Dr. A. HANAK.) GROSZFELD.

Karl Woidich, *Über die Mikrobestimmung der schwefligen Säure in Wein und Fruchtsäften*. Vf. beschreibt eine Methode u. einen Spezialmikrodest.-App. (Zeichnung im Original) zur Best. der freien u. gebundenen schwefligen Säure in Wein, Obstmosten usw. Der Arbeitsgang ist folgender: Eine kleine Menge der Probe wird mit Säure dest., das Destillat in titrierter Jodlsg. aufgefangen u. mit Thiosulfatlsg. das überschüssige Jod zurücktitriert. Bei der Trennung der freien von der gebundenen Säure wird zunächst die freie Säure im Dest.-Kölbehen mittels ca. $\frac{1}{50}$ -n. Jodlsg. gegen Stärke als Indicator bis zum Farbumschlag oxydiert u. dann die gebundene schweflige Säure nach Säurezusatz dest. Der Wert für die freie, schweflige Säure läßt sich aus der Differenz errechnen. Die Genauigkeit des Verf. ist weit größer als zur Berücksichtigung des österreich. Weingesetzes nötig ist. Gesamte Vers.-Dauer 12 Minuten. (Mikrochemie 8. 147—50. 1930. Wien, Lebensmittel-Versuchsanstalt d. Industrie, d. Handels u. d. Gewerbes.) DÜSING.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

Charles Dufraise, *Vorteile und Nachteile des Sauerstoffs. Antioxydantien und Prooxydantien. Wissenschaftliche und technische Anwendungen*. Um die Schäden, die O_2 anrichtet, zu verhindern, will Vf. die oxydablen Stoffe durch Schutzschichten von „Antioxydantien“ (z. B. Butter durch Hydrochinon) vor dem O_2 -Angriff schützen. (Rev. scient. 68. 417—30. 26/7. 1930. Collège de France.) LORENZ.

Heinrich Fincke, *Die Entwicklung der Technik der Kakaoverarbeitung*. Ausführliche Schilderung des Entwicklungsganges an Hand von 100 Abbildungen von Vorr. u. Einrichtungen der letzten Jahrzehnte verschiedener Länder der alten u. neuen Welt. (Technik u. Wirtschaftswesen 1930. 39 Seiten. Köln. Sep.) GROSZFELD.

Gustave Hinard, *Das Bratöl in den Fischkonserven in Öl*. Von einer Ölsardinenprobe, bei der die Fische in Mineralöl gekocht u. dann mit Olivenöl eingefüllt waren, betrug der Inhalt der Dose an Fisch 75 g, an Füllöl 16 g, VZ. des Füllöls 158,6, des Extraktionsöles aus dem Fisch 177,1, Unverseifbares 14,4, bzw. 8,1%. Der Fisch enthielt 6,4% Fett, also 0,52% Mineralöl. (Ann. Falsifications 23. 344—47. Juni 1930.) GD.

T. L. Swenson und H. H. Mottern, *Die Ölabsorption von Eiern in der Schale*. Es wurden Verss. ausgeführt, um das Einschrumpfen von Eiern infolge Verlustes von CO_2 u. Feuchtigkeit durch eine Ölbehandlung zu verhindern. Unbehandelte Eier verloren in 10 Tagen bei 98° F. ca. 13% ihres Gesamtgewichtes; Eier, die 2 Minuten lang in Öl von 100° F. getaucht waren, verloren nur etwa 2%. Wurden Eier 1 Minute lang in Öl mit einem Zusatz von 2% Al-Seife bei 100° F. u. 50 mm Druck getaucht u. dann 10 Tage bei 98° F. aufbewahrt, so betrug der Gewichtsverlust nur 0,5%. Die Ölabsorption von Schalen u. Membranen beim Eintauchen der Eier in Öl bei Atmosphärendruck u. im Vakuum wurde untersucht. Die Menge von in A. I. Extrakt der Membranen war in behandelten Eiern nur wenig größer als in unbehandelten.

(Science 72. 98. 25/7. 1930. U. S. Landwirtschaftl. Departement, Abt. f. Nahrungsmittel-Unters.) WRESCHNER.

P. Weinstein, *Nachgemachtes Vollmilchtreckenpulver*. Das Pulver enthielt 18,00% mit P.Ae. ausziehbares Öl mit $n_{25}^{25} = 62,8$, JZ. 84,6, RMZ. 2,0 nach Vf. Olivenöl. — Gezeigt wird, daß aus Krause-Vollmilchpulver durch einfaches Ausziehen mit Ä. von 23% vorhandenem nur 1% Fett ausgezogen wird, wofür Vf. als Ursache den Einschluß in Eiweiß annimmt. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 515—16. Mai 1930. Bochum, Unters.-Amt der Stadt.) GROSZFELD.

C. K. Johns, *Die Geschwindigkeit der keimtötenden Wirkung von Chlorverbindungen auf gewöhnlich in Milch vorkommende Bakterien*. Die Unters. über Milchorganismen aus Milchkannen, *Esch. coli*, *Aer. aerogenes*, *S. lactis* u. Sporenformen von *B. subtilis* mit Lsgg. von 3 Hypochlorit- u. 2 Chloramin-T-Prodd. ergaben, daß die fl. Hypochlorite äußerst wirksam gegen alle Nichtsporenbildner waren; Diversol ($\text{NaOCl} + \text{Na}_3\text{PO}_4$) wirkte gegen die Gasbildner, langsam gegen die gemischten Organismen aus Kannen u. überraschend langsam gegen *S. lactis*. Dagegen wirkten die Chloramin-T-Prodd. in allen Fällen zu langsam, um für Sterilisierfll. in Frage zu kommen. Keines der 5 Prodd. hatte in 2 Min. merkliche Wrkgg. auf die Sporen von *B. subtilis*. Die verzögerte Wrkg. von Diversol gegen *S. lactis* steht augenscheinlich im Zusammenhang mit den höheren OH-Konz. seiner Lsgg. In 3 Monaten waren die Verluste an wirksamem Cl für die konz. Prodd. am geringsten bei Chloramin-T, dann folgten selbst hergestelltes Hypochlorit, dann B—K (fl. NaOCl) u. Diversol. (Scient. Agriculture 10. 553—63. Mai 1930. Ottawa, Ont., Central Experim. Farm.) GROSZFELD.

P. Weinstein, *Die Katalasereaktion von Milch*. Bericht über einen Fall, bei dem kleine Mengen ($\frac{1}{2}$ l) Rohmilch aus einem undicht gewordenen Verschlussstück in das Sammelbassin (etwa 400 l) tropften u. die Katalasezahl übermäßig (von 7,3 auf 15,3 bis 24,0) erhöht hatten. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 514—15. Mai 1930. Bochum, Unters.-Amt d. Stadt.) GROSZFELD.

E. G. Hood und **A. H. White**, *Ein Fall von Verfärbung von Cheddarkäse durch Metall*. In dem Käse wurden braun bis gelbbraun verfärbte Stellen beobachtet, die durch kleine Fe-Teilchen bedingt waren. Als Ursache wurde im Käsekessel von der Reinigung her zurückgebliebene Stahlwolle ermittelt. (Scient. Agriculture 10. 520 bis 522. April 1930. Ottawa, Dep. of Agric.) GROSZFELD.

F. Weiss, *Beitrag zum Nachweis und zur Bestimmung von Estern der p-Oxybenzoesäure, bzw. von p-Oxybenzoesäure in Lebensmitteln*. (Vgl. C. 1928. I. 2218.) Die Abtrennung der Ester erfolgt am besten durch Ausschütteln der schwach sauren u. geklärten Lsg. des Lebensmittels oder seines Auszuges. Nachweis des Methylesters nach DENIGES als CH_3OH , des Äthyl- u. Propylesters nach dem Mikrobecherverf. von GRIEBEL. Die p-Oxybenzoesäure wird nach Verseifung durch F. 215° u. MILLONSCHE Rk. gekennzeichnet, von Benzoessäure, Salicylsäure, o-Chlorbenzoesäure durch CCl_4 in besonderen Fällen als Cu-Salz oder durch Dest. mit Wasserdampf geschieden. Störendes Vanillin ist mit Semioxamazid abzuscheiden. Die Ausbeuten an p-Oxybenzoesäure betragen je nach Fettge. des Materials 60—100%. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 472—80. Mai 1930. Berlin, Staatl. Nahrungsm.-Unters.-Anst.) GROSZFELD.

A. Hanak, *Kupferbestimmung in gegärtem Gemüse*. Die auf übliche Weise hergestellte Sulfatascbe wird mit $\text{NH}_3 + (\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ ausgezogen, filtriert u. colorimet. gemessen. Bei Ggw. von sehr wenig Cu versetzt man mit etwas wss. Lsg. von Gummiarabicum, säuert mit Essigsäure an, gibt frisch bereitete $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ -Lsg. zu u. mißt colorimet. mit Vergleichslsg. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 511—12. Mai 1930. Brünn, Öffentl. chem.-analyt. u. technolog. Versuchsanst. von Ing. J. THEIMER u. Ing. Dr. A. HANAK.) GROSZFELD.

C. Griebel, *Zur mikroskopischen Pollenanalyse des Honigs*. III. Mitt. (II. vgl. C. 1930. II. 833.) Weitere mkr. Aufnahmen der Pollen von 92 einheim. Honigblüten (vgl. Original). (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 441—71. Mai 1930. Berlin, Staatl. Nahrungsm.-Unters.-Anst.) GROSZFELD.

A. Hanak, *Einfacher Nachweis von Möhren in Marmelade*. Beim Auskneten der Marmelade mit Ä. löst sich das Carotin darin u. färbt ihn charakterist. gelb, noch deutlicher erkennbar, wenn der Ä. auf einem Uhrglase verdunstet. Von anderen Früchten geben nur Marillen orangegelben Auszug, der aber an der Farbe leicht erkennbar ist. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 513. Mai 1930. Brünn, Öffentl. chem.-analyt. u. technolog. Versuchsanstalt von Ing. J. THEIMER u. Ing. Dr. A. HANAK.) GD.

K. Kürschner und A. Hanak, *Zur Bestimmung der sogenannten Rohfaser.* (Vgl. C. 1930. I. 146.) Es wird über ein neues Verf. zur Best. der Rohcellulose besonders in Kakao berichtet, bei dem die Aufschließung durch Kochung mit einem Gemische von 10 Vol. 80%ig. Essigsäure u. 1 Vol. HNO₃ (D. 1,4) 20—25 Min. erfolgt. Das Endprod. besitzt Farbe u. eigg. guten Rohzellstoffes, dabei beträgt die Ausbeute bei Baumwollwatte von 95% Cellulose 92,2—92,5%. Entfettung der Substanz ist unnötig. Arbeitsgang: 0,3 g Kakao werden mit 16,5 ccm obigen Säuregemisches in Kolbohen mit eingeschliflenem Steigrohr 20—25 Min. gekocht, dann h. durch Porzellan- oder Glasfildertiegel abgesogen. Auswaschen nacheinander mit 7—10 ccm h. Reagenslg., h. W., einigen Tropfen A., 5—10 ccm Ä., wieder 1—2 ccm h. Reagenslg. mit h. W. bis zum Verschwinden des Essigsäuregeruches, darauf mit A. u. Ä. Trocknen bei 105 bis 108°. Das Verf. ist auch für Mikrobestst. anwendbar. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 484—94. Mai 1930. Brünn.)

GROSZFELD.

K. Feist und E. Kuntz, *Rohfaserbestimmung unter Verwendung neuartiger Filter.* Zur Filtration werden *Cellafilter*, bestehend aus reiner Cellulose, der Membranfilter G. m. b. H., Göttingen, Fabrikweg 2, empfohlen. Die Filter haben den Vorteil, daß die Rohfaser leicht abzuspritzen ist, den Nachteil, nur einmal verwendbar u. teuer zu sein. — Auch Rohfaserbestst. in Kakao ließen sich leicht durchführen. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 480—83. Mai 1930. Göttingen, Univ.)

GROSZFELD.

P. Weinstein, *Der Amylasenachweis in Milch.* Beim Nachweis versagte ein Stärkepräparat von MERCK „löslich trocken nach ZULKOWSKY p. a.“; empfohlen wird Darst. der Prüflsg. aus Kartoffelstärke. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 513—14. Mai 1930. Bochum, Unters.-Amt d. Stadt.)

GROSZFELD.

Josef Krenn, *Über den Wert der „Chlorofunkprobe“.* Der Chlorofunkprobe liegt die Cl-Best. von VOLHARD zugrunde, Einstellung so, daß die Rk. erst bei Milch mit über 0,136% Cl positiv wird, während bei n. Milch der Cl-Geh. nicht über 115 mg/l steigt. Bei alleiniger Zugrundelegung des Cl-Geh. gilt bis 98 mg: Eutergesunde Kuh, 98—115 mg: Eutergesund oder euterkrank, über 115 mg: Euterkrank. Bei 20 Milchproben euterkranker Kühe war in 9 Fällen die krankhafte Veränderung auf Grund obiger Probe nicht zu erkennen. (Fortschr. d. Landwirtschaft. 5. 413—16. 15/6. 1930. Wien, Landwirtschaft.-chem. Bundesversuchsanst.)

GROSZFELD.

E. Schweizer und J. Großfeld, *Zur Kenntnis des Butterfettes.* Es wird über vergleichende Bestst. der RMZ. u. Buttersäure-Z. (BuZ.) bei Proben von Butterfett, Margarine u. mit Margarine verfälschtem Butterfett berichtet, mit dem Ergebnis, daß die Konstanz beider Kennzahlen bei Butterfett fast die gleiche war, mittlere Abweichungen etwa 7% der Zahlen. Aus den Angaben von VAN RAALTE (C. 1926. II. 123) wird für die Xylolzahl bei Butterfett eine prakt. gleiche Konstanz abgeleitet. Neben n. Butterfettproben wurden solche mit erhöhter VZ. beobachtet, die gleichzeitig geschmackliche Abweichungen zeigten. Entsprechend der Beobachtung von VAN RAALTE, daß die Xylolprozentzahl bei Butterfett nicht unter 66 sinkt, wurde das Verhältnis BuZ.: RMZ. nicht unter 0,66 beobachtet, Hinweis auf den Wert dieser Zahl zur Erkennung von Verfälschungen. Ebenfalls wird der Einfluß von Verfälschungen auf die Differenzzahlen (VZ.-RMZ.-200) nach JUCKENACK u. (VZ. — 1,5 × BuZ.) nach GROSZFELD u. ihre Verwertung zur Erkennung von Fälschungen dargestellt. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 59. 494—501. Mai 1930. Berlin, Staatl. Nahrungsmittel-Unters.-Anst.)

GROSZFELD.

L. Hoton, *Reine Butter, verfälschte Butter.* Als neue Kennzahl des Fettes wird die Refraktometerzahl der unl. flüchtigen nach POLENSKE erhaltenen Fettsäuren vorgeschlagen, die Vf. bei 60 Proben aus den Provinzen Limburg u. Lüttich zwischen 19—26 fand. Zusatz von 10% Cocosfett vermindert diese Zahlen um etwa 1—3 Einheiten. — Die nichtflüchtigen Säuren bilden ein empfindliches Reagens auf Spuren von Cu in dest. W., mit dem sie sich dann beim Kochen je nach Cu-Geh. schnell oder langsamer grün färben. (Ann. Falsifications 23. 324—37. Juni 1930. Lüttich, Univ.)

GROSZFELD.

William George Moore, England, *Abtötung von Keimen durch Bestrahlung mit dem elektrischen Lichtbogen.* Die Elektroden zur Erzeugung des elektr. Lichtbogens bestehen aus W, dem 1—5% Titan u. 1/4—2% Chrom zugegeben sind. Das mittels dieser Elektroden ausgestrahlte Licht hat eine besondere keimtötende Wrkg., u. zeigt günstige Resultate bei der Bestrahlung von Milch, Früchten, Pflanzen, Tieren u.

Menschen. (F. P. 681 255 vom 3/9. 1929, ausg. 13/5. 1930. E. Priorr. 10/1. u. 20/7. 1929.) R. HERBST.

G. E. Conkey Co., übert. von: Harry Placak, Cleveland, V. St. A., *Vitaminhaltiges Nahrungsmittel*. Man setzt einem wachsähnlichen Stoff, z. B. Paraffin, eine vorher bestimmte Menge Lebertran zu, erhitzt unter Umrühren, bis die M. klar geworden ist, u. setzt der noch fl. M. eine bestimmte Menge trockene, zerkleinerte Pflanzenstoffe unter Umrühren zu, worauf das Prod. abgekühlt wird. (A. P. 1 764 085 vom 3/9. 1927, ausg. 17/6. 1930.) SCHÜTZ.

D. Kock Aktiebolag, Insjön, Schweden (Erfinder: D. Kock), *Bleichen von natürlichem Cardamom* durch unmittelbare Einw. von H₂O₂. (Schwed. P. 65 355 vom 27/1. 1927, ausg. 12/6. 1928.) ALTPETER.

Hugo Federmann, Berlin, *Verfahren zum Entnikotinisieren von Tabak*. (D. R. P. 493 188 Kl. 79c vom 11/7. 1926, ausg. 9/8. 1930. — C. 1929. I. 2110 [E. P. 302560].) M. F. MÜLLER.

Elmer V. Mc Collum und Olaf S. Rask, Baltimore, Maryland, *Herstellung eines Backpulvers* unter Verwendung von mit gelatinierter Stärke verfestigter Milchsäure. Die gelatinisierte Stärke wird mit 45—48% Milchsäure zu einer Paste verarbeitet, die dann getrocknet u. körnig vermahlen wird. Beispielsweise werden vereinigt 26,8 Teile NaHCO₃, 70,1 Teil Milchsäurestärkepulver (41% Milchsäuregeh.) u. 3,1 Teil Füllstoff, wie Stärke, Mehl etc. (A. P. 1 771 342 vom 7/1. 1929, ausg. 22/7. 1930.) M. F. MÜ.

A. Archibald, Glasgow, *Mittel zur Erzeugung von lockerem Brot*. 1¼ Gallone W. u. ½ Pfund Reis werden aufgekocht, dann wird 1 Gallone Baumwollsaatöl zugesetzt u. die M. 5—10 Minuten gekocht. Nach dem Abkühlen wird ein Emulgierungsmittel, z. B. Saponin, gemischt mit Glycerin u. W., zugegeben oder eine Abkochung von 1 Pfund Carageenmoss in 1 Gallone W. zugesetzt. (E. P. 330 779 vom 22/6. 1929, ausg. 10/7. 1930.) M. F. MÜLLER.

Atlantic Coast Fisheries Co., übert. von: Harden F. Taylor, New York, *Räuchern von Nahrungsmitteln*. (A. P. 1 760 091 vom 9/4. 1928, ausg. 27/5. 1930. — C. 1930. I. 3258 [Aust. P. 19 337/29 u. F. P. 672 455].) SCHÜTZ.

Nestlé & Anglo-Swiss Condensed Milk Co., Cham, Schweiz, *Vorrichtung und Verfahren zum Zerstäuben von Milch und anderen Flüssigkeiten*. (Holl. P. 21 640 vom 15/6. 1926, ausg. 15/4. 1930. N. Prior. 5/9. 1925. — C. 1928. I. 2116 [F. P. 617 926].) SCHÜTZ.

A. Cewers, Göteborg, *Vitaminreiche Futtermittel* bestehend aus Extrakten oder Säften von vitaminreichen Stoffen wie Malzschrot, Lupinen, Hanfsamen, Apfelsinen, Citronen, Tomaten, Mohrrüben usw., die mit Zuckersirup unter Zusatz von Albumin, Casein, Fett, Cholesterin, Glycerinphosphorsäure vermischt werden; außerdem können geeignete Öle oder fetthaltige Stoffe bei einer Temp. von 28—40° zugemischt werden. (Schwed. P. 65 354 vom 21/11. 1925, ausg. 12/6. 1928.) ALTPETER.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

Ed. W. Albrecht, *Über das Extraktionsverfahren in der Ölindustrie*. Der Vf. zieht zur Herst. von Speiseölen das Preßverf. dem Extraktionsverf. vor, weil die zu letzterem notwendigen Hitzegrade die Eigg. des Öles für Speisezwecke verschlechtern. Die verschiedenen Extraktionsanlagen werden besprochen. (Chem.-Ztg. 54. 522. 5/7. 1930.) J.

Marcel Lamy-Torrilhon, *Rationelle Verwertung der stark fettsäurehaltigen Öle*. Vf. hat ein Verf. zur restlosen Überführung von Rohfetten in Neutralöl u. neutralölfreie Fettsäure, sowie zur Veresterung der Fettsäuren erfunden. Irgendwelche Einzelheiten über das Verf. fehlen. (Chim. et Ind. 23. Sonder-Nr. 3 bis. 462—63. März 1930.) SCHÖNFELD.

—, *Ricinusöl; seine Gewinnung und Verwendung*. (Bull. Imp. Inst. London 28. 30—46. April 1930.) SCHÖNFELD.

Henri Marcelet, *Praktisches Verfahren zur Konservierung von Fischlebern, deren Öl später untersucht werden soll*. CH₂O (2—5%ig) ist für die Konservierung von Fischlebern geeignet; nach 4 Monaten blieben die Ölkonstanten unverändert, nur die SZ. erfuhr eine geringe Zunahme. (Chim. et Ind. 23. Sonder-Nr. 3 bis. 464. März 1930.) SCHÖNFELD.

J. Davidsohn, *Flüssige Seifen*. Es werden die amtlichen Begriffsbest. (deutsche u. amerikan.) für fl. Seifen gegeben. Es folgen Rezepte für fl. Seifen ohne organ. Lösungsm. mit Palmkernöl, Ricinusöl, Kokosöl, Sonnenblumenöl, Glycerin, Alkali,

Verstärkungs-(Emulgier-)Mitteln u. Verdickungsmitteln (Zucker). Dann solche mit organ. Lösungsm. wie Hexalin, Methylhexalin, Hexoran (= 90% CCl₄ + 10% wss. Oleinlg.), Perpentol mit Tetralin statt CCl₄ u. Hydraphtal. Weitere Rezepte für Hexalinseifen werden gegeben. Zuletzt werden die fl. Seifen mit Halogen-KW-stoffen besprochen, vor allem die mit CCl₄, wie z. B. Tetrapol (Griesheim), Monopolseife + 12–16% CCl₄, die nach HERMANN (Wasch- u. Bleichmittel, Berlin 1925. 42/43) u. nach Unterss. des Materialprüfungsamtes von sehr guter Wrkg. u. ganz unschädlich sind. (Ztschr. ges. Textilind. 33. 526–27. 541–43. 6/8. 1930.) FRIEDEMANN.

V. Vesely, Vereinheitlichung der offiziellen Methode für die Fettanalyse. Hinweis auf die Tätigkeit der einzelnen Fettanalysenkommissionen. (Chim. et Ind. 23. Sonder-Nr. 3 bis. 455–56. März 1930.) SCHÖNFELD.

Ronald Bulkley und F. G. Bitner, Ein neuer Konsistenzmesser und seine Anwendung auf Fette und Öle bei niedriger Temperatur. (Bureau Standards Journ. Res. 5. 83–96. Juli 1930. — C. 1930. II. 1009.) SALMANG.

Vizern und Guillot, Bestimmung der Verseifungszahl von Fetten hoher Acidität, wie zum Beispiel von Olein. Die Best. des Neutralfettg. in Fetten mit hohem Fettsäureg., wie Olein usw. nach den üblich. Methoden der VZ., SZ. usw. gibt zu größeren Fehlern Anlaß. Es wird deshalb der gravimetr. Methode der Vorzug gegeben: 5 g Öl werden in 50 ccm A. mit wss. n. NaOH neutralisiert. Die mit W. auf etwa 50–55%ig. A. verd. Lsg. wird dreimal mit je 50 ccm PAe. ausgeschüttelt, die ath. PAe.-Extrakte dreimal mit je 50 ccm 50%ig. A. ausgewaschen. Der Rückstand ergibt den Neutralfettg. (Chim. et Ind. 23. Sonder-Nr. 3 bis. 452–54. März 1930.) SCHÖNFELD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Otto Jordan, Mannheim, und Georg Kraemer, Heidelberg), Verfahren zur Gewinnung von neutralen Ölen und Fetten. (D. R. P. 504 128 Kl. 23a vom 6/4. 1928, ausg. 1/8. 1930. — C. 1929. II. 2522 [E. P. 312 523].) DERSIN.

Raimund Peter und Wenzel Michel, Krischwitz b. Tetschen, Elbe, Tschechosl., Verfahren und Vorrichtung zur Krystallisation und Zertrümmerung von Margarine-emulsion. (D. R. P. 502 727 Kl. 53h vom 21/7. 1925, ausg. 17/7. 1930. Tschechosl. Prior. 3/7. 1925. — C. 1929. II. 108 [Holl. P. 19 090].) SCHÜTZ.

Gold Dust Corp., Amerika, übert. von: Benjamin H. Thurman, Amerika, Polymerisieren trocknender und halbtrocknender Öle. Man erhitzt das Öl auf eine Temp. von etwa 260–316° im Vakuum bei einem Druck von etwa 260–316° im Vakuum bei einem Druck von etwa 50 mm Hg oder weniger u. läßt gleichzeitig von unten durch das Öl Dampf strömen. Eine geeignete Vorr. des Verf. wird beschrieben. (A. P. 1 745 877 vom 20/7. 1926, ausg. 4/2. 1930.) ENGEROFF.

R. T. Vanderbilt Co. Inc., Amerika, übert. von: Albert A. Somerville, Amerika, Halbbarmachen von Ölen aller Art. Man fügt zu dem Öl, Fett, Mineralöl oder Gemischen von solchen eine kleine Menge eines Kondensationsprod. von einem Aldehyd mit einer stickstoffhaltigen Base, z. B. 0,5% des Kondensationsprod. von Aldol mit Naphthylamin. (A. P. 1 767 264 vom 17/1. 1927, ausg. 24/6. 1930.) ENGEROFF.

Wm. S. Merrell Co., übert. von: Wily M. Billing, Ohio, Ricinusölseife in fl. Form, bestehend aus etwa 25–40% Ricinusöl, etwa 75–60% dest. W., NaOH u. überschüssigen freien Ricinusölfettsäuren. Die Seife vorstehend angegebener Zus. besitzt eine außerordentliche Wasserlöslichkeit, greift Glas nicht an u. hat gewisse keimtötende Eigg. (A. P. 1 767 041 vom 14/4. 1926, ausg. 24/6. 1930.) ENGEROFF.

Reinhold Seidel, Die pflanzlichen Öle und Fette und ihre Gewinnung. Leipzig: M. Schäfer 1930. (16 S.) 8°. M. 0.50.

XVIII. Faser- und Spinnstoffe; Papier; Cellulose; Kunststoffe.

—, Hitze- und feuerbeständige Appreturen, Imprägnierungen und Präparierungen. Um Stoffe schwer entflammbar zu machen, nimmt man für leichte Stoffe Mischungen von schwefelsaurem u. kohlensaurem Ammoniak, Borax u. Borsäure, sowie Stärke oder Dextrin. Für grobe Gewebe (Säcke, Schlauche) zieht man Firnisse von Kautschuk oder Leinöl mit oder ohne Asbestpulver vor. Billiger sind Imprägnierungen mit wolframsaurem Natron oder Ammonphosphat u. Seife. Brauchbar ist auch Aluminiumsulfat

mit Salmiak, Borax u. Stärke. Feuerfeste Anstriche erzielt man mit Asbestpulver u. Wasserglas, ferner mit Stärke, Salmiak, Borsäure u. Feldspat oder nach anderen Rezepten. (Ztschr. ges. Textilind. 33. 555—56. 13/8. 1930.) FRIEDEMANN.

—, *Entschlichtungsschwierigkeiten. Zusammensetzung von Kunstseideschichten.* Beim Schlichten von Kunstseide sollte nicht nur auf den Schlichteffekt, sondern auch auf die Möglichkeit des Entschlichtens geachtet werden, namentlich im Hinblick auf die heute wichtige Acetatseide. Leinölschlichten, wenn schon stark verharzt, sind nur h. alkal. zum Schaden des Acetats zu entfernen. Paraffinwachs muß mit organ. Lösungsmitteln entfernt werden, was wiederum die Acetatseide gefährdet. Ebenso ist es mit den weichen Schlichten aus Leim, Seife, Talg u. Mehl, die sehr empfindlich gegen Feuchtigkeit sind u. leicht wolkig färben. Von Gelatineschichten bewährte sich nur eine mit Gelatine, Zucker u. mit Diastafor aufgeschlossenem Mehl. Gummitraganth ist zu langsam löslich, am besten bewährte sich eine Schlichte aus Gummi arabicum, l. Öl u. Mehl mit Aktivin aufgeschlossen. Empfehlenswert sind auch die veresterten Stärken, z. B. das Prod. „Amylose.“ (Rayon Record 4. 749—51. 11/7. 1930.) FRIEDEMANN.

B. V. Raman, *Häufige Fehler in Baumwollgeweben.* Die häufigsten Fehler werden aufgezählt, so Fehler durch Fadenbrüche u. Garnfehler, Flecke von Öl u. von Samenschalen, von Eisen usw. Ferner die Mängel durch schlechte z. B. zu fettreiche Appretur u. durch falsche Arbeit des Webstuhls u. des Webers. (Indian Textile Journ. 40. 409 bis 411. 30/6. 1930.) FRIEDEMANN.

William King, *Öffnen und Säubern von Baumwolle.* Ratschläge für die maschinelle Ausrüstung von Spinnereien von groben Garnen. (Canadian Textile Journ. 47. Nr. 29. 21—23. 17/7. 1930.) FRIEDEMANN.

I. B. Speakman, *Die Adsorption von Wasser durch Wolle.* Die Aufnahme von W. durch Wolle wird bei 25° u. verschiedener Luftfeuchtigkeit studiert. Die W.-Aufnahme ist nicht ganz reversibel. Mit Formaldehyd behandelte bzw. diazotierte Wolle zeigt keine prinzipielle Abweichung vom Verh. unvorbehandelter. Der Einfluß des W.-Geh. auf mechan. Eigg. wird erwiesen. (Journ. Soc. chem. Ind. 49. Transact. 209—13. 2/5. 1930.) R. SCHMIED.

—, *Die Verwendung von Diäthylenglykol zum Einfetten der Wolle.* Es wird über vergleichende Unterss. bei der Wollverarbeitung berichtet, die die Behandlung mit einer Olivenölemulsion einerseits u. andererseits mit einer Diäthylenglykollsg. betreffen. Es hat sich gezeigt, daß Diäthylenglykol ein vollwertiger u. vollkommen unschädlicher Ersatz für Olivenöl ist. (Rev. Produits chim. 33. 424. 31/7. 1930.) JUNG.

—, *Die Herstellung und Verwendung von Wollstaub, ein Beitrag zur textilen Abfallverwertung.* Abfall aus dem Rauhen, Scheren u. Bürsten von Wollstoffen kann, falls nicht stark verölt, als Polstermaterial, als Isoliermaterial, als Düngemittel u. für gewisse Papiersorten Verwendung finden. Auch können Scherhaare an geringerwertige Stoffe, wie an Filze, wieder angewalkt werden. (Ztschr. ges. Textilind. 33. 537—38. 6/9. 1930.) FRIEDEMANN.

—, *Säubern von Seide.* Beschreibung des „Klotsco“-App. zum Säubern von Seidenfäden. (Silk Journ. Rayon World 7. Nr. 73. 33. 20/6. 1930.) FRIEDEMANN.

Roland Runkel, *Neuzeitliche Probleme der Papierfaserstoffgewinnung und Wege zu ihrer Lösung.* Es wird die dringende Papierholztod geschildert u. Mittel zu ihrer Behebung gesucht. Es werden die Erfahrungen mit besserer Entrindung, schonenderer Kochung, Erzeugung von Kraft- u. Halbstoffen u. die Abfallverwertung durch Verzuckerung usw. diskutiert. Im Anschluß daran wird das Rohstoffproblem erörtert u. die Möglichkeiten für Gräser, Mais, Bambus u. Buchenholz dargelegt. Vf. bringt dann einen Arbeitsplan, gliedert nach: Ausbeuteproblem, Schäl- u. Abfallproblem, Halbstoff-, Rohstoffproblem. Einzelheiten nach Patenten des Vereins für chem. Industrie, Frankfurt werden gegeben. Im prakt. Teil werden Belege gebracht. Entrindung ohne Holzverlust ist möglich, wenn das Holz bei 100° 4 Stdn. in ca. 4%ig. NaOH eingeweicht u. dann in einer Stabmühle entrindet wird. Die Einweichung des Holzes geschah bei 100° mit ca. 2%ig. NaOH u. gab rund 82% Ausbeute. Bei der Zerkleinerung geben Hölzer, die mit 10% NaOH auf Trockenholz gerechnet (Optimum!) eingeweicht waren, bessere Ausbeuten als Braunschiff (Mikrobilder). Solche Halbstoffe lassen sich techn. verwerten, aber auch durch Fertigmachen mit Chlor, Sulfat- u. Sulfatlauge mit hohen Ausbeuten zu Zellstoffen von hervorragenden Festigkeitseigg. verarbeiten (Tabellen u. Mikrobilder). Durch das Dreistufenverfahren (Einweichen, Zerkleinern, Aufschließen mit Chlor) werden die Kohlehydrate geschont u. im Stoff erhalten, während die Nutzbarmachung des Lignins zurzeit noch nicht

möglich erscheint. (Technologie u. Chemie d. Papier- u. Zellstofffabrikation 27. 81—88. 97—110. Beilage zu Papierfabrikant 28. 2/8. 1930.) FRIEDEMANN.

Paul Klemm, *Flächeneinheitgewicht und Raumeinheitgewicht von Papier*. Vf. schlägt vor, neben der üblichen Angabe des Papiergewichts pro Quadratmeter auch die D., also das Grammgewicht pro cem anzugeben. (Wchbl. Papierfabr. 61. Sond.-Nr. 78—80. 27/6. 1930.) FRIEDEMANN.

Paul Klemm, *Flächeneinheitgewicht und Raumeinheitgewicht von Papier*. (Vgl. vorst. Ref.) Vf. zeigt an Tabellen u. graph. Darstst., wie wenig aufschlußreich das Quadratmetergewicht bei stark schwankender D. sein kann. (Wchbl. Papierfabr. 61. 901—03. 12/7. 1930.) FRIEDEMANN.

Gösta Hall, *Einige bedeutungsvolle technische Neuerungen in der schwedischen Zellstoffindustrie*. In einer sehr gründlichen Arbeit legt Vf. die Neuerungen in der schwed. Zellstoffindustrie dar. Im besonderen werden behandelt: forstliche Verhältnisse, Ablaugeverwertung, vor allem zu A., Lignin, Zellstofftrocknung unter Druck u. mit Warmluft in Flocken u. Tafeln, Kocherfüllung u. Betriebskontrolle, Laugenzirkulation, Faserbeschaffenheit, Rolle des Harzes. (Le Papier 33. 717—51. 15/7. 1930. Papierfabrikant 28. Verein d. Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 480—84. 494—98. 509—13.) FRIEDEMANN.

E. Opfermann und **G.-A. Feldtmann**, *Verwendungsmöglichkeit brasilianischer Holzarten für die Zellstoffherstellung*. Bedeutung der brasilian. Hölzer für die europäische Zellstoffindustrie. Proben von 14 brasilian. Hölzern sind von den Vff. nach dem Sulfit- u. Sulfatverf. verkocht worden. Nach dem Sulfitverf. ergaben die Hölzer mit einer Ausnahme gute Gesamtausbeuten, aber sehr viel Splitter, mit Sulfat besseren Aufschluß bei schlechter Ausbeute. Durch ihren hohen Pentosangeh. ähnelten die Hölzer unseren Laubhölzern. Zur Papierherst. ist die Faser genügend lang, wenn auch Zusatz von langfaseriger Cellulose vorteilhaft wäre. (Papierfabrikant 28. Verein d. Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 461—71. 30/6. 1930.) FRIEDEMANN.

Reifegerste, *Ist Zuckerrohrabfall (Bagasse) zur Zellstoffherzeugung geeignet?* Bagasse läßt sich, am besten alkal., zu gutem Zellstoff u. Papier verarbeiten. Die größte Schwierigkeit ist die mangelnde Lagerfähigkeit der Bagasse, die ebenso wie Zuckerrüben nur in einer kurzen Campaignezeit anfällt. Techn. Schwierigkeiten macht der hohe Markgeh., der das Papier hart u. fleckig macht, ebenso verursacht der Zuckergeh. des Rohrs Bleichschwierigkeiten. (Wchbl. Papierfabr. 61. Sond.-Nr. 45—47. 27/6. 1930.) FRIEDEMANN.

— *Kochen nach System Mitscherlich*. Vf. legt nach eigenen prakt. Erfahrungen dar, daß man nach MITSCHERLICH bei 3,5 Atü in 12 Stdn., bei 6 Atü in 8—9 Stdn. tadellosen Stoff kochen könne. (Wchbl. Papierfabr. 61. 1008—09. 2/8. 1930.) FRIEDM.

H. Kirmreuther, *Über die Sulfitlaugenbereitung*. (Papierfabrikant 28. 449—51; Zellstoff u. Papier 10. 565—67. Aug. 1930. — C. 1930. II. 1160.) FRIEDEMANN.

A. St. Klein, *Über Imprägnierung von Holz und über Zwangszirkulation bei dem Sulfitverfahren*. Die Bedeutung einer guten Laugenzirkulation wird unter Hinweis auf die Arbeiten von SCHWALBE, HÄGGLUND u. ÖMANN dargelegt. Die Zirkulationsverf. von MORTERUD, WALLIN, BROBECK u. HOVEY werden kurz geschildert. (Papierfabrikant 28. 451—53. 13/7. 1930.) FRIEDEMANN.

A. J. Hall, *Verseifte Acetatseide*. Vf. verseift Celanese auf verschiedene Grade mit Ba(OH)₂, das besonders gleichmäßige Verseifungen u. guten Faserglanz gibt, je 2 Stdn. bei 50° u. 17 Stdn. beim Abkühlen. Durch Titration mit HCl vor u. nach der Rk. wird die Abhängigkeit zwischen dem Verseifungsgrad u. Alkaliverbrauch verfolgt; letzterer steigt anfangs schnell an, bleibt bis zum Verseifungsgrad von 50% hoch u. fällt dann langsam ab. Unverseifte, verschieden weitgehend verseifte Acetat-, sowie Viscoseseide färbt Vf. mit Acetatfarbstoffen (S. R. A.: Rot VIII, Violett II, Blau VII 1 Stde. im Seifenbad bei 75°) u. direkten Farbstoffen (Chlorazole). Mit ersteren nahm die Farbtiefe bei Acetatseide anfangs zu, dann langsam ab u. verschwand bei 70—80%ig. Verseifung; mit Chlorazol Tief-Rot K (bei 95°) nahm von 3—87%ig. Verseifung die Farbtiefe stetig zu; zu 12%ig. verseiftes Acetat färbte sich wie Viscoseseide. Chlorazol Tief-Helio BK (5 Min. k.) färbte Acetatseide schwach blaßrot, zu 50%ig. verseiftes Acetat tief rötlich blau, Viscose dagegen hellblau; die h. Farbstofflg. ist rötlichblau, die k. Lsg. blau, folglich in letzterer die kleineren, roten Teilchen mehr vom verseifteten Acetat, die großen, blauen nur von Viscose aufgenommen werden. Bei Verss. mit anderen Alkalien ist eine entsprechende Unterscheidung der beiden Faserarten möglich. (Rayon Record 4. 801—03. 25/7. 1930.) H. SCHEMIDT.

—, *Wiedergewinnung von Lösungsmitteln. Das Brégeat-Verfahren.* Besprechung des Brégeatverf., das bei der Nitro- u. Acetatseideherst. zwecks Wiedergewinnung der Lösungsm. angewandt wird, an Hand der einschlägigen Patentliteratur. (Rayon Record 4. 741—43. 11/7. 1930.) FRIEDEMANN.

Maurice Deschiens, *Meeresalgen und plastische Massen.* (Chim. et. Ind. 23. Sonder-Nr. 3bis. 526—35. März 1930. — C. 1930. II. 1011.) JUNG.

R. Lassé, *Textiltechnische Fluoreszenzanalyse durch Kontaktphotographie.* Um eine Kontaktphotographie des Fluoreszenzbildes eines Gewebes machen zu können, muß zwischen Gewebe u. photograph. Platte ein Ultraviolett absorbierendes Filter gelegt werden. Als zweckmäßigstes erwies sich ein solches aus Schottglas GG9 u. GG10 in 1 mm Dicke. Zwischen Quarz-Quecksilberlampe u. Gewebe liegt ein Uviolglasfilter. Als Aufnahmematerial werden Diapositivplatten verwendet. (Melliands Textilber. 11. 600—03. August 1930. Lab. Wollfaberei Bürglen, Schweiz.) LEISTNER.

W. Humm, *Zur chemischen Betriebskontrolle in Zellstoffabriken.* Vf. empfiehlt zur Vornahme täglich vorkommender Kontrollanalysen Normallsgg. u. Pipetten so zu wählen, daß Rechnungen wegfallen. So für die SO₂-Best. $\frac{1}{32}$ -n. Jodlsg. oder eine 20 ccm-Bürette in 64 Teile geteilt; analog für Kalk $\frac{1}{32}$ -n. NaOH. Für Bleichlaugen Pipetten zu 3,55 ccm oder n. Lsg. von 1,4 g As₂O₃ im Liter. Für Cu-Zahl nach HÄGGLUND-BERTRAND (Papierfabrikant 1919. 17. 301) die Hälfte der Zellstoffeinwaage an KMnO₄ im Liter der Titerlsg. Bei Zuckerbest. in Ablauge 32,8 ccm. Ablauge nehmen, mit $\frac{1}{10}$ -n. KMnO₄ titrieren. (Wchbl. Papierfabr. 61. 1006—08. 2/8. 1930.) FRIEDEMANN.

Gustav G. Klem, *Qualitätsbestimmung des Schleif- und Celluloseholzes.* Vf. sagt, daß das Volumgewicht der Hölzer innerhalb derselben Art Schwankungen von 15 bis 20% u. mehr aufweisen kann, was natürlich für den Wert als Schleif- oder Celluloseholz sehr wesentlich ist. Vf. schlägt nun vor, anstatt, wie bisher, die Breite der Jahresringe zugrunde zu legen, die äußere Form des Baumes zu betrachten. An Hand eines großen Materials aus Norwegen kann Vf. zeigen, daß stets einem wenig verzögerten Stamm eine hohe D. u. Astfreiheit entspricht, umgekehrt einem stark sich verzweigenden Stamm das Gegenteil. Vf. glaubt aus der durchschnittlichen Baumhöhe (Höhenkurve) den Wert eines Waldes für den Cellulosekocher u. Schleifer vorausbestimmen zu können. (Papierfabrikant 28. Verein d. Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 489—94. 501—08. 521—24. 17/8. 1930.) FRIEDEMANN.

K. G. Jonas, *Harz-Fettbestimmungen in Zellstoffen.* Vf. empfiehlt einen besonderen Siedesoxhlet mit 400 ccm nutzbarem Raum für 20 g Zellstoff (Lieferant: M. W. HERBIG, Darmstadt, Hochschulstraße) u. als Extraktionsmittel nicht Ä., sondern *Dichlormethan*, das infolge seines größeren Lösungsvermögens die Extraktionszeit auf $\frac{1}{4}$ herabsetzt. (Wchbl. Papierfabr. 61. Sond.-Nr. 97—98. 27/6. 1930.) FRIEDEMANN.

Fritz Brauns, *Eine verbesserte Apparatur zur Bestimmung der Viscosität der Cellulose nach der Kupferoxydammoniummethode.* (Kunstseide 12. 319—20. Aug. 1930.) H. SCHMIDT.

E. M. Leino, *Mechanisierte Kochkontrolle bei der Herstellung von Sulfitzellstoff.* Beschreibung eines App., welcher die Best. der BJÖRCKMAN-Zahl (Best. des Aufschlußgrades durch KMnO₄) mit Hilfe von mechan. Vorr. für Defibrierung, Zentrifugierung u. Umrührung, sowie mit automat. Pipetten in 5 Min. ermöglicht (Skizze u. Abbildungen im Original). (Svensk Pappers-Tidning 33. 487—89. 30/6. 1930.) E. MAYER.

Paul Erkens, *Düren, Rhld., Verfahren und Vorrichtung zum Bleichen von Faserstoffen.* Das Verf. ist dad. gek., daß das mit dem Bleichmittel gemischte Bleichgut fortlaufend in stetigem Arbeitsgang einmal oder mehrmal im Kreislauf einer umlaufenden Schleudertrommel mit geschlossener Wand an der einen Stirnseite zugeführt u. über den Rand der anderen Stirnseite abgeführt wird, so daß es sich in dünner Schicht längs der inneren Trommelwand bewegt, wobei es in an sich bekannter Weise der Einw. bleichungsfördernder Mittel, wie Luft, O₂, Ozon etc., ausgesetzt wird. Das Bleichgut wird vor dem Bleichen eingedickt. An Hand einer Zeichnung ist die Vorr. beschrieben. (D. R. P. 503451 Kl. 55c vom 4/10. 1927, ausg. 23/7. 1930.) M. F. MÜLLER.

Léon de Wolf, *Lebbeke, Belgien, Verfahren zur Veredelung von Cellulosestoffen und insbesondere von vegetabilischen Textilfasern.* (D. R. P. 502265 Kl. 29b vom 30/5. 1925, ausg. 10/7. 1930. — C. 1927. I. 667 [E. P. 252 360].) ENGEROFF.

Julius Gebauer, *Berlin-Charlottenburg, Verfahren und Einrichtung zur ununterbrochenen Naßbehandlung von Geweben und Garnen in Strangform in stehenden offenen oder geschlossenen Behältern, dad. gek., daß der ununterbrochen von oben mit gleich-*

mäßiger Geschwindigkeit zugeführte Warenstrang von einer in den stehenden cylindr. Behandlungsbehältern dichtschießend eingesetzten Trag- oder Förderschraube getragen u. der unteren Austrittsstelle zum ununterbrochenen Abziehen mit gleicher Geschwindigkeit zugeführt wird. — Hierdurch wird der Warenstrang nahezu ganz vom Druck der Behandlungsflotte entlastet, so daß die Möglichkeit freier Abführung der Strangware gewährleistet ist. (D. R. P. 500 713 Kl. 8a vom 22/1. 1927, ausg. 24/6. 1930.) FRANZ.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M., *Verfahren und Vorrichtung zur Naßbehandlung von in offenen und geschlossenen Gefäßen gepacktem Textilgut*. (D. R. P. 501 584 Kl. 8a vom 8/5. 1925, ausg. 4/7. 1930. — C. 1930. II. 1140 [E. P. 323497].) FRANZ.

Julius Gebauer, Berlin-Charlottenburg, *Verfahren und Vorrichtung zum Bäuchen von Geweben in Strangform*, dad. gek., daß der Warenstrang in einen gegen die Außenluft auch bei Überdruck verschließbaren Kochbehälter an dessen oberem Ende fortlaufend eingeführt, durch einen Strangableger gleichmäßig darin aufgestapelt u. während der Behandlung des Stapels am unteren Ende des Kochbehälters unter Aufrechterhaltung der Stapelhöhe mit der Einführungsgeschwindigkeit fortlaufend abgezogen wird. — Das Verf. kann ununterbrochen ausgeführt werden. (D. R. P. 500 233 Kl. 8a vom 22/1. 1927, ausg. 23/6. 1930.) FRANZ.

Christian Erb, Wasungen, Thür., *Verfahren zum Schlichten von Garnen aus Naturfasern* jeder Art, dad. gek., daß als Schlichtmittel ausschließlich eine wss. Emulsion von l. verseifbaren, nicht trocknenden fetten Ölen verwendet wird. — Das Schlichtmittel kann ohne Anwendung von Schlichtelösern ohne weiteres entfernt werden. (D. R. P. 500 995 Kl. 8k vom 27/4. 1928, ausg. 27/6. 1930.) FRANZ.

Josef Gürtler, Wien, *Schlicht- und Appreturmittel für Jute*, bestehend aus einem Gemisch von zur Hälfte verseiftem Kolophonium, krystallwasserhaltigen Alkalisalzen u. wss. NH₃-Lsg. (D. R. P. 500 996 Kl. 8k vom 9/8. 1928, ausg. 27/6. 1930; Oe. Prior. 10/8. 1927.) FRANZ.

Société pour la fabrication de la Soie „Rhodiaseta“, Paris, *Verfahren zum Einölen von Textilfasern*. (D. R. P. 502 234 Kl. 8k vom 13/5. 1928, ausg. 7/7. 1930. F. Prior. 24/12. 1927. — C. 1929. II. 1754 [F. P. 660 352].) ENGEROFF.

Karin Hermanna Christensen, Californien, übert. von: **Morris Marcus**, Californien, *Rösten von Textilrohfasern*. Man bewegt die Fasern etwa 15 Min. in W., das stickstoffbindende Bakterien enthält u. auf etwa 38° erhitzt ist. Man beläßt die Fasern für etwa 3 Stdn. in dieser Fl. unter Aufrechterhaltung einer Temp. von etwa 38°. (A. P. 1 746 316 vom 28/5. 1928, ausg. 11/2. 1930.) ENGEROFF.

Eugene C. Gwaltney, Laurel Hill, North Carolina, *Baumwollgarn*, dad. gek., daß es als Mischware aus gekrämpelten u. gehechelten Baumwollfasern hergestellt wird. (A. P. 1 736 592 vom 9/7. 1927, ausg. 19/11. 1929.) ENGEROFF.

George D. Beal und Rob Roy Mc Gregor, Pittsburgh, Pennsylvanien, *Vorbereitung tierischer Haare für die Filzerei*, dad. gek., daß man die Haare mit W.-Dampf unter Druck zusammen mit sauren hydrolyt. wirkenden Mitteln, wie z. B. MgCl₂, AlCl₃, Fe(NO₃)₃, behandelt. (A. P. 1 765 046 vom 19/12. 1928, ausg. 17/6. 1930.) ENG.

Charles D. Parks, Amerika, *Behandeln von Fellen, insbesondere von tierischen Häuten für die Filzerei*. Man behandelt die Haut mit einer erhitzten Fl., die die Haut angreift unter Abtrennung der Haare. Während der Behandlung wird jedoch die Fl. zur Schonung der Haare selbst gekühlt. Zweckmäßig wird als Behandlungsfl. H₂SO₄ verwandt, die mittels Dampf erhitzt wird. (A. P. 1 766 452 vom 8/5. 1925, ausg. 24/6. 1930.) ENGEROFF.

Königsberger Zellstoff-Fabriken und Chemische Werke Koholyt Akt.-Ges., Heinrich Kirmreuther, Berlin, und **Walter Colditz**, Hillegossen, *Verfahren zur Herstellung und Verarbeitung von Holzschliff und anderen Faserprodukten*, dad. gek., daß man dem bei der Fabrikation oder Verarbeitung verwandten W. so viel Säure, saure Salze oder säureabspaltende Salze zufügt, daß der Umschlagpunkt des Methylorange-indicators erreicht wird, um die Ausscheidung von Eisenverb. auf der Faser u. die damit verbundene Verfärbung zu verhindern. Beispielsweise setzt man dem W. H₂SO₄, SO₂ oder NaHSO₄ zu. (D. R. P. 504 705 Kl. 55a vom 24/6. 1928, ausg. 7/8. 1930.) M. F. MÜLLER.

Richard Collins, Quebec, Canada, *Herstellung von Papierstoff*. (Can. P. 275 771 vom 5/1. 1927, ausg. 29/11. 1927. — C. 1928. I. 444 [A. P. 1 648 111].) M. F. MÜLLER.

Levis Miller Booth, Plainfield, N. J., *Herstellung von Papierstoff*. Dem gewaschenen oder ungewaschenen Papierstoff, der in alkal. Lsg. gekocht worden ist, werden koagulierende Metallsalze, z. B. FeSO_4 , FeCl_2 oder FeCl_3 , zugesetzt, um die Ausbeute zu erhöhen. (A. P. 1761 069 vom 22/10. 1927, ausg. 3/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

Conservation Corp. of America, Delaware, übert. von: **George E. Rice**, Brooklyn, N. Y., *Herstellung von Papierstoff aus Holz* durch Verkothen mit einer Lsg. von Zucker oder Zucker u. Dextrin, NaF , Na_2CO_3 u. Na_2SO_3 , worauf die M. gebleicht wird. (A. P. 1769 189 vom 24/1. 1924, ausg. 1/7. 1930.) M. F. MÜLLER.

Ernst Fues, Hanau a. M., *Verfahren zum Färben von Pergamyn- und ähnlichen hochgeglätteten Papieren vor der Heißsatinage*, dad. gek., daß ungefärbtes oder auch beliebig gefärbtes, maschinenglatte Papier in beliebiger Weise mit größeren als den für die Satinage erforderlichen Mengen von gegebenenfalls verdickten oder erwärmten Farbstofflsgg. benetzt u. danach einem hohen Außendruck ausgesetzt wird, z. B. durch Abpressen der Papierbahn zwischen starken Walzenpressen, z. B. nach Art der in den Papiermaschinen gebräuchlichen Naßpressen, so daß unter gleichzeitiger Entfernung des überschüssigen W. dem gefärbten Papier gerade die für die Heißsatinage erforderliche, gleichmäßig verteilte Feuchtigkeitsmenge zugeführt wird. Eventuell wird vorgefärbtes Papier in noch feuchter Beschaffenheit dem Färbungsverf. unterworfen. (D. R. P. 504 953 Kl. 55f vom 16/9. 1926, ausg. 9/8. 1930.) M. F. MÜLLER.

Hans Scheele, Berlin-Charlottenburg, *Entfernung von farbenden oder gefärbten Substanzen, Druckerschwärze, Druckfarben o. dgl. aus in Breiform übergeführtem Altpapier oder anderen Fasermassen*, 1. dad. gek., daß die Fasermassen feucht mit organ., tiefsd., in W. nicht oder wenig l. u. zweckmäßig unbrennbaren Lösungsm. oder Lösungsm.-Gemischen unter lebhaftem Rühren behandelt werden, in welchen solche Kolloide oder Kolloidbildner ohne störende Eigenfärbung gel., dispergiert, suspendiert oder emulgiert sind, deren elektr. Ladung derjenigen der in der Papiermasse vorhandenen farbenden oder gefärbten Massenteile im Laufe des Verf. in die entgegengesetzte umgewandelt wird oder an sich entgegengesetzt u. größer ist u. deren Oberflächenenergie bzw. Absorptionsaffinität gegenüber diesen Substanzen größer ist als diejenige der Fasergebilde. — 2. dad. gek., daß als Lösungsm. Dichlormethan, Dichloräthan, Dichloräthylen, Chloroform, Trichloräthylen, Tetrachloräthan, CCl_4 , Perchloräthylen, Chlorbenzol o. dgl. oder Gemische dieser benutzt werden u. bei erhöhter Temp. (bis zu 50° u. darüber) gearbeitet wird. — 3. dad. gek., daß als Kolloide oder Kolloidbildner Stoffe, wie Kautschuk, Guttapercha, Balata, natürliche oder künstliche Harze, Ester u. Äther oder Ester-Äther-Verbb. von Sacchariden u. Polysacchariden, Polymerisate von C-Verbb. gesätt. oder ungesätt. Natur (z. B. von C_6H_6 , Styrol, Cumaron, Inden), oder die Analogen oder Homologen dieser Stoffe für sich oder Gemische dieser verwendet werden. — 4. dad. gek., daß die feuchte Papiermasse während oder im Anschluß an die Behandlung mit kolloiden Lsgg. bzw. Lösungsm.-Gemischen ganz oder teilweise azotrop entwässert werden. (D. R. P. 502 730 Kl. 55b vom 26/1. 1929, ausg. 21/7. 1930.) DREWS.

Harald Jensen, Oslo, Norwegen, *Verfahren und Apparatur zur Herstellung einer dickwandigen Papierbahn etc.* Eine Saugtrommel taucht getrennt sowohl mit der unteren Hälfte, als auch mit der oberen Hälfte in den Zellstoffbrei. Dabei wird zunächst im unteren Teil eine Papierschicht aufgetragen, die an einem Abstreifer zu gleicher Dicke gebracht wird, im oberen Teil wird bei der Drehung der Saugtrommel eine weitere Auflage von Papierstoff aufgebracht, die nachher durch ein endloses Band von der Saugtrommel abgehoben wird. Eine Zeichnung erläutert die App. u. das Verf. (A. P. 1756 754 vom 18/12. 1928, ausg. 29/4. 1930. Norw. Prior. 23/12. 1927.) M. F. MÜLLER.

David Julian Block, Chicago, Illinois, *Herstellung von Papier für Checks, Banknoten etc.* Um Rasuren, chem. Behandlungen etc. des Papiers leicht zu erkennen, wird das Papier z. B. mit Substanzen besprüht etc., die eine stark fluoreszierende Eig. unter dem Einfluß von ultravioletten Strahlen besitzen, z. B. Aesculin, Chinin u. deren Salze, Uransalze, Salicylsäure u. dgl. (A. P. 1771 612 vom 26/1. 1928, ausg. 29/7. 1930.) M. F. MÜLLER.

W. E. Frith, Dover, *Herstellung von Zigarettenpapier*, das das Abfallen der h. Asche verhindert, durch Imprägnieren des Papiers mit einem Gemisch aus 50 Teilen W., 45 Teilen Gummi arabicum u. 5 Teilen Ton. Eventuell wird das Gemisch aus der Papiermasse vor der Herst. des Papiers zugesetzt. (E. P. 331 079 vom 14/6. 1929, ausg. 17/7. 1930.) M. F. MÜLLER.

George James Manson, Honokesebury, Ontario, Can., *Herstellung von wasserdichtem Papier oder wasserdichter Pappe* unter Verwendung einer Dispersion von Paraffin, Montanwachs etc., die zu dem Zellstoffbrei, event. in der Holländermaschine, zugesetzt wird. Die Dispersion wird hergestellt aus Na_2SiO_3 -Lsg., Kalkhydrat u. Alaun, event. unter Zusatz eines Schutzkolloids, wie Leim, Casein. Dem Paraffin können noch beigemischt sein Öl- oder Stearinsäure, sowie Candellila-, Carnauba- oder ein saures Mineralwachs, wie Montanwachs oder Montansäure. — Geeignete Zuss. sind beispielsweise 33 Teile Paraffin, 4 Teile Na_2SiO_3 , 2 Teile Alaun, 1 Teil Leim u. 60 Teile W. — oder 32,5 Teile Paraffin, 0,85 Teile Montanwachs, 5 Teile Na_2SiO_3 , 2,75 Teile Alaun, 0,4 Teile Leim u. 58,5 Teile W. — oder 37 Teile Paraffin, 1,7 Teile gelöschter Kalk, 4,6 Teile Alaun u. 56,7 Teile W. Das Paraffinwachs kann auch durch Asphalt event. zusammen mit Kolophonium ersetzt werden. In den obigen Beispielen wird an Stelle von Paraffin Asphalt u. an Stelle von Montanwachs Kolophonium benutzt. (A. P. 1 762 928 u. 1 762 929 vom 14/3. 1927, ausg. 10/6. 1930. A. P. 1 762 930 vom 24/10. 1927, ausg. 10/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

Adelbert M. Hinkson, Niagara Falls, New York, *Herstellung von wasserdichtem Papier* aus Abfällen von Wachspapier etc. durch Zerkleinern im Holländer unter Zusatz von Asphalt u. Paraffinwachs. Das Papier wird durch eine Zylindermaschine geleitet, event. dann beiderseitig gefärbt u. in schmale Bahnen zerschnitten. (A. P. 1 769 513 vom 30/7. 1928, ausg. 1/7. 1930.) M. F. MÜLLER.

Flintkote Co., Boston, Massachusetts, übert. von: **Albert L. Clapp**, Danvers, Mass., *Verfahren zur Herstellung von wasserdichtem Papier*. Der Papiermasse wird eine wss. Na_2SiO_3 -Asphaltdispersion zugesetzt u. dann ein Prod. zugesetzt, das einen unl. Silicatnd. erzeugt, z. B. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ oder Alaun. Insgesamt werden dem Papierstoff etwa 10—40% Asphalt zugesetzt. Die Dispersion enthält z. B. 1000 Teile Asphalt u. 700 Teile Na_2SiO_3 -Lsg. Auf 100 Teile Asphalt werden etwa 10 Teile Alaun zugesetzt. Eventuell werden noch Füllstoffe, wie Cellit, Ton, Kieselgur, Diatomeenerde, Holzmehl etc., zugegeben. An Stelle der Silicat-Asphaltdispersion kann auch eine Harzseifen-Asphaltdispersion benutzt werden. Nach Zusatz von z. B. Alaun scheidet sich Al-Resinat aus. (A. P. 1 771 744 u. 1 771 745 vom 9/6. 1926, ausg. 29/7. 1930.) M. F. MÜLLER.

Leopold Radó, Berlin-Wannsee, *Verfahren zur Herstellung eines durch mechanische Formgebung zu Hohlkörpern, insbesondere Packungen, verarbeitbaren Werkstoffes* unter Verwendung von mit Metallfolien überzogener Pappe oder dgl., dad. gek., daß die Metallfolie mit einer faserfreien Cellulosehaut überzogen u. vor der Anbringung auf der Pappe auf einer dünnen Papierbahn befestigt wird. (D. R. P. 504 954 Kl. 55f vom 3/7. 1927, ausg. 9/8. 1930.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Rudolf Engelhardt**, Leverkusen), *Unentflammarmachen brennbarer Stoffe*, dad. gek., daß man diese mit Trianiliden der H_3PO_3 oder H_3PO_4 oder deren Homologen oder Derivv. behandelt. (D. R. P. 503 673 Kl. 55f vom 21/4. 1927, ausg. 24/7. 1930.) DREWS.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Anton Verständig**, Berlin), *Projektionswand, insbesondere für den Bildwurf im durchfallenden Licht*. Aus Pausleinewand bestehende Projektionswand, insbesondere für den Bildwurf im durchfallenden Licht, dad. gek., daß auf sie eine Paraffinschicht aufgebracht ist. — Man trägt das Paraffin am besten in Mischung mit Paraffinöl auf. Die Wand soll außerordentlich lichtdurchlässig sein u. keine Strukturldg. aufweisen. (D. R. P. 503 847 Kl. 42h vom 24/1. 1928, ausg. 26/7. 1930.) GEISZLER.

Sidney D. Wells, Quincy, Illinois, *Verfahren zum Verkochen von Pflanzenfaserstoffen*. Ein Teil des Materials wird in einem geschlossenen Behälter mit einer nicht sauren Kochfl. überschichtet u. solange stehen gelassen, bis das Material ganz nicht-tränkt ist. Darauf wird ein Teil der Fl. abgelassen u. gleichzeitig Dampf eingeleitet, um gleichzeitig den Kocherraum auszufüllen u. die Luft fern zu halten. Das Verkochen u. die Aufarbeitung geschieht in bekannter Weise. (A. P. 1 771 598 vom 11/7. 1925, ausg. 29/7. 1930.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Heinrich Heimann**, Dessau, **Irnfried Petersen**, Wolfen, **Alfons Bayerl** und **Hermann Seefried**, Dessau), *Verfahren zum Aufschluß von Pflanzenfaserstoffen, wie Holz, Stroh und dgl.*, bei dem der Rohstoff mit verd. HNO_3 imprägniert u. nach Entfernung der überschüssigen Säure sich selbst überlassen wird, dad. gek., daß der Rohstoff bei einer Temp. von nicht über 60°, gegebenenfalls unter Anwendung von Unterdruck, sich selbst überlassen

wird. — Zerkleinertes Holz wird mit 50° warmer HNO₃ bis zur vollen Durchtränkung digeriert, hierauf von der Säure durch Dekantieren befreit u. so lange sich selbst überlassen, bis eine alkal. Probekochung den Aufschluß anzeigt. (D. R. P. 508 450 Kl. 55b vom 11/5. 1927, ausg. 23/7. 1930.) M. F. MÜLLER.

Gaston Amédée Mourlaque, Paris, *Verfahren und Kocher zum Aufschluß von Pflanzenfaserstoffen*. (D. R. P. 504 613 Kl. 55b vom 11/9. 1927, ausg. 6/8. 1930. F. Prior. 22/8. 1927. — C. 1929. I. 2004 [E. P. 299965].) M. F. MÜLLER.

Aktieselskabet Raoul Pictet und **F. Tharaldsen**, Oslo, Norwegen, *Verfahren zur Herstellung von Cellulose aus Holz oder dgl. mittels einer wässrigen Lösung von Schwefeldioxyd unter Druck*. (D. R. P. 504 667 Kl. 55b vom 27/4. 1926, ausg. 8/8. 1930. Norw. Prior. 20/5. 1925. — C. 1926. II. 1602 [E. P. 252344].) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Cellulose*. Eine Cellulose von hoher Reinheit erhält man, wenn die Cellulose zuerst mercerisiert u. darauf mit 8—9⁰/₁₀ NaOH-Lsg. nachbehandelt wird. (N. P. 44 955 vom 7/4. 1927, ausg. 12/3. 1928. D. Prior. 19/4. 1926.) DREWS.

Champion Fibre Co., Canton, North Carol., übert. von: **John D. Rue**, Asheville, North Carol., *Reinigen von Sulfatzellstoff aus Coniferenholz*. Ein 8—12⁰/₁₀ Zellstoffbrei wird mit $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ ⁰/₁₀ eines oxydierenden Bleichmittels behandelt; der Zellstoff wird dann gewaschen u. mit 5—12⁰/₁₀ Natronlauge in 5—10⁰/₁₀ Lsg. behandelt, u. zwar bei 70—212° F. u. 10 Min. bis 6 Stdn. lang. Der Zellstoff wird dann wieder gewaschen u. mit 3—4⁰/₁₀ Lsg. eines oxydierenden Bleichmittels (etwa $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ ⁰/₁₀ der M.) nachbehandelt. Danach wird die M. auf eine [H⁺] 2 bis 4 eingestellt u. der Zellstoff ausgewaschen. (A. P. 1 771 064 vom 20/8. 1928, ausg. 22/7. 1930.) M. F. MÜLLER.

Bradley-Mc Keefe Corp., New York, übert. von: **Linn Bradley**, Montclair, N. J., und **Edward P. Mc Keefe**, Plattsburg, N. Y., *Bleichen von Holz Zellstoff mittels einer Lsg. von Na-Manganat u. -Permanganat u. NaOCl*, erhalten durch Behandlung einer alkal. NaMn-Salzlsg. mit Cl₂. (A. P. 1 768 819 vom 2/3. 1921, ausg. 1/7. 1930.) M. F. MÜLLER.

Bradley-Mc Keefe Corp., New York, übert. von: **Linn Bradley**, Montclair, New Jersey, und **Edward P. Mc Keefe**, New York, *Bleichen von Zellstoff in mehreren Stufen durch Vorbleichen mit einer Alkalihypochloritlsg., Ablassen der Fl. u. Nachbleichen mit einem event. nicht sauren, oxydierend wirkenden Bleichmittel, wie Alkalihypochlorit, event. bei höherer Temp., aber nicht oberhalb 60°*. (A. P. 1 768 820 vom 16/3. 1922, ausg. 1/7. 1930. A. PP. 1 768 821 u. 1 768 822 vom 14/3. 1928, ausg. 1/7. 1930. A. P. 1 768 823 vom 13/6. 1929, ausg. 1/7. 1930.) M. F. MÜLLER.

Erste böhmische Kunstseidefabrik Akt.-Ges., Theresienthal, *Verfahren zur Herstellung von Kunstfäden durch Verspinnen von Viscose in capillare Stoffe enthaltende Fällbäder*. (D. R. P. 501 021 Kl. 29b vom 9/12. 1924, ausg. 2/7. 1930. Tschechoslowak. Prior. 22/3. 1924. — C. 1926. I. 3582 [F. P. 600 309].) ENG.

I. P. Bemberg Akt.-Ges., Wuppertal-Oberbarmen, *Verfahren zur Herstellung von Kupferoxydammoniakcelluloselösungen zum Spinnen von Kunstseide*. (D. R. P. 501 282 Kl. 29b vom 20/11. 1927, ausg. 30/6. 1930. — C. 1929. I. 1528 [E. P. 300 896].) ENGEROFF.

N. V. Nederlandsche Kunstzijdefabriek, Holland, übert. von: **Johannes Matthews Spanjaard**, Holland, *Flache, mehr oder weniger hohle Kunstfäden*. (Can. P. 275 302 vom 4/12. 1925, ausg. 8/11. 1927. — C. 1926. II. 957 [F. P. 605 900].) ENG.

Oberrheinische Handelsgesellschaft m. b. H., Karlsruhe, *Erhöhung der Spinnfähigkeit von Fasern*. (Ung. P. 96 147 vom 29/3. 1926, ausg. 2/11. 1929. D. Prior. 22/9. 1925. II. Zus. zu Ung. P. 91 564. — C. 1927. I. 1090 [F. P. 31 099; Zus. zu F. P. 592 056].) G. KÖNIG.

Feldmühle Papier- und Zellstoffwerke Akt.-Ges., Scholwin, Pommern, übert. von: **Gustav Bethmann** und **Otto Muthig**, Jasenitz b. Stettin, *Filme aus Celluloselösung*. Das Behandeln der Filmbänder aus Viscose nach dem Verlassen des Fällbades erfolgt in einer Vorr., die ein Auf- u. Abwärtsführen des Filmbandes durch eine Reihe von Flüssigkeitsbädern mittels Rollen, die serienweise schräg hintereinander angeordnet sind, ermöglicht. (A. P. 1 758 593 vom 18/6. 1928, ausg. 13/5. 1930. D. Prior. 10/5. 1927.) ENGEROFF.

Resinous Products & Chemical Co., Delaware, übert. von: **Herman Alexander Bruson**, Pennsylvania, *Weichmachungsmittel für Cellulosederivate*, insbesondere für ihre Weiterverarbeitung auf Filme. Man fügt zu den Cellulosederiv. die l. Kondensationsprodd., die man erhält, wenn man mehrwertige Alkohole mit Adipinsäure oder

ihren höheren Homologen, z. B. mit *Pimelinsäure*, *Korksäure*, *Azelainsäure*, *Sebacinsäure*, erhitzt. (A. P. 1761813 vom 8/10. 1928, ausg. 3/6. 1930.) ENGEROFF.

Leopold Radó, Berlin-Halensee, *Isolierung der Weichmachungsmittel dünner Cellulosefolien*. (Schwz. P. 136 932 vom 18/10. 1928, ausg. 17/2. 1930. D. Prior. 7/2. 1928. — C. 1929. I. 2939 [E. P. 305 571].) FRANZ.

The Tanseib Co., Akron, Ohio, V. St. A., *Fußbodenbelag in Form von Matten, Teppichen u. dgl.*, dad. gek., daß eine untere Filzschicht mit einer oberen aus einer Mischung von Haaren u. zerkleinertem Gummi oder Gummikomposition bestehenden Schicht durch Auftragen von Gummimilch o. dgl. u. Vulkanisieren miteinander verbunden ist. — Die Oberseite des Fußbodenbelages kann geriffelt u. gegebenenfalls aufgeraut sein. (D. R. P. 499432 Kl. 81 vom 24/2. 1928, ausg. 6/6. 1930. A. Prior. 31/10. 1927.) FRANZ.

Richardson Co., Lockland, Ohio, übert. von: Alan R. Lukens, Wyoming, Ohio, *Herstellung eines Gemisches von Bitumen und Faserstoff*, z. B. Baumwollinters, insbesondere für Formstücke. Der Faserstoff wird durchfeuchtet, in einem geschlossenen Mischer mit Naturasphalt erhitzt u. Dampf eingeblasen. Schließlich wird die M. soweit erhitzt, daß ein gummiähnliches Prod. entsteht. (A. P. 1771 643 vom 28/8. 1925, ausg. 29/7. 1930.) M. F. MÜLLER.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

Max Jakob, *Thermotechnische Untersuchungen in Deutschland*. Die in den letzten Jahren vom „Wärme-Ausschuß des VDI.“ gemachten Arbeiten werden ganz kurz beschrieben. Mit ausführlichen Literaturzitate. (Chaleur et Ind. 11. Spezial-Nr. 53—55. April 1930.) LOEB.

Ch. Ab-der-Halden, *Entwicklung der Tieftemperaturverkokung*. Einige Ofensysteme, die heute bei der Tieftemperaturverkokung in Benutzung sind, werden beschrieben. Mit schemat. Zeichnungen im Text. (Chaleur et Ind. 11. Spezial-Nr. 45—52. April 1930.) LOEB.

—, *Verbesserung von Brennstoffen durch Vordestillation bei tiefen Temperaturen*. Die Apparatur der Tieftemperaturverkokung nach dem französ. HERENG-Verf. wird beschrieben. (Chaleur et Ind. 11. Spezial-Nr. 251—53. April 1930.) LOEB.

H. A. J. Pieters, *Zusammensetzung und Ursprung der Steinkohlen*. Nach kurzer Einleitung über Zus. u. Ursprung der Kohlensorten erörtert Vf. die Wirksamkeit von Mikroorganismen beim Inkohlungsprozeß, die Entw. von Torf zu Kohle, die Frage der maßgebenden pflanzlichen Bestandteile, das Problem „Cellulose oder Lignin?“ u. die entsprechenden Unterss. von F. FISCHER. Auf Grund petrograph. Analyse werden in einer Tabelle für Fusain, Durain u. Vitrain Hauptbestandteil, koksbildende Eigg., Verh. gegen HNO₃ u. mkr. Bild im Dünnschliff bei durchfallendem Lichte zusammengestellt. (HetGas 50. 289—91. 15/7. 1930.) WOLFFRAM.

J. H. Jones, J. G. King und F. S. Sinnatt, *Die Reaktionsfähigkeit von Koks. Eine Studie über den Einfluß von Eisenverbindungen*. (Vgl. auch C. 1930. II. 663.) Vf. berichten über eine Reihe von Extraktions- u. Imprägnierungsverss. zur Ermittlung des Einflusses von Fe-Verbb. auf die Rk.-Fähigkeit von Koks. Dabei wurde die Verwendung von Fe in metall. Form, die Erscheinung der „Wiederbelegung“, die Wrkg. einer Änderung im Verhältnis CO:CO₂, die Aktivität von Handelskoks, die Zus. der Asche, der Durchgang durch die oxydierende Zone von Hochöfen, der Einfluß anderer Metalle, besonders Mg, u. der vorwiegend katalyt. Effekt studiert. Schlußfolgerungen. Die Erscheinung der Wiederbelegung. (Gas World 93. Coking and by-products section. 15—18. 2/8. 1930.) WOLFFRAM.

W. S. Jones, *Cracken von Tieftemperaturteer*. Vf. erörtert die Ergebnisse des Crackens von Tieftemp.-Teer (einschließlich Urteer) im Vergleiche zu Petroleumdest. an Hand von Verss. mit Tieftemp.-Kohlenteer von Utah u. mit deutschen Braunkohlenteerölen. Er folgert, daß bisher Tieftemp.-Kohlenteer nicht auf wirtschaftlicher Grundlage vercrackt werden kann. In der Erörterung wird die geringe Verwandtschaft zwischen Petroleum u. Tieftemp.-Teer betont, über die Begrenzung der Tieftemp., den Zusammenbruch des Marktes für Kreosot, die Vorbehandlung von Kohle u. die Gefährlichkeit der Annahme verhandelt, geeignete, billige Heizöle aus Tieftemp.-Kohlenteer durch Cracken gewinnen zu können, da die im Koks angereicherte Asche das Öl verunreinigen müßte. Ferner werden die Erfahrungen auf einer belg. Anlage

u. in Greenwich mitgeteilt. (Gas World 93. 106—09. 2/8. 1930. Chicago, The Universal Oil Products Company.) WOLFFRAM.

Robert Fodermayer, *Über Gasexplosionsgrenzen*. Zwecks Ergänzung der bisher bekannten Zahlen berichtet Vf. über Explosionsverss. mit zu diesem Zwecke hergestellten verschiedenen Arten von Mischgasen mit 5300—1200 WE Heizwert im 40 mm-Rohr von 796 mm nutzbarer Länge (= 1000 cm reiner Explosionsraum), ferner über den probeweisen Ersatz von Explosionsleinwand durch Blech. (Ztschr. Österr. Ver. Gas-Wasserfachmänner 70. 128—30. 1/8. 1930. Wien.) WOLFFRAM.

W. S. Dole, *Trocknung von Gas, unter besonderer Bezugnahme auf die Erfahrungen mit Kompressionsmethoden in kleinen Anlagen*. Vf. stellt die Vorteile der Trocknung bzw. Entwässerung von Gas zusammen u. zeigt an den Beispielen der Anlagen in Albuquerque, New Mexico, u. Tucson, Arizona, durch Kostenberechnung, daß für kleinere Werke das Kompressionsverf. am wirtschaftlichsten ist. (Gas Journ. 191. 258—60. 30/7. 1930. New York City, Federal Light and Traction Comp.) WFRM.

A. Thau, *Die Trennung der Kohlendioxidbestandteile durch stufenweise Verdichtung*. Zur Gewinnung von synthet. N wird Kokereiiüberschußgas stufenweise verdichtet u. dabei das zur NH₃-Synthese nötige Gemisch von H₂ u. N auf billige Weise erhalten, auch die Abscheidung von CO zwecks Entgiftung des Gases kann so erfolgen, bisher allerdings nicht in wirtschaftlicher Form. Vf. schildert die Fortschritte des letzten Jahrzehnts bei dieser physikal. Zerlegung des Gases durch stufenweise Verdichtung bei gleichzeitiger Tiefkühlung u. beschreibt die mit prakt. u. wirtschaftlichem Erfolge errichteten Anlagen der Gesellschaft für LINDES Eismaschinen A.-G. in Verb. mit dem N-Werk Mont Ceniz sowie dem BERGIUS-Hydrierwerk bei Duisburg unter Angabe des Kraftverbrauches u. der erzielten Leistungen. Die Gründe für die allein durch die Gewinnung des abgeschiedenen H₂ gewährleistete Wirtschaftlichkeit des Verf. werden erörtert. (Gas- u. Wasserfach 73. 717—21. 2/8. 1930. Berlin-Grünwald.) WOLFFRAM.

W. J. Grey Davies, *Schwefelwasserstoff in Koksofengas*. Vf. berichtet über Unterss. zur Ermittlung des Verbleibs des in der Kohle enthaltenen S bei der Verkokung u. die Ergebnisse der Bestst., u. a. auch des S-Geh. im Waschöl. Erörterung. (Gas World 93. Coking and By-products section. 18—19. 2/8. 1930.) WOLFFRAM.

H. Guillon, *Fortschritte in der Gasgeneratorentechnik*. Beschreibung der verschiedenen Generatortypen. Krit. Betrachtung ihrer Leistungsfähigkeit. Mehrere Zeichnungen im Text. (Chaleur et Ind. 11. Spezial-Nr. 29—44. April 1930.) LOEB.

Paul H. Prausnitz, *Bemerkung über das elektrische Verhalten von Petroleum*. Proben von reinstem, wasserfreiem Petroleum zeigen keinerlei elektrosmot. Effekte bis zu Gleichstromspannungen von 12 000 Volt. Kataphoreseverss. mit Glassuspensionen in Petroleum ergeben keine deutlichen Resultate. Außer der gegenüber W. erheblich kleineren DE. des Petroleums scheint auch das ζ-Potential an der Grenze W./Glas von anderer Größenordnung zu sein, als das der Grenze Petroleum/Glas. Im Gegensatz zur COEHNschen Regel scheint Glas auch in Petroleum anod. zu wandern. (Kolloid-Ztschr. 51. 359—60. Juni 1930. Jena.) LINDAU.

W. S. Twerzyn und **W. B. Milin**, *Radioaktivität der Bohrwässer des Grosnyjgebiets*. Vf. hat die Radioaktivität der Bohrwässer des Nowo-Promysl-Gebiets aus verschiedenen Tiefen (350—940 m) untersucht. Es wurde festgestellt, daß die Radioaktivität des Bohrwässers durch Ggw. von KW-stoffen vermindert wird; nach Entfernung der KW-stoffe wird die ursprüngliche Radioaktivität wieder erreicht. Mit zunehmender Tiefe nahm die Radioaktivität der Wasser zu; sie betrug z. B. bei einer Tiefe von 426 m 68,3, bei 699 m Tiefe 151,5 MACHE-Einheiten. (Petroleumind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 17. 656—61. 1929. Grosnyj.) SCHÖNFELD.

N. A. Wassiljew und **L. W. Shirnowa**, *Über die Harzstoffe des Balachan-Ssabuntschiner Petroleums*. Es wurden die neutralen Harzstoffe (Asphaltstoffe) aus Bakuer Naphthadestillaten isoliert u. mit den analogen Prodd. aus Grosnyjer Ölen verglichen. Die Harzstoffe wurden mittels Silicagel adsorbiert u. durch Behandeln mit Bzn. u. A.-Bzl. gereinigt. Außerdem wurden die Harzstoffe auch durch Floridinadsorption gewonnen. Mit zunehmender D. des Destillats nimmt der Harzgeh. zu. Im allgemeinen gehen bei der Petroleumdest. nur etwa 15% der im Rohöl enthaltenen Teerstoffe über. Der Harzgeh. nimmt von 0% in Bzn. bis 4,96% im Goudron zu. Während die Harzstoffe aus Kerosin fl. sind, sind die aus Goudron ausgeschiedenen Harze fest. Vff. bestimmten die D., die elementare Zus., das Mol.-Gew. u. den S-Geh. der Harze. Die Ergebnisse sind in Tabellen zusammengestellt. Der %-C-Geh. der Harze steigt mit der D. der Erdölfraktion, aus der sie gewonnen sind; er beträgt für die Silicagelharze

78—85,5%. Die Floridinharze weisen einen höheren C-Geh. auf. Der S-Geh. ist in den Harzen aus den leichteren Fraktionen höher, als in Harzen aus Schwerölen. Das Mol.-Gew. der Harzstoffe steigt von 164 (Kerosin) bis auf 763 (Goudronharze). Die Harze entsprechen der Formel $C_nH_{2n-m}O_p$, ($n = 16-69$, $m = 8-40$ u. $p = 1-3$). S wurde bei Aufstellung dieser Formel nicht berücksichtigt, da seine Menge in allen Fällen für 1 Atom S zu gering war. Es wurde festgestellt, daß *Floridin* ein energischeres Adsorptionsmittel ist, als *Silicagel*, wobei ersteres außer den eigentlichen Harzstoffen auch die harzähnlichen Stoffe aus dem Öl aufnimmt. Aber *Floridin* kondensiert die Harzstoffe u. verwandelt sie teilweise in Asphaltene, während *Silicagel* die Harzstoffe chem. nicht verändert. Bei der *Best. der Harzstoffe* kann deshalb *Floridin* nicht verwendet werden. Zwischen der Zus. der Harze aus Baku- u. Grosnyöl wurde keine wesentlichen Unterschiede festgestellt. (Petroleumind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 17. 707—12. 1929. Grosnyj.) SCHÖNFELD.

J. R. Darnell, *Regelung der Ofentemperatur bei Ölcrackanlagen*. Anfanglich suchte man die Temp. der Crackkessel durch großen Überschuß von Luft soweit herabzusetzen, daß die Überhitzung der Rohre mit ihren schädlichen Folgen vermieden werden konnte. Die Erhöhung der Heizkosten, die dadurch eintrat, führte schon 1917 zum Rezirkulationsverf., bei dem die Essengase zur Kühlung in die Heizgase zurückgeführt wurden, so daß die Erhitzung der Rohre mehr durch Leitung, als durch Strahlung geschah. — Eine weitere Methode bedient sich zur Herabsetzung der Ofentemp. hoch überhitzter — anstatt kalter überschüssiger — Luft. Doch ist dieses Verf. im allgemeinen nicht so wirtschaftlich wie die Rezirkulation. — Schließlich bespricht der Vf. 2 Verf., die die Strahlungswärme verwenden. Indem man Wärme absorbierende Flächen im Feuerzug in geeigneter Weise anordnet, werden die Ofentemp. geregelt. Auch hier wird mit genau dosierten Mengen auf etwa 800—900° F. überhitzter Luft gearbeitet, die mit dem Heizgas innig gemischt wird, so daß die Verbrennung unter nahezu theoret. Bedingungen erfolgt. **L. DE FLOREZ**, der Erfinder eines dieser Verf. gibt an, daß die Temp. im Innern des Ofens selten 1500° F. überschreitet, was für ölführende Rohre genügend Sicherheit bietet. 5 Abbildungen. (National Petroleum News 22. Nr. 30. 83—86. 23/7. 1930. Boston, Sturtevant Co.) NAPHTALI.

Gustav Egloff, *Cracken von kalifornischen Gasölen und Heizölen*. (Petroleum Times 23. 771—74. 3/5. 1930.) LOEB.

A. Mailhe, *Die Produkte des Crackens*. Zusammenfassung der Crackverf., wie sie hauptsächlich angewandt werden. Die Brauchbarkeit der erhaltenen Prodd. als Trübstoffe u. Antiklopfmittel wird diskutiert. (Chaleur et Ind. 11. Spezial-Nr. 139—41. April 1930.) LOEB.

G. Collin, *Fettsäuren aus der Oxydation von Mineralölen*. Ein durch Oxydation von Paraffin gewonnenes Fettsäuregemisch, das eine VZ. von 268,4 (durch direkte Titration bestimmt 348,7) zeigt, wird nach der Methode der Fraktionierung der Methyl-ester untersucht. Die erhaltenen Ester stellen in allen Fraktionen Gemische dar. Auch da, wo der F. der Säuren dem von Myristin-, Palmitin- u. Stearinsäure entspricht, sind diese Säuren nicht nachzuweisen, ebenso mißlang auch der Nachweis von Ölsäure in dem Rückstand der ersten Dest. Offenbar liegen neben geradzahigen auch ungeradzahige Säuren u. wahrscheinlich verschiedene Seitenkettenisomere beider Typen vor. Die mittleren Mol.-Geww. deuten auf die Ggw. von Säuren mit höherem Mol.-Gew., als die n. aliphat. Säuren von entsprechendem F. hin. Das Prod. besteht zu über 80% aus gesätt. Säuren vom Mol.-Gew. 145—300, etwa die Hälfte der Säuren hat Mol.-Geww., die einem Geh. von weniger als 14 C-Atomen im Mol. entsprechen. (Journ. Soc. chem. Ind. 49. Transact. 333—34. 1/8. 1930. Liverpool, Univ.) R. K. MÜLLER.

Fritz Hofmann, Myron Heyn, Wolfgang Grote und Manfred Dunkel, Breslau, *Verfahren zum Herstellen von Briketten aus Steinkohlenhalbkoks*, dad. gek., daß man diesem Stoff Steinkohlenstaub in veränderlichen Mengen zufügt u. die M. nach Erwärmen auf 300—500° brikettiert. Die Brikettierung wird zweckmäßig stufenweise ausgeführt, indem man das Gemisch von Halbkoks u. Kohlenstaub zuerst bei etwa 330° vorpreßt u. dann bei etwa 380° fertigtpreßt. (D. R. P. 500503 Kl. 10b vom 12/9. 1924, ausg. 21/6. 1930.) DERSIN.

Francis M. Crossman, New York, *Bindemittel für Briketts*, bestehend aus Sulfitecelluloseablauge gemischt mit wss. Stärkelsg. u. Asphaltpech als wasserdicht machendem Mittel unter Zusatz einer geringen Menge eines Oxydationsmittels, z. B. $NaNO_3$. (A. P. 1 752388 vom 5/12. 1924, ausg. 1/4. 1930.) DERSIN.

Low Temperature Carbonisation, Limited, London, *Vorrichtung zum Destillieren von Kohle oder ähnlichen kohlehaltigen Stoffen*, bei der das Destilliergut in Behältern aufgegeben wird, welche durch die Retorte hindurchgehen, indem sie auf eine schräge Ebene abrollen, dad. gek., daß die Behälter eine Retorte aus Metall von röhrenförmiger Bauart durchwandern; die in einer Einmauerung zwischen festgelagerten Krümmern angeordnet ist, wobei die röhrenförmige Retorte an einem Ende mit dem einen Krümmernende fest u. mit dem anderen Krümmernende teleskopartig verbunden ist u. innerhalb der Einmauerung sich verschieben kann. (D. R. P. 500 432 Kl. 10a vom 15/3. 1928, ausg. 23/6. 1930.) DERSIN.

„L & N“ Brown Coal Ltd., London, *Vorrichtung zur Destillation oder Wärmebehandlung von kohlenstoffhaltigem Material oder anderen Stoffen*. Sie besteht aus einer cylindr., geneigten, drehbaren Retorte, in der hauptsächlich zur Vergrößerung der Heizfläche der dem Material entgegenströmenden Heizgase besonders geformte Einsätze vorgesehen sind. Das Material bewegt sich in der Retorte infolge der Rotation vom oberen zum unteren Ende. Die Apparatur, die zur Dest. oder Wärmebehandlung von Steinkohle, Braunkohle, Torf, Holz, Ölschiefer u. dgl. gebraucht werden kann, wird mit Hilfe von Zeichnungen näher erläutert. (Aust. P. 13 622/28 vom 1/6. 1928, ausg. 22/1. 1929.) R. HERBST.

Humphreys & Glasgow Ltd., Westminster, England, *Verfahren zur vollständigen Vergasung von Kohle und ähnlichen teerabgebenden Brennstoffen im Wassergaserzeuger unter abwechselndem Heißblasen u. Gasen u. innerer Beheizung der Entgasungskammer*, dad. gek., daß die Beheizung der Entgasungskammer sowohl durch das beim Aufwärtsgasen durchströmende Wassergas als auch durch den beim folgenden Abwärtsgasen durchströmenden Dampf, gegebenenfalls gemischt mit rückströmendem Wassergas, erfolgt, wobei dem Dampf bzw. dem rückströmenden Wassergas in Regeneratoren die Verbrennungswärme der Blasegase aufgeladen wird, die unterhalb der Entgasungskammer abgezogen u. in den Regeneratoren verbrannt werden. (D. R. P. 500 282 Kl. 24e vom 4/6. 1925, austr. 19/6. 1930. E. Priorr. vom 4/6. u. 3/11. 1924.) DERSIN.

Maria Theresia Strache, Wien, *Verfahren zur Erhöhung des Heizwertes von Heiz- und Leuchtgasen bei deren Gewinnung aus bituminösen Brennstoffen in Generatorgasanlagen einschließlich solcher mit Wechselbetrieb*, dad. gek., daß der Urteer kondensiert u. auf den zu entgasenden Brennstoff immer wieder zurückgeleitet wird, so daß er durch die wiederholte Dest. in leicht flüchtige u. gasförmige KW-stoffe, die dem Gase beigemischt bleiben, u. in C (Koks) zersetzt wird. — Der fl. Urteer fließt auf die kälteste Stelle der Kohlensäule des Generators u. von dort allmählich auf immer heißere Kohlenstücke, so daß die Teerdämpfe abdest. u. nur allmählich zersetzt werden. (Oe. P. 118 062 vom 23/9. 1924, austr. 10/6. 1930.) DERSIN.

Adrian Gaertner, Ludwigsdorf, Kr. Neurode, Schlesien, *Verschwelnen oder Verkoken von Kohle*. (D. R. P. 502 533 Kl. 10a vom 31/10. 1924, austr. 14/7. 1930. — C. 1927. II. 2636 [F. P. 627 016].) DERSIN.

Heinrich Götter, Essen, Ruhr, *Verkokungsverfahren*. Verf. zur Verkokung treibender Kohle, dad. gek., daß zu dem Zwecke der Vermeidung eines einseitigen Druckes der Kammerbeschickung auf die benachbarten Ofenwände das Entleeren u. Beschicken der Ofenkammern in zeitlicher Folge von der einen Kammer zur Nachbarkammer vorgenommen wird, so daß hinsichtlich des Gärungszustandes je zwei nebeneinanderliegende Kammern auf den geringsten Abstand voneinander gebracht sind. — Es können gleichzeitig Maßnahmen zur Beseitigung bzw. Herabsetzung der treibenden Eigg. der Kohle zur Anwendung gelangen, z. B. Beimischung schwach- oder nicht-kokender Kohle oder Magerstaub. (D. R. P. 504 810 Kl. 10a vom 30/5. 1926, austr. 8/8. 1930.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Druckhydrierung von Kohle u. dgl. in Ggw. fein verteilter Katalysatoren*. Das Gemisch der Katalysatoren wird der D. des zu hydrierenden Materials durch Zusatz von Stoffen mit niedriger D. so angeglichen, daß die Katalysatoren in Suspension gehalten werden. Als Zusätze von niedriger D. eignen sich Kieselgur, akt. Kohle, Bimsstein u. dgl. Man mischt z. B. molekulare Mengen von MoO₃, Cr₂O₃ u. MnCO₃ mit fein gemahlenem Bimsstein u. vermahlt das Gemisch mit Teer in einer Kolloidmühle. (E. P. 328 992 vom 5/1. 1929, austr. 5/6. 1930.) DERSIN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **W. R. Tate** und **H. P. Stephenson**, *Norton-on-Tees, Druckhydrierung von Kohle u. dgl.* C-haltige Stoffe werden vor der Druckhydrierung in 2 oder mehr Stufen bei steigendem Druck vorerhitzt, wobei in

der 1. Stufe in Abwesenheit von H_2 gearbeitet wird, ohne daß sich das Material zersetzt. Die folgenden Stufen können in Ggw. von H_2 durchgeführt werden, die letzte bei dem Rk.-Druck. Eine mit $Fe(OH)_3$ als Katalysator versetzte Kohle-Ölpaste wird z. B. zu einem Niederdruckerhitzer vom Röhrentyp gepumpt u. dort auf 300° erhitzt, dann mit H_2 in einen 2. Erhitzer unter 200 at Druck gebracht u. hier auf Rk.-Temp. erwärmt. Oder man erhitzt zuerst bei gewöhnlichem Druck auf 275° , dann bei 20—30 at auf 350° u. zuletzt bei 250 at auf 420 — 450° . Die Vorerhitzungsdauer beträgt 10 Min., die Rk.-Zeit 1—2 Stdn. (E. P. 380 498 vom 8/12. 1928, ausg. 10/7. 1930.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Robert Griebbach, Wolfen, und Julius Eisele, Ludwigshafen a. Rh.), Herstellung haltbarer Kohle-suspensionen durch mechan. Dispergieren von Kohle in Alkoholen, gek. durch den Zusatz von alkohollöslichen anorgan. oder organ. Basen. — Genannt sind Hydroxyde der Alkalien, NH_3 , Methylamin, Pyridin, Anilin. 40 g Gewichtsteile Braunkohle werden mit 90 Gewichtsteilen rohem Isobutylalkohol unter Zusatz von 1 Gewichtsteil NaOH u. 5 Gewichtsteilen Braunkohlenteeröl in einer Kugel- oder Schlagmühle behandelt. Es entsteht eine hochviscose M., die besonders als Ausgangsmaterial für die Hydrierung der Kohle geeignet ist. (D. R. P. 503 351 Kl. 23b vom 25/3. 1926, ausg. 21/7. 1930.) DREWS.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, William Ronald Tate und Harold Park Stephenson, Norton-on-Tees, Einführung von Kohlepasten mit Öl in Druckhydrierungsbehälter. Mit einer rotierenden Zirkulationspumpe wird ein Kreislauf der Paste durch den Vorratsbehälter aufrecht erhalten u. gleichzeitig die Paste dem Injektor für den Hydrierungsbehälter zugeführt. Dadurch soll das Absetzen verhindert werden. (E. P. 329 044 vom 21/2. 1929, ausg. 5/6. 1930.) DERSIN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, William Ronald Tate und Harold Park Stephenson, Norton-on-Tees, Aufheizung des Wasserstoffs für die Druckhydrierung von Kohlepasten, Ölen u. dgl. Der H_2 streicht erst über den Außenmantel des Hochdruckgefäßes u. wird hier auf etwa 100° erwärmt, wird dann zum Wärmeaustausch mit den h., abziehenden Gasen gebracht u. auf etwa 300° erhitzt, u. passiert dann einen elektr. Brenner vor seinem Eintritt in den Hydrierraum, wodurch er etwa 500° h. wird. (E. P. 329 045 vom 21/2. 1929, ausg. 5/6. 1930.) DERSIN.

Anton Weindel, Essen, Ruhr, Verfahren zur Zerlegung von Teeren oder ihrer Destillate o. dgl., dad. gek., daß die Teere o. dgl. zweckmäßig bei erhöhter Temp. mit einem oder mehreren wasserlöslichen organ. Lösungsm. zusammengebracht werden, die Phenolat oder phenolatbildende Stoffe oder deren Lsgg. enthalten und durch Wasser auf einen für den jeweiligen Rohstoff geeigneten Verdünnungsgrad gebracht werden, worauf die erhaltlichen Zerlegungsprodd. in an sich bekannter Weise vom Lösungsm. befreit werden. — Man versetzt z. B. ein 32% Phenole enthaltendes Steinkohlenteerdestillat mit der doppelten Menge 78%ig. A. u. $\frac{1}{5}$ Vol. einer 15%ig. NaOH u. erwärmt unter Vermischen auf 50° . Beim Stehen scheidet sich unten eine wss.-alkoh.-alkal. Phenollsg. ab, die durch Dest. vom A. befreit wird. Nach dem Abkühlen scheidet sich 98%ig. Phenol ab. (D. R. P. 499 952 Kl. 12r vom 1/2. 1927, ausg. 16/6. 1930.) DERS.

Société An. Usines Gustave Boël, Belgien, Entwässerung von Steinkohlenteer. Der Teer wird in einem geschlossenen Behälter zwecks Abscheidung der NH_3 -haltigen Wasser dadurch erhitzt, daß man durch ein durchlöcheres Rohr, das in einem bestimmten Abstand vom Boden angebracht ist, Dampf einbläst. Die Rohrschlange ist so angeordnet, daß sich in dem Teer 2 Zonen bilden, von denen die untere nur durch Strahlung erwärmt wird, während die obere durch den Dampf erhitzt wird. Dadurch wird die Abscheidung des W. begünstigt, das durch seitliche Ablässe entfernt werden kann. (F. P. 682 672 vom 3/10. 1929, ausg. 31/5. 1930.) DERSIN.

Combustion Utilities Corp., New York City, V. St. A., Verfahren zur Reinigung saurer Teeröle. (D. R. P. 503 922 Kl. 12 q vom 30/1. 1927, ausg. 30/7. 1930. A. Prior. 22/9. 1926. — C. 1929. I. 466 [E. P. 276 216].) SCHOTTLÄNDER.

Heinrich Koppers, Essen, Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen von Wassergas aus wasserhaltigem, pulverförmigem Brennstoff im Gaserzeuger mit stetigem Betrieb mittels eines zwischen einem Erhitzer u. einem Brennstoffbett kreisenden Gasdampf-gemisches, dad. gek., daß der Brennstoff an seiner Oberfläche durch das aus ihm bei der Erhitzung ausgetriebene u. an in der Vergasungskammer untergebrachten Heizflächen erhitzte Gasdampfgemisch bestrichen wird, wobei dieses Gemisch einen Quer-umlauf zwischen den Heizflächen u. dem Brennstoffbett vollführt u. zugleich mit den

entstehenden Gasen dem Abzugende der Kammer zugeleitet wird. (D. R. P. 503 704 Kl. 24e vom 23/2. 1926, ausg. 29/7. 1930.) DERSIN.

Arthur Losey und George Joustra, New York, V. St. A., *Verfahren zur Herstellung von carburiertem Wassergas*, dad. gek., daß das aus dem Gaserzeugungsapp. ausgetriebene Schlußgas in einem Behälter gesammelt u. danach erneut durch den Gaserzeugungsapp. oder Teile desselben hindurchgeführt u. angereichert wird, um die Gasausbeute zu vergrößern. — Das ausgetriebene Schlußgas oder unzureichend carburierte Wassergas wird nochmals carburiert, nachdem die Anlage zuvor heißgeblasen worden ist. (D. R. P. 500 105 Kl. 24e vom 31/12. 1925, ausg. 18/6. 1930. A. Prior. vom 26/10. 1925.) DERSIN.

Martin Banck, Bukarest, *Verfahren zur Herstellung von Acetylen aus Methan*, insbesondere *Naturgas*, dad. gek., daß man das gegebenenfalls vorgewärmte Methan bzw. Naturgas in ununterbrochenem Arbeitsgange über in einem elektr. Ofen befindliche, als Widerstand geschaltete feinstückige Elektrodenkohle bei einer konstanten Temp. von 1400—2000° leitet. — Man erhält aus 1000 l Naturgas mit 98,5% CH₄, 338,8 l C₂H₂. (D. R. P. 501 179 Kl. 12c vom 27/7. 1922, ausg. 5/7. 1930.) DERSIN.

Ges. für Linde's Eismaschinen A.-G., Höllriegelskreuth b. München, (Erfinder: Franz Pollitzer, Großhesslohe b. München, und Heinrich Kahle, Höllriegelskreuth b. München), *Verfahren und Vorrichtung zur Entfernung von Acetylen aus Luft oder anderen durch Kompression und Tiefkühlung aufgearbeiteten Gasen*. (D. R. P. 503 012 Kl. 26d vom 5/4. 1927, ausg. 19/7. 1930. — C.1928.II. 377 [E. P. 288 216].) DERSIN.

Autogen Gasaccumulator Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: Edmund Steil, Neuhabelsberg), *Starre poröse Masse für Behälter zur Aufspeicherung von Gasen, insbesondere von Acetylen*, dad. gek., daß außer dem zur Verfestigung benutzten Zement nur solche Stoffe, wie *Bimsstein*, *Bimstuff*, *Traß*, natürliche oder künstliche *Schlacken* darin enthalten sind, die annähernd das gleiche Quellungsvermögen u. annähernd den gleichen Wärmeausdehnungskoeffizienten wie Zement oder die Zementmischung besitzen. — Man füllt die Flaschen z. B. mit Bimsstein von Haselnußgröße, u. füllt die Zwischenräume mit einem Brei von Kieselerde u. Zement aus. Dadurch soll das Rissigwerden der Füllmasse vermieden werden. (D. R. P. 500 843 Kl. 26b vom 31/5. 1929, ausg. 25/6. 1930.) DERSIN.

Sinclair Refining Co., New York, übert. von: Eugen C. Herthel und Harry L. Pelzer, Chicago, *Cracken von Mineralölen*. Das auf Cracktemp. erhitzte Öl wird über Fullererde geleitet, die auf einer durchlöcherten Unterlage angeordnet ist, u. die Sättigung des Öles mit Pech wird durch Abziehen eines Teiles des pechbeladenen Öles u. Ersatz durch frisches vermieden. Das Öl kreist durch Crackrohre u. wird in einen Kessel oberhalb der Platte mit dem Filtermaterial entspannt, durchstreicht dieses u. geht zu den Crackrohren zurück. Die gebildeten leicht sd. Anteile gehen durch einen Dephlegmator zu einer Kühlvorr. (Can. P. 271 999 vom 6/2. 1925, ausg. 28/6. 1927. Can. P. 272 000 vom 19/8. 1925, ausg. 28/6. 1927.) DERSIN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und Thomas Girvan Hunter, Norton-on-Tees, *Druckhydrierung oder Cracking von Mineralölen, Teeren oder Kohlepasten*. Das Öl wird mit H₂ von hoher Geschwindigkeit von unten nach oben durch erhitzte, gegebenenfalls mit einem Katalysator belegte Rohre nach Art eines Injektors hindurchgespritzt, u. fliegt gegen eine Prallplatte, wo es in Form eines Schirmes zerfällt, so dem H₂ eine große Oberfläche bietend. Gegebenenfalls wird hier noch weiterer H₂ eingeleitet. Das Öl, in dem auch ein Katalysator, z. B. Fe₂O₃, fein verteilt sein kann, wird im Kreislauf umgepumpt, die gebildeten leicht sd. Prodd. verlassen den Ofen oben u. gehen nach Passieren durch einen Abstreifer zur Kondensation. Die Beheizung der Rohre erfolgt durch h. Gase. (E. P. 330 025 vom 16/3. 1929, ausg. 26/6. 1930.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Cracken von hochsiedenden Mineralölen oder Teeren* in mehreren Stufen in der Weise, daß jedesmal nur Fraktionen, deren Siedintervall 200° nicht überschreitet, behandelt werden, u. man wenigstens in einer Stufe bei Drucken > 50 at arbeitet. Dabei werden giftigste Katalysatoren, die hydrierend wirken, verwendet. Beispiel: Ein > 250° sd. *Petroleumdestillat*, dessen größter Teil zwischen 300 u. 350° sd., wird bei 420—430° unter 50 at Druck gerackt. Das Prod. enthält 60—70% bis 325° sd. Anteile. Die von 225—325° sd. Fraktion wird erneut bei 420—430° unter 50 at Druck gerackt. Das erhaltene Prod. besteht zu 65—75% aus zwischen 180 u. 250° sd. *KW-stoffen* neben geringen Mengen < 180° u.

> 325° sd. Verbb. Die von 180—250° sd. Anteile, mit denen der früheren Stufen, die bis 225° sd., werden bei 460° unter 80 at Druck in Ggw. einer zu 66% aus MoO₃ u. zu 33% aus ZnO bestehenden Kontaktmasse gespalten. Das Prod. besteht zu 60% aus Bzn., das ein wertvoller, nicht klopfender Motorbrennstoff ist. (E. P. 329 959 vom 22/2. 1929, ausg. 26/6. 1930. F. P. 681 844 vom 5/9. 1929, ausg. 13/5. 1930. D. Prior. 11/10. 1928.)

DERSIN.

Petroleum Sand Products Corp., Delaware, übert. von: **Alfred Schwarz**, Montclair, New Jersey, *Cracken von schweren Kohlenwasserstoffölen*. Das Öl wird unter Druck auf Cracktemp. erhitzt u. dest. bei fallendem Druck durch eine oder mehrere mit groboberflächigen Stoffen, z. B. Metallwolle, gefüllte Kammern, in denen sich die höhersd. Anteile kondensieren u. zurückfließen, während das gebildete Bzn. in Dampf- form zu einer Kondensationsanlage gelangt. In die Kammern kann zur Unterstützung der fraktionierten Kondensation mittels einer Düse das zu behandelnde Rohöl eingespritzt werden. (A. P. 1 756 887 vom 25/2. 1924, ausg. 29/4. 1930.)

DERSIN.

Nikolaus Mayer, Wien, *Verfahren und Vorrichtung zur Destillation und Spaltung von Kohlenwasserstoffen* unter Verwendung einer Metallschmelze, durch welche die zu dest. Fl. geleitet wird, dad. gek., daß die zu dest. Fl. durch eine transportschnecken- förmige Wand oder einen spiraligen Kanal gezwungen wird, die Metallschmelze in einer schraubenförmig ansteigenden Bahn zu durchwandern. — Dadurch soll ein idealer Wärmeaustausch zwischen Metall u. Öl erzielt werden. Man kann bei niedrigerer Temp. der Schmelze arbeiten, die Koksldg. wird vermieden, die Asphalt- u. Gasldg. ver- ringert u. die Ausbeute an wertvollen Mittelfractionen erhöht. (Oe. P. 118 255 vom 23/4. 1929, ausg. 25/6. 1930.)

DERSIN.

Preußische Gewerkschaft Raphael, Hannover, *Vorrichtung zum Destillieren oder Spalten von Kohlenwasserstoffölen*, dad. gek., daß der Heizraum schräg bis senkrecht zum Spaltraum steht u. daß die beiden freien Enden des Heizraumes u. des Spaltraumes durch ein Fallrohr miteinander verbunden sind. — Der Spaltraum soll in den Abgasen des Heizraumes liegen u. die Eintrittsstelle der Einspritzdüse bzw. des Strahlapp. außerhalb des Feuerraumes liegen. (D. R. P. 499 746 Kl. 23b vom 13/1. 1928, ausg. 11/6. 1930. Zus. zu D. R. P. 498 613; C. 1930. II. 855.)

DERSIN.

Giuseppe Fachini, Italien, *Destillation und Spaltung von schweren Kohlenwasser- stoffölen*. Das Öl wird in einem erhitzten u. mit feuerfesten Stoffen gefüllten Rohr dest. u. gecrackt, die Dämpfe durchstreichen einen Kondensator u. ein mit akt. Kohle gefülltes Gefäß, während das nicht umgesetzte Rückstandsöl zum Ausgangsöl zurück- geführt wird. Die Vorr. soll direkt an einem Motor befestigt werden, so daß die ge- bildeten Gase u. Brennstoffe hier verbrannt werden, während die h. Abgase zur Be- heizung des Spaltrohres Verwendung finden sollen. Der App. ist besonders für Luft- fahrzeuge vorgesehen. (F. P. 678 890 vom 23/7. 1929, ausg. 5/4. 1930. Ital. Prior. 27/7. 1928.)

DERSIN.

Société des Établissements Barbet, Frankreich, *Destillation schwerer Kohlen- wasserstofföle*. Um jegliche Crackung zu vermeiden, erfolgt die Dest. so, daß das Öl zunächst unter Druck bis über die Dest.-Temp. erhitzt u. dann in eine unter Vakuum stehende Kolonne entspannt wird, wo die Dest. erfolgt. Um bis zum Pech abdest. zu können, erfolgt die Erhitzung in einem aus Einzelrohren zusammengesetzten Heiz- system, das in einem mit Gas beheizten Ofen liegt, von wo durch ein Entspannungs- ventil das Öl in die Kolonne tritt, aus der in verschiedener Höhe die Schmierölfractionen abgezogen werden, während sich das Pech am Boden der Kolonne ansammelt, von wo es unter Vakuum entfernt wird. (F. P. 36 044 vom 18/8. 1928, ausg. 1/4. 1930. Zus. zu F. P. 646 248; C. 1929. I. 595.)

DERSIN.

Fritz Hofmann und **Walter Stegemann**, Breslau, *Verfahren zum Raffinieren von Ölen, die aus Kohle stammen*. (D. R. P. 501 725 Kl. 12r vom 26/6. 1927, ausg. 4/7. 1930. — C. 1928. II. 1736 [E. P. 292 932 u. 292 933].)

DERSIN.

Deutsche Petroleum-Akt.-Ges., Berlin-Schöneberg (Erfinder: **Ernst H. Riesen- feld**, **Alex von Philippovich**, Berlin, und **G. Bandte**, Berlin-Cöpenick), *Verfahren zum Raffinieren von Kohlenwasserstoffen* oder deren Gemischen durch Behandlung in Dampf- form mit Metallkatalysatoren, dad. gek., daß als Katalysatoren solche Metalle verwendet werden, welche durch Red. von Oxyde der Eisengruppe enthaltenden Mine- ralien erhalten wurden, u. die Dämpfe der KW-stoffe in Ggw. von Wasserdampf bei Temp. von 200—300° über diese Katalysatoren geleitet werden. — Man kann die Dämpfe der KW-stoffe auch gemischt mit indifferenten oder reduzierend wirkenden Gasen oder Dämpfen über den Katalysator leiten. Man reduziert z. B. *Bauxit* bei

400—450° in einem Eisenrohr im H₂-Strom u. leitet bei 200—220° die Dämpfe eines dunkelbraun gefärbten u. überriechenden *Schwelbenzins* mit H₂ u. etwas W.-Dampf hindurch. Man erhält ein hellgelbes Prod. mit angenehmem Benzingeruch bei einem Verlust von nur 1—2%. (D. R. P. 501 691 Kl. 23b vom 26/11. 1924, ausg. 15/7. 1930.)

DER SIN.

Gentry Lloyd Rowsey, Amarillo, Texas, V. St. A., *Reinigung von Gasolin- und Kerosinfraktionen des Petroleum*. Das Öl wird mit einer Suspension von PbS in NaOH-Lsg. innig unter Luftdurchblasen verührt. Dadurch werden die S-Verbb., auch die anfänglich in dem Öl gel., gefärbten Pb-Verbb. entfernt. (A. P. 1 754 649 vom 13/4. 1927, ausg. 15/4. 1930.)

DER SIN.

Société Du Gaz de Paris (Erfinder: M. Mailhe), Frankreich, *Reinigung von Rohbenzol*. Zur Entfernung von *Diolefinen* leitet man das Bzl. von unten in eine über den Kp. des Bzl. erhitze, mit Raschigringen o. dgl. gefüllte Kolonne, während von oben verd. H₂SO₄ herunterrieselt. Dadurch wird eine Zerstörung, Sulfonierung oder Veresterung anderer Bestandteile des Rohbenzols vermieden. Man erhält z. B. aus einem gelben Rohbenzol mit der Jodzahl 9 durch Behandlung mit H₂SO₄ von 36° Be ein weißes Bzl. mit der Jodzahl 6, das keine Diolefine mehr enthält. (F. P. 678 949 vom 17/11. 1928, ausg. 7/4. 1930.)

DER SIN.

Société du Gaz de Paris, Paris, *Reinigung von Rohbenzol*. Die von 65—120° sd. Fraktion des Rohbz. wird bei 90—95° durch einen mit Füllmassen beschickten Turm geführt, während verd. H₂SO₄ herunterrieselt. Anschließend wird das Prod. mit W., Alkali u. W. gewaschen u. rektifiziert. (E. P. 330 045 vom 2/4. 1929, ausg. 26/6. 1930. F. Prior. 29/11. 1928. Zus. zu E. P. 307 935; G. 1929. II. 2965.)

DER SIN.

Kenneth Cox und **Percival John Mc Dermott**, Manchester, England, *Reinigung von Benzol und Benzin*. (Can. P. 275 161 vom 11/4. 1927, ausg. 8/11. 1927. — C. 1927. II. 771 [E. P. 269 242].)

DER SIN.

A. Riebeck'sche Montanwerke Akt.-Ges., Halle a. S., *Verfahren zur Gewinnung von gereinigtem Montanwachs*. (D. R. P. 503 617 Kl. 23b vom 17/9. 1927, ausg. 1/8. 1930. — C. 1929. I. 2500 [F. P. 650 421].)

DER SIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Hans Franzen** und **Martin Luther**, Mannheim, *Bleichen und Entfärben der Oxydationsprodukte von höher molekularen Kohlenwasserstoffen* durch Behandlung mit einem Metall u. einer naszierenden H₂ liefernden Säure. — 1000 Teile eines rohen, dunkel gefärbten u. schlecht riechenden Paraffinoxidationsprod. werden bei 70° unter Rühren mit 50 Teilen Zinkpulver gemischt, u. dann wird die M. mit 1000 Teilen 20%ig. H₂SO₄ 1 Stde. lang verührt, wobei die Temp. allmählich auf 90—95° gesteigert wird. Die saure Lsg. wird abgelassen u. das gebleichte Öl mit W. gewaschen. Das Öl ist schwach gefärbt u. dient zur Herst. von Seifen. (A. P. 1 757 455 vom 5/1. 1929, ausg. 6/5. 1930. D. Prior. 4/2. 1928.)

M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Gewinnung organischer Säuren oder deren Salze* aus den Oxydationsprod. von höhermolekularen KW-stoffen, wie Paraffin, Montanwachs, Paraffinöl, Mittelöle o. dgl., durch Überführung in Seifen, Abtrennen des größten Teiles an unverseifbaren Stoffen durch Dekantieren, Abschleudern etc. u. Extraktion mit niedermolekularen Alkoholen. — 100 Teile eines Paraffinoxidationsprod. mit 20% Unverseifbarem werden mit der zur Verseifung notwendigen Menge Natronlauge versetzt. Nach Zusatz von 500 Teilen W. wird die Lsg. bei 60° mit 200 Teilen Bzn. (Kp. 70—100°) durchgeschüttelt. Durch Zentrifugieren werden 350 Teile einer Seifenlsg. erhalten, die keine wesentlichen Mengen an Unverseifbarem enthalten. Zu der Seifenlsg. werden 50 Teile Methanol zugesetzt u. dann durchgeschüttelt. Dabei bilden sich zwei Schichten. Die untere seifenhaltige Schicht wird angesäuert, um die Säuren auszufällen. (F. P. 683 587 vom 21/10. 1929, ausg. 13/6. 1930. D. Prior. 1/11. 1928 u. 15/2. 1929.)

M. F. MÜLLER.

General Electric Co., New York, übert. von: **David C. Cox**, Pittsfield, *Regenerierung von Isolierölen*. Gebrauchtes Isolieröl, in dem sich durch Oxydation bei erhöhter Temp. Schlamm gebildet hat, wird durch eine Schicht Absorptionsmaterial, z. B. Fullererde, filtriert. (A. P. 1 752 238 vom 18/3. 1925, ausg. 25/3. 1930.)

DER SIN.

Sinclair Refining Co., New York, übert. von: **George H. Taber**, Rye, *Destillation und Raffination von Schmierölen*. In einer Blase mit Kolonne werden die Rohöle bei Unterdruck unter Zusatz von W.-Dampf oder inerten Gasen dest. Die Dämpfe werden in einem Turm mit Platten durch abwärts rieselnde NaOH-Lsg. von 10—20° B_e gewaschen u. danach kondensiert. Das aus dem Waschturm abfließende Gemisch

von Lauge u. kondensiertem Öl wird gekühlt u. aus einem Trenngefäß die Lauge unten abgezogen u. wieder verwendet. — Der Rückstand der Blase wird durch eine 2. Kolonne in eine 2. Blase, deren Rückstand in eine 3. Kolonne u. Blase geführt u. jedesmal die Dämpfe in gleicher Weise gewaschen. Die aus dem 1. Waschturm abgetrennte Lauge wird dem 2. u. weiter dem 3. Waschturm zugeführt. (A. PP. 1746 916 u. 1746 915 vom 14/1. 1925, ausg. 11/2. 1930.)
KINDERMANN.

Texas Co., New York, übert. von: **Frank W. Hall**, Port Arthur, V. St. A., *Leuchtöl für Signallampen*, das bei schneller Bewegung der Lampe nicht blakt oder erlischt. An Stelle des üblichen Zusatzes von *feltem Öl* zu der *Kerosinfraktion* sollen 5—40% eines wasserklaren viscosen *Petroleumöles* zugesetzt werden, das durch Dest. mit W.-Dampf, Behandeln mit H₂SO₄ u. Filtration von unten nach oben durch eine Schicht Fullererde gereinigt ist. Vgl. das kurze Ref. nach Can. P. 274 478; C. 1930. II. 857. (A. P. 1752 299 vom 9/1. 1926, ausg. 1/4. 1930.)
DERSIN.

Trojan Powder Co., New York, übert. von: **Joseph A. Wyler**, Allentown, Pennsylvania, V. St. A., *Hartspiritus*, bestehend aus einem Gemisch von CH₃OH, A., W. u. Nitrostärke. Man löst z. B. 12 Teile Nitrostärke mit 13,5% N in 72 Teilen einer 95%ig. Methanols u. setzt 8 Teile 95%ig. A. unter Rühren hinzu. Dann wird die M. mit 9 Teilen W., die nach u. nach zugegeben werden, geschüttelt, wodurch sie erstarrt. (A. P. 1752 935 vom 9/1. 1928, ausg. 1/4. 1930.)
DERSIN.

Constantin Chilowsky, Frankreich, *Herstellung von Brenngas für Motoren aus Schwerölen*. Das Öl wird unter Ausnutzung der Wärme des Gaserzeugers oder der Abgase der Gasmachine verdampft u. mit Luft, die in gleicher Weise vorgewärmt wird, unvollständig verbrannt, wobei man noch W.-Dampf zusetzt u. gegebenenfalls in Ggw. von Katalysatoren arbeitet. Durch den Zusatz von W. von etwa 0,5—1 g je 2,5 g Öl wird die Bldg. von Ölrückständen verhindert. Durch die Verdampfung des Öles u. die Vorwärmung erreicht man Temp. > 1100° ohne Rückstandsldg. u. Gase von hohem Heizwert. 8. Abbildungen. (F. P. 679 107 vom 5/12. 1928, ausg. 9/4. 1930.)
DERSIN.

Jean Hyvert de Lignac, Frankreich, *Herstellung von als Motorbrennstoff geeigneten Kohlenwasserstoffen durch katalytische Spaltung von Schwerölen*. Das Rohöl wird in einem mittels eines Heizmantels bis 350° erhitzbaren Gefäß unter Rühren in Ggw. von katalyt. wirkenden Metallplatten dest. Die Metallplatten sind so angeordnet, daß das Öl durch darin befindliche Löcher hindurchtritt u. daß immer 3 Platten aus Ni mit 1 Platte aus Cu u. 1 Platte aus Fe zusammen sind. Im Dampfraum des Kessels sind nochmals Platten befestigt, deren Zwischenräume mit Metallspänen ausgefüllt sein können. Man erhält stabile u. klare, helle Öle. Das Verf. dient zur Behandlung von *Petroleum*, *Schieferöl* u. *Rohbenzol*. (F. P. 679 101 vom 4/12. 1928, ausg. 9/4. 1930.)
DERSIN.

Édouard Jean Léon Albert Germe, Frankreich, *Motortreibmittel*. An Stelle des im Hauptpatent genannten Naphthalins sollen zu 40% Lösungsbenzol 60% Naphthalinöl, von dem durch Rektifikation 2% einer Kopffraktion u. 18% eines Dest.-Rückstandes abgetrennt sind, zugesetzt werden. (F. P. 36 227 vom 5/9. 1928, ausg. 30/4. 1930. Zus. zu F. P. 656 773; C. 1929. II. 3094.)
DERSIN.

Edward Sokal, Brooklyn, New York, V. St. A., *Gegenkopfmittel für Verbrennungskraftmaschinen*, bei welchem der Neigung zur Detonation in einer Verbrennungskraftmaschine dadurch entgegengewirkt ist, daß eine den Explosionsgasen ausgesetzte Stelle des Verbrennungsraumes mit einem festhaftenden Anstrich aus einem solchen Stoff versehen ist, welcher innerhalb des Temp.-Bereiches der Gase u. bei den sonstigen Zustandsbedingungen der Maschine einer umkehrbaren Umwandlung fähig ist, wodurch eine kühlende Wrkg. auf die Gasmischung innerhalb des Raumes ausgeübt u. hierdurch der Detonation entgegengewirkt wird, dad. gek., daß der Anstrich aus solchen Massen zusammengesetzt ist, welche entweder unmittelbar oder nach vorheriger Umwandlung unter den herrschenden Arbeitsbedingungen in der Maschine eine chem. umkehrbare Rk. eingehen, welche bei hohen Temp. endotherm., bei niederen exotherm. verläuft. — Die Überzugsmasse soll aus einem Carbonat, z. B. von Pb, Cu, Ca, Mg, Na, K oder einer in diese unwandelbaren Verbindung, oder aus einem Gemisch aus Bleicarbonat u. Bleiglätte bestehen u. mit einem inerten Bindemittel, z. B. einem Silicat, vermischt sein. (D. R. P. 499 550 Kl. 46 d vom 18/10. 1927, ausg. 25/6. 1930. A. Prior. vom 18/10. 1926, 11/1. u. 5/5. 1927.)
DERSIN.

- Fred. S. Baumann, Das Erdöl in Deutschland. Berlin: Carl Heymann 1930. (IV, 76 S.) gr. 8°. M. 10.—.
- Hans Grohmann, Über die Aufspeicherung von Acetylen. Berlin: J. Springer 1930. (IV, 22 S.) 8°. nn. M. 2.—.

XXI. Leder; Gerbstoffe.

—, *Gerbung von Seitenleder*. Anweisungen für die einzelnen Gerbprozesse bei der Herst. von chromgarem Oberleder aus Rindschälften. (Hide and Leather 79. Nr. 10. 21—23. Nr. 15. 21. 35. Nr. 19. 21. 24. 10/5. 1930.) GIERTH.

Justin Oettinger, *Verwendung von Marmorkalkhydrat in der Leder- und Gerbindustrie*. Vf. weist auf einen hochwertigen Kalk, das Marmorkalkhydrat, u. seine Verwendung in der Lederindustrie hin. (Chem.-Ztg. 54. 586. 30/7. 1930. Frankfurt a. M.) GIERTH.

—, *Kalbleder und Seitenleder*. Anweisungen für die Herst. von chromgarem Kalbleder u. von chromgarem Oberleder aus Rindschälften. (Hide and Leather 79. Nr. 19. 22—24. 10/5. 1930.) GIERTH.

Urbain J. Thuau, *Die Widerstandsfähigkeit von Sohlleder und die Mittel zu ihrer Verbesserung*. Vortragender gibt eine Zusammenfassung seiner Arbeiten über die Widerstandsfähigkeit von Sohlleder. Er schildert histor. das Auftreten der Sohllederersatzstoffe, weist auf die Notwendigkeit der Sohllederverbesserung hin, beschreibt seine Maschinen zur Messung der Widerstandsfähigkeit von Sohlleder bei Abnutzung (vgl. C. 1930. I. 318), gibt ein Beispiel für die Berechnung der Widerstandsfähigkeit u. zeigt in Tabellen die Ergebnisse seiner Unterss. über eine große Zahl von Ledern u. Ersatzstoffen. Er weist darauf hin, daß mit H₂SO₄ geschwollte Leder gute Resultate zeigen. Die Verwendung von NH₃ u. von Methylamin zur Enthaarung beurteilt Vf. günstig. (Cuir techn. 22. 530—52. 15/12. 1929. Paris, Sorbonne 29/11.) GIERTH.

D. Woodroffe, *Beziehungen zwischen physikalischen Eigenschaften und chemischer Konstitution*. VI. *Die Wasserdichtigkeit verschiedener Sohlleder*. (V. vgl. C. 1927. I. 1778.) Vf. untersucht eine Anzahl vegetabil. Sohlleder auf ihre Wasserdurchlässigkeit bzw. Wasserdichtigkeit u. benutzt dazu die von PARKER im Tanners Year Book 1908 beschriebene Apparatur, die unter leichtem Überdruck arbeitet. Sohlleder französ. Herkunft sind viel wasserdichter als engl., was auf das Hämmern zurückzuführen sein dürfte. Eine einfache Beziehung zwischen Wasserdichtigkeit u. dem Wasserlöslichen existiert nicht. Vf. prüft noch die Frage, ob die Wasserdichtigkeit in Beziehung zur Wasseraufnahme bei längerem Weichen der Lederstücke in W. steht. Selbst wenn das Eindringen von W. durch die Schnittflächen u. von der Fleischseite durch Wachsen ausgeschlossen wird, besteht keine Beziehung. Der Annahme VAN DER WAERDENS (C. 1928. II. 1960), daß der Widerstand des Leders gegen W. nur sehr geringen Wert für seine Beurteilung habe, pflichtet Vf. nicht bei. (Journ. Int. Soc. Leather Trades' Chemists 13. 631—36. Dez. 1929.) GIERTH.

—, *Ein einfacher Apparat zur pH-Messung in Gerbereien*. Nach einer kurzen Besprechung der Methoden für die pH-Best. wird die Verwendung des WULFFSchen Folien-colorimeters empfohlen. (Cuir techn. 23. 304. 1/8. 1930.) GIERTH.

A. T. Hough, *Bemerkungen zur Lederanalyse*. (Journ. Int. Soc. Leather Trades' Chemists 13. 637—39. Dez. 1929. — C. 1930. I. 2506.) GIERTH.

C. H. Spiers, *Die Materialprüfung von Oberleder*. Vf. weist auf die Wichtigkeit der Lederprüfung, besonders der physikal., u. auf die Unzulänglichkeit der üblichen Methoden (Lederprüfung durch Abnutzung beim Gebrauch, einfache Lederproben z. B. Schlüsselprobe für Lackleder) hin u. tritt für Prüfung im Laboratorium auf wissenschaftlicher Grundlage ein. Die Eigg. des Leders werden in 4 Haupteigg. (Aussehen, zufriedenstellendes Verh. bei der Bearbeitung, Zweckmäßigkeit für bestimmte Verwendung, Dauerhaftigkeit beim Gebrauch) eingeteilt, die wiederum in ihre einfachen physikal. Eigg. analysiert werden. Durch eine Best. dieser Eigg. ließe sich die Qualität eines Oberleders genau festlegen. Vf. gibt noch einen Überblick über die zurzeit in den einzelnen Ländern übliche physikal. Prüfung von Leder. (Leather World 22. 120—21. 199—200. 411—12. 15/5. 1930. London, The Leathersellers' Techn. College.) GIERTH.

W. C. Matthews, Stafford, England, *Herstellung von imprägnierten Lederprodukten*, wie Schuhlederkappen oder -spitzen, durch Überziehen des Leders mit Wachs

in der Wärme oder Kälte u. durch Heißformen. (E. P. 282 256 vom 29/3. 1927, ausg. 12/1. 1928.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Arthur Voß**, Höchst a. M. und **Wilhelm Schneider**, Ludwigshafen a. Rh.), *Darstellung von hochmolekularen Sulfonsäuren aus ätherartigen Derivv. von Phenol-Aldehydkondensationsprodd.*, dad. gek., daß man diese mit Sulfonierungsmitteln bis zur eintretenden Wasserlöslichkeit behandelt. — Die Sulfonierung erfolgt ohne Abspaltung des Ätherrestes glatter als diejenige der unverätherten Phenolaldehydharze. Die Prodd. sind gute Gerbstoffe u. zeichnen sich vor den Phenol-Aldehyd-Harzsulfonsäuren dadurch aus, daß die mit ihnen erhaltenen Leder wesentlich lichtechter sind als die mit den bekannten Prodd. gewonnenen. Sie können ferner in der *Textilindustrie als Färbereihilfsmittel, Netz- oder Dispergierungsmittel* verwendet werden. Z. B. wird das durch Kondensation von Anisol mit CH_2O erhaltene harzartige Prod. bei 10—15° in Oleum mit 5% SO_3 eingetragen, wobei das Harz gel. wird. Man hält die Schmelze noch ca. 2 Stdn. bei 15—20°, bis sich eine Probe klar in W. löst, verd. dann mit W. u. stellt durch Zusatz von NaOH die für Gerbzwecke nötige Acidität her. Die erhaltene rötlich-braune Paste kann in der nötigen Verdünnung unmittelbar verwendet werden, wobei man sonst wie beim Gerben mit anderen synthet. Gerbstoffen verfährt. Man erhält hellgelbe bis schwach rötliche Leder von gutem Griff, vollen Narben, Reißfestigkeit u. hoher Lichtechtheit. — Weitere Beispiele betreffen die *Sulfonierung der harzartigen Kondensationsprodd. aus CH_2O u. Phenoxyessigsäure*, bzw. aus *Kresoxyessigsäure* u. *Paraldehyd* mit $Cl-SO_3H + 10\%$ ig. Oleum bei 10—15° bzw. mit $Cl-SO_3H$ bei 0°. Die Prodd., rötliche bzw. bräunliche Paste, besitzen Leim u. Gelatine fällende Eigg. u. sind sowohl als Gerbstoffe, wie auch als Dispergierungsmittel für in W. unl. Farbstoffe verwendbar. Die Sulfonierung kann in Ggw. indifferenten Verdünnungsmittel bzw. solcher, die an der Rk. in irgendeiner Weise teilnehmen, z. B. in Ggw. von Tetrahydronaphthalin, Kresol oder Pyridin, ausgeführt werden. (D. R. P. 503 923 Kl. 12 q vom 17/2. 1928, ausg. 30/7. 1930.) SCHOTTLÄNDER.

XXIII. Tinte; Wichse; Bohnermassen usw.

Kaunagraph Co., New York, *Kopiertinte*, bestehend aus einer schmelzbaren Grundlage aus Phenolformaldehydkondensationsprodd. u. einem leichter schmelzbaren Glyptalharzkondensationsprodd., die mit Bienenwachs, Paraffinwachs, Montanwachs, Firnis, Ricinusöl, Leinöl oder Holzöl, eventuell unter Zusatz von Bronzepulver oder Pigmenten zusammengeschmolzen wird. (E. P. 331 135 vom 5/9. 1929, ausg. 17/7. 1930. Prior. 19/4. 1929.) M. F. MÜLLER.

A. B. Dick Co., Chicago, Ill., übert. von: **Alex Brooking Davis**, Cincinnati, Ohio, *Herstellung eines Vervielfältigungsblattes* durch Auftragen einer M. aus 200 ccm einer 5%ig. *Cellulosebenzylätheressigesterlsg.*, 40 g Ricinusöl, 40 g Benzoylbutyltartrat u. 15 g eines halogenierten KW-stoffes, wie Tetra- oder Hexachlornaphthalin, der außerdem noch der entsprechende Farbstoff zugesetzt ist, auf Yoshinopapier oder eine andere poröse Blattunterlage. In gleicher Weise kann auch ein anderer Celluloseäther verwendet werden, wie *p-Chlorbenzyl-* u. *Phenyläthylcelluloseäther*. (A. P. 1 771 165 vom 5/8. 1926, ausg. 22/7. 1930.) M. F. MÜLLER.

A. B. Dick Co., Chicago, Illinois, übert. von: **Brooking Davis**, Cincinnati, Ohio, *Schablonenbogen*. Die Überzugsmasse des Schablonenbogens besteht aus einer Mischung von 100 Tln. einer 5%ig. Lsg. von Nitrocellulose in 75% A., 25% Äther u. 5 Tln. *Propionylaceticin* oder *Butyryldiaceticin*. (A. P. 1 763 955 vom 26/10. 1926, ausg. 17/6. 1930.) GROTE.

H. Menz, Berlin, **W. Steffen** und **E. Jaaks-Müncheberg**, Hamburg, *Reinigungsmittel für Fett- und Ölflecke*, bestehend aus 70 Teilen sulfonierten Ricinusöles oder eines anderen sulfon. pflanzlichen Öles, 10 Teilen Terpentinöl, 15 Teilen eines hydrierten KW-stoffes, z. B. Tetrahydronaphthalin u. 5 Teilen Fichtennadelöl. (E. P. 331 034 vom 30/4. 1929, ausg. 17/7. 1930.) M. F. MÜLLER.

Victorine Alice Marchal, Frankreich, *Reinigungs- und Poliermittel für Metalle*, bestehend aus Fullererde, Öl u. Talk, event. unter Zusatz von Pariser Pflaster, Terpentinöl, NH_3 , Bimsstein etc. — Es werden z. B. gemischt 62,5 Teile Fullererde, 35 Teile Öl u. 2,5 Teile Talk oder z. B. 28 Teile Fullererde, 22,5 Teile Öl, 2,5 Teile Talk, 33 Teile Pariser Pflaster, 10 Teile Terpentinöl, 1,5 Teile Bimsstein, 2,5 Teile NH_3 -Lsg. (F. P. 683 959 vom 26/10. 1929, ausg. 19/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

Louis Année, Detroit, Mich., und Richard Gaul, Milford, Mich., *Polier- und Reinigungsmittel für Metall, Holz, Glas und andere Oberflächen*, bestehend aus 8 Teilen Kerosin, 1 Teil Essig, 52 g Zwiebelwasser u. 8 Teilen Schlemmkreide. (A. P. 1 768 970 vom 9/5. 1929, ausg. 1/7. 1930.) M. F. MÜLLER.

Theodorus Bronwer, Arnhem, *Reinigungsmittel für lackierte, polierte oder andere glatte Flächen*, erhalten aus 500 g Benzocharz in 10 l Spiritus gel., zu welcher Lsg. auf je 650 g zugefügt werden 200 g Paraffinöl, 250 g H₂SO₄ (7,5%ig.) u. 40 g Kaolin oder Infusorienerde. (Holl. P. 22 008 vom 30/8. 1928, ausg. 16/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

XXIV. Photographie.

Josef M. Eder, *Die Geschichte der chemisch entwickelbaren Chlorsilbergelatine-emulsionen für Diapositive und Kopierpapiere*. (Vgl. 1930. II. 1647.) Vf. weist nach, daß ihm die Priorität der Erfindung dieser Emulsion — zusammen mit PIZZIGHELLI — gebührt. (Photographic Journ. 70. 391—92. August 1930.) LEISTNER.

Erwin Fuchs, *Grundsätzliche technische Fragen der Trockenplatten- und Filmfabrikation*. Vf. gibt einen kurzen Überblick über die Fabrikation photograph. Platten u. Films — sowohl des Schichtträgers als der Emulsion — u. der dabei auftretenden Schwierigkeiten. (Photogr. Industrie 28. 879—81. 13/8. 1930.) LEISTNER.

J. I. Crabtree und G. E. Matthews, *Die Herstellung photographischer Bäder*. (Vgl. C. 1930. I. 2347.) Auszug aus dem gleichnamigen Buch der Vff., enthaltend die Kapitel über Reinigung photograph. Geräte, die Giftigkeit der Chemikalien, die Umrechnung engl. Maße in metr. u. eine Formelzusammenstellung. (Rev. Française Photographie 11. 232—34. 1/8. 1930. Kodak-Lab.) LEISTNER.

H. Arens und E. Menke, *Zur Frage der Sensitometrie photographischer Schichten*. Vff. beschreiben eine neue Art der Darst. der Eigg. photograph. Emulsionen. Bei dieser wird ein Koordinatensystem benutzt, auf dessen x-Achse die Zeit in Sek., auf dessen y-Achse die Intensität in Lux (beides in logarithm. Einheiten) aufgetragen ist. Jedem Punkt des Systems entspricht dann eine bestimmte Belichtung u. — bei bestimmter Entw. — eine bestimmte Schwärzung. Durch Verbinden der Punkte gleicher Schwärzung entsteht eine Schar von Kurven. Diese können als die auf die Koordinationsebene projizierten Niveaulinien einer darüberliegenden gewölbten „Schwärzungsfäche“ angesehen werden. Ein Schnitt durch diese parallel zur t-Achse gibt die übliche, durch Belichtung der Schicht mit einer Intensitätsskala gewonnene „charakterist. Kurve“, ein Schnitt parallel zur I-Achse eine Kurve, wie sie eine Zeitskala ergibt. Die neue Darst. gestattet, von einem Diagramm alle wichtigen Angaben — Belichtung bei verschiedenem Objekttumfang, Schwarzschildfaktor usw. — abzulesen. (Photogr. Industrie 28. 828—30. 30/7. 1930. Lab. I. G. Farben; Agfa.) LEISTNER.

Zaidan Hojin Rika Gaku Kenkyujo, Tokio, Japan, übert. von: Tsuneo Suzuki und Sueo Sakurai, Tokio, *Ultraviolette Strahlen absorbierendes Filter*, bestehend aus einer Lsg. von 0,01% Na- oder K-Ultrasin, den Alkalisalzen des Kondensationsprod. aus Phenylhydrazin-p-sulfonsäure u. Glykose oder Invertzucker der empir. Zus. C₁₅H₂₀·O₁₀N₂Me¹·2 H₂O. (A. P. 1 766 411 vom 11/8. 1924, ausg. 24/6. 1930. Japan. Prior. 20/12. 1923.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Photographischer Rollfilm*, dessen Schutzpapier auf der lichtempfindlichen Schicht abgewandten Seite mit einer inaktiv. gefärbten Kolloidschicht versehen ist. (F. P. 684 196 vom 30/10. 1929, ausg. 23/6. 1930. D. Prior. 7/5. 1929.) GROTE.

Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh., übert. von: Maximilian Paul Schmidt, und Wilhelm Krieger, Biebrich a. Rh., *Herstellung lichtempfindlicher Schichten mit Diazverbindungen*. (A. P. 1 758 676 vom 12/7. 1928, ausg. 13/5. 1930. D. Prior. 21/7. 1927. — C. 1928. II. 2696 [E. P. 294 247].) GROTE.

Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh., übert. von: Maximilian Paul Schmidt, Rudolf Zahn und Wilhelm Krieger, Wiesbaden, *Herstellung von Gerbbildern*. (A. P. 1 762 083 vom 7/8. 1928, ausg. 3/6. 1930. D. Prior. 22/8. 1927. — C. 1929. II. 2630 [F. P. 659 749].) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Bruno Wendt und Hans Bincer, Dessau), *Ausbleichfarbschichten*, gek. durch einen Geh. an stickstofffreien bas. Oxoniumfarbstoffen mit Ausnahme der Blütenfarbstoffe. — Als Beispiel

solcher Farbstoffe werden genannt: *3,6-Dihydroxy-9-phenylxanthoniumchlorid* u. seine Äther. (D. R. P. 503 314 Kl. 57b vom 31/7. 1929, ausg. 29/7. 1930.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Konrad Hebbel, Dessau, und Theodor Kollmann, Mannheim), *Herstellung von Bildern auf photographischem Wege*, dad. gek., daß man eine im wesentlichen aus zur Gallertbild. neigenden Pflanzensäuren, insbesondere polymeren *Aldehydcarbonensäuren*, ihren Abkömmlingen u. Salzen bestehende Kolloidschicht auf eine beliebige Unterlage aufbringt, mit organ. oder anorgan. lichtempfindlichen Verbb. sensibilisiert, einer photograph. Belichtung unterwirft, u. die dadurch bewirkten Veränderungen der Quellbarkeit u. Löslichkeit der Kolloidschicht mittelbar oder unmittelbar zur Herst. eines Bildes benutzt. — Beispiel: Eine Unterlage wird, gegebenenfalls unter Anwendung eines gefärbten Untergusses, mit einem lichtempfindlichen Überzuge versehen, welcher aus einer Mischung von 20 ccm einer 10⁰/₀ig. wss. Lsg. von *polyglucuronsaurem NH₄* u. 1,5 ccm einer wss. 10⁰/₀ig. (NH₄)₂Cr₂O₇-Lsg. besteht. Nach dem Trocknen wird eine Vorlage aufkopiert. Das Bild wird durch Baden in einer Lsg. von 5 g Methylenblau sichtbar gemacht. (D. R. P. 503 313 Kl. 57b vom 27/7. 1929, ausg. 26/7. 1930.) GROTE.

Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt E. V., Berlin-Adlershof (Erfinder: Ulrich Schmieschek, Berlin), *Photographische Hypersensibilisierung*, 1. dad. gek., daß man opt. sensibilisierte Emulsionen mit einer oder mehreren Lsgg. behandelt, die ein Metallsalz u. einen reduzierenden Körper von geringerer Alkalität als NH₃ enthalten, dessen Red.-Vermögen nicht zur sofortigen Ausfällung des in der Metallsalzlsg. enthaltenen Metallions ausreicht. — 2. dad. gek., daß als Metallsalz swl. Ag-Verbb., wie *Ag-Wolframat*, *Ag-Molybdat* usw., verwandt werden. — 3. dad. gek., daß der zur Hypersensibilisierung erforderliche opt. Sensibilisator gleichzeitig mit Lsgg. von Metallsalzen u. reduzierenden Substanzen angewandt wird. (D. R. P. 504 457 Kl. 57b vom 24/1. 1930, ausg. 4/8. 1930.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Entwickeln photographischer Halogensilberschichten*. (Schwz. P. 137 961 vom 13/3. 1928, ausg. 16/4. 1930. D. Prior. 21/11. 1927. Zus. zu Schwz. P. 134 970; C. 1930. I. 4273. — C. 1929. I. 184 [D. R. P. 467 818].) GROTE.

Agfa Anso Corp., Binghamton, New York, übert. von: Gustav Reddellen und Werner Müller, Leipzig, *Entwicklung photographischer Schichten*. (A. P. 1 758 762 vom 19/7. 1928, ausg. 13/5. 1930. D. Prior. 18/8. 1927. — C. 1928. II. 2216 [D. R. P. 465 902].) GROTE.

Agfa Anso Corp., Binghamton, New York, übert. von: Gustav Reddellen und Werner Müller, Leipzig, *Entwicklung photographischer Schichten*. (A. P. 1 758 892 vom 2/11. 1927, ausg. 13/5. 1930. D. Prior. 19/11. 1926. — C. 1928. I. 1352 [D. R. P. 454 839].) GROTE.

Multicolor Films, Inc., Amerika, *Herstellung von Mehrfarbenfilmen, bei denen das Filmband aus zwei miteinander verbundenen Einzelfilmen besteht, die mit je einer Farbe einzufärben sind*. Die untere Seite des Filmbandes wird auf die Oberfläche des Farbepades mit einem Druck angepreßt, der größer ist als der durch das Gewicht des Films allein ausgeübte, wobei die Ränder des Filmbandes abgedichtet sind u. seine Enden durch Führungsglieder nach aufwärts ausgebogen werden, so daß die nicht zu färbende Filmseite geschützt ist. (F. P. 684 354 vom 4/11. 1929, ausg. 25/6. 1930.) GROTE.

Michele Martinez, London, *Subtraktivkopierverfahren der Dreifarbenphotographie*. (D. R. P. 503 191 Kl. 57b vom 10/5. 1927, ausg. 26/7. 1930. E. Prior. 17/5. 1926 u. 7/1. 1927. — C. 1928. I. 1488 [E. P. 280 252].) GROTE.

Friedrich Lierg, Dresden, *Herstellen von Lichtbildern, insbesondere Kinofilmen, in natürlichen Farben, bei denen zwei oder mehrere verschieden farbenempfindliche Halogensilberemulsionsschichten untrennbar übereinander liegen*. (D. R. P. 504 892 Kl. 57b vom 28/8. 1929, ausg. 9/8. 1930. Oe. Prior. 17/9. 1928. — C. 1930. II. 683 [F. P. 679 625].) GROTE.

John Owden O'Brien, Manchester, England, übert. von: John Edward Thornton, London, *Farbenkinofilm*. (A. P. 1 758 185 vom 31/3. 1927, ausg. 13/5. 1930. E. Prior. 6/5. 1926. — C. 1927. II. 2488 [E. P. P. 272 986, 273 056 u. 275 331].) GROTE.

