

Chemisches Zentralblatt.

1932 Band I.

Nr. 21.

25. Mai.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

H. v. Wartenberg, *Besseres Sichtbarmachen von Vorlesungsversuchen*. Beschreibung einer Beleuchtungsvorr. Abbildung. (Angew. Chem. 45. 209—10. 5/3. 1932. Danzig, Techn. Hochsch.) PANGRITZ.

George W. Bennett, *Laboratoriumsversuch zur Freundlichschen Oberflächenaktivitätsgleichung*. Unterrichtsverss. mit Methyl-, Äthyl-, Propylalkohol-, Aceton- u. Essigsäurelsgg. (Journ. chem. Education 9. 517—21. März 1932. Grove City Coll., Penns.) LESZYNSKI.

V. V. Narliker, *Die höchste Atomnummer*. Es wird berechnet, daß nur für 91 von den 136 nach EDDINGTON vorhandenen Rotationsfreiheitsgraden der in dieser Theorie eine wichtige Rolle spielende Ausdruck $\sum_{s=1}^{16} E_s E_s'$ invariant bleibt. Es wird vermutet, daß die höchste Atomnummer deshalb nicht 136 + 1, sondern 91 + 1 ist, u. daß somit außerhalb Uran kein weiteres Element vorkommen kann. (Nature 129. 402. März 1932. Cambridge, Fitzwilliam House.) BORIS ROSEN.

G. P. Baxter, M. Curie, O. Hönigschmid, P. Lebeau und R. J. Meyer, *Bericht der Atomgewichtskommission der internationalen Union für Chemie*. Für das At.-Gew. von Kr wird der Wert 83,7 (statt bisher 82,9) u. für das von X der Wert 131,3 (statt bisher 130,2) in die At.-Gew.-Tabelle aufgenommen. Beide Werte sind in guter Übereinstimmung mit den massenspektroskop. bestimmten Werten von ASTON. — Die übliche Basis der chem. At.-Geww., O = 16,0000, die sich auf das Isotopengemisch bezieht, wird beibehalten. Die Best. des Mischungsverhältnisses der O-Isotopen (vgl. MECKE u. CHILDS, C. 1931. II. 534) ergab O¹⁶:O¹⁸:O¹⁷ = 630(± 20):1:0,2; die Umrechnung massenspektroskop. auf chem. At.-Geww. muß also nach $A_{\text{mass.}} = A_{\text{chem.}} \cdot 1,00022$ erfolgen, während bisher — wie auch noch in der Isotopentabelle des Berichtes — die Umrechnung nach NAUDÉ mit $A_{\text{mass.}} = A_{\text{chem.}} \cdot 1,000125$ erfolgte. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 33A—42. 20/4. 1932.) LORENZ.

Henry Vincent Aird Briscoe, Suetaro Kikuchi und John Buttery Peel, *Eine Revision des Atomgewichts von Thallium*. Das Hauptziel der vorliegenden Arbeit war, eine Methode zur Titration von Haliden mit Ag zu finden, die sich schneller u. genauer durchführen läßt als die nephelometr. Zur Prüfung der Methode wurde eine Neubest. des At.-Gew. von Tl vorgenommen. Wegen Einzelheiten der Methode muß auf das Original verwiesen werden. — Ergebnisse: At.-Gew. von Tl = 204,34 ± 0,015 (nach HÖNIGSCHMID, BIRCKENBACH u. KOTHE: 204,39 ± 0,012). Tl besteht also wahrscheinlich aus 2 oder mehr Isotopen. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 133. 440 bis 457. 1/10. 1931. Armstrong College, Newcastle upon Tyne, Univ. of Durham.) SKAL.

D. Vorländer, Johannes Hollatz und Josef Fischer, *Alkaliborfluoride, Alkalifluorsulfonate und Kaliumperhenat*. Alkaliborfluoride sind mit den Alkaliperchloraten isodimorph; sie gehen bei Temp. um 250° in reguläre Formen über. Die Übergangspunkte der schwach doppelbrechenden β-Formen in die isotropen α-Formen lassen sich im polarisierten Licht zwischen gekreuzten Nicols gut beobachten. Die stark doppelbrechenden Alkalifluorsulfonate (NH₄, K, Rb) bleiben bis zum F. oder Zers.-Punkt unverändert. Auch KReO₄ zeigt beim Erhitzen keine Dimorphie. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 535—39. 20/4. 1932. Halle, Univ. Chem. Inst.) LORENZ.

U. Dehlinger, *Über Umwandlungen von festen Metallphasen*. III. *Kinetik auf atomistischer Grundlage*. (II. vgl. C. 1931. I. 3534.) Alle bisher an Einkristallen ausgeführten röntgenograph. Beobachtungen von metall. Umwandlungen zeigten, daß diese innerhalb der einzelnen Körner mindestens einphasig verlaufen, d. h. daß die Ausgangsphase nicht zerfällt, sondern stetig in eine der Endphasen übergeht, die dann gegenüber der Ausgangsphase kristallograph. orientiert ist. Fast alle Umwandlungen

sind von diffusionsartigen Bewegungen der Atome begleitet; deren Geschwindigkeit wird verzögert oder beschleunigt durch die freie Energie der meist gleichzeitig stattfindenden Gitteränderung. Der Zusammenhang zwischen diffusionsartigem Vorgang u. Gitteränderung ist bei metall. Umwandlungen nicht ohne weiteres festgelegt; die Koppelung dieser beiden Vorgänge kann sich z. B. mit der Abkühlungs- oder Erhitzungsgeschwindigkeit u. mit der Korngröße ändern. Meist läuft die Gitteränderung wesentlich schneller ab als der Diffusionsvorgang. So entstehen Zwischenzustände mit ganz neuer Atomstruktur, wie z. B. der Martensit u. der inhomogene Zwischenzustand bei AuCu. Kennt man die Atomstruktur der Zwischenzustände aus röntgenograph. Unters., so kann man auch, wenigstens qualitativ, ihre freie Energie angeben. Durch die letztere ist aber die Temperaturabhängigkeit der Umwandlungsgeschwindigkeit vollkommen bestimmt. Die freie Energie der Zwischenzustände ist bei allen Temp., nicht nur unterhalb der wahren Gleichgewichtstemp. der Umwandlung, größer als die des Endzustandes. Daraus ergibt sich eine Temp.-Hysterese, d. h. die Zwischenzustände können sich, unabhängig von der Umwandlungsgeschwindigkeit, erst bei Temp. einstellen, die beträchtlich unterhalb bzw. oberhalb der wahren Gleichgewichtstemp. liegen. Eine zahlenmäßige Berechnung der Hysteresetemp. bei Martensit ergibt eine befriedigende Übereinstimmung mit den Messungen von WEVER u. ENGEL. — Die direkte Ausscheidung von Perlit aus Austenit erfolgt von Anfang an zweiphasig u. ist dann mit keiner Hysterese verbunden; sie beginnt daher, bei kleinen Abkühlungsgeschwindigkeiten, schon bei Temp., bei welchen wegen der Hysterese der Martensit sich noch nicht bilden kann. — Durch die Röntgenunters. der Zwischenzustände bei AuCu u. bei der Ausscheidung von Cu aus übersätt. Ag werden Kopplungsbedingungen zwischen Diffusion u. Gitteränderung nahegelegt, die von der Korngröße abhängig sind. Daraus ergibt sich dann, daß die Umwandlung bei großen Körnern im ersteren Falle viel schneller, im letzteren Falle viel langsamer abläuft als bei kleinen Körnern, was mit der Beobachtung übereinstimmt. (Ztschr. Physik 74. 267—90. 11/2. 1932. Stuttgart, Röntgenlab. d. Techn. Hochsch.) SKALIKS.

P. W. Bridgman, *Physikalische Eigenschaften von Magnesiumeinkristallen*. An Mg-Einkristallstäben verschiedener kristallograph. Orientierung wird die Thermokraft gegen Cu gemessen. Die für Richtung der hexagonalen Achse \perp u. \parallel der Stabachse in Volt bestimmten Thermokräfte sind:

$$\begin{aligned} \perp &= 1,65 \times 10^{-6} t + 12,5 \times 10^{-9} t^2 - 3,8 \times 10^{-11} t^3, \\ \parallel &= 1,85 \times 10^{-6} t + 24,3 \times 10^{-9} t^2 - 7,7 \times 10^{-11} t^3 \quad (t = ^\circ\text{C}). \end{aligned}$$

Aus diesen Ausdrücken werden PELTIER- u. THOMSON-Wärme abgeleitet. Das Mittel aus den für \perp - u. \parallel -Orientierung gefundenen Thermokräften weicht stark von dem früher (Proceed. Amer. Acad. Arts Sciences 53 [1918]. 305) für käufliches polykristallines Mg-Cu gefundenen Wert ($2,872 \times 10^{-6} t + 4,79 \times 10^{-9} t^2$) ab. Als Ursache für den großen Unterschied wird die verschiedene Reinheit der Materialien angenommen. — Die 5 elast. Konstanten nach VOIGT werden abgeleitet durch Kombination der Messungen der linearen Kompressibilität \perp u. \parallel der hexagonalen Achse mit Bestst. der Elastizitäts- u. Torsionsmoduln verschieden orientierter Krystalle nach einer stat. Methode. Die erhaltenen Werte stimmen nicht gut mit von GOENS u. SCHMID (C. 1932. I. 1051) mitgeteilten, nach einer dynam. Methode erhaltenen Werten überein. Die schlechte Übereinstimmung beruht möglicherweise auf Verschiedenheit des Materials oder der Untersuchungsmethoden. — Die Unters. der therm. Ausdehnung zwischen 15° u. 35° ergibt für den linearen Ausdehnungskoeffizienten $\alpha \parallel = 27,1 \times 10^{-6}$, $\alpha \perp = 24,3 \times 10^{-6}$, u. als Mittel für polykristallines Mg $25,2 \times 10^{-6}$. — Zum Schluß werden die Eigg. des Mg diskutiert unter dem Gesichtspunkte, daß die Atomanordnung im Mg (hexagonal dichteste Kugelpackung) nicht sehr verschieden ist von der Anordnung im flächenzentrierten kub. Gitter, die Eigg. also nicht stark richtungsabhängig sein können. Diese Annahme trifft zu für die Kompressibilität, das elast. Verh. beim Zug, nahezu für den PELTIER-Effekt. Sie trifft nicht zu für die Scherspannung, Wärmeausdehnung u. den THOMSON-Effekt. (Proceed. Amer. Acad. Arts Sciences 67. 29—41. Jan. 1932. Cambridge, Mass., The Jefferson Physical Lab., Harvard Univ.) HÜNINGER.

P. Wiest, *Röntgenographische Untersuchung über die Löslichkeit von Silber in Kupfer*. Die Löslichkeit von Ag in Cu wurde an Einkristallen röntgenograph. bestimmt; dabei ergab sich, daß der Einkristall eine höhere Löslichkeit besitzt als vielkristallines Material. Durch Verformen von Einkristallen u. Unters. an gewalztem u. rekristallisiertem Material konnte die „Vielkristall-Lösungslinie“ aufgestellt u. Übereinstimmung mit den bisherigen ausführlichsten Unters. an vielkristallinem Material erreicht werden.

Die „Einkrystall-Lösungslinie“ ist bedingt durch geringere Gitteraufweitung bei vollkommener Lsg. der Legierungsatome der Legierungskomponente u. durch eine von der Temp. abhängige Verschiebung der horizontalen Sättigungslinien. — Der Diffusionsvorgang erfolgt in Einkrystallen langsamer als in vielkrystallinem Material. — Bei der Ausscheidung aus übersätt. Lsgg. ergibt sich bei den Einkrystallen ein allmählicher Übergang des bei hoher Temp. in das bei der Anlaßtemp. beständige Gitter. In vielkrystallinem Material ist dieser Übergang nicht zu beobachten, sondern beide Gitter treten gleichzeitig nebeneinander auf. Einkrystalle werden durch Ausscheidungen im allgemeinen nicht zerstört. Tritt eine Zerstörung dennoch auf, so ist dies eine Folge zu großer Übersättigung u. der durch die Ausscheidung u. Zusammenballung der zweiten Phase entstehenden inneren Spannungen. (Ztschr. Physik 74. 225—53. 11/2. 1932. Stuttgart, Röntgenlab. d. Techn. Hochsch.) SKALIKS.

A. Sieverts und H. Brüning, *Die katalytische Zersetzung des Wasserstoffperoxyds durch Platinmohr*. (Vgl. C. 1932. I. 1888.) Im Anschluß an die Unters. des Sorptionsvermögens verschiedener Platinmohre für H_2 wurde die katalyt. Wirksamkeit der Mohre bei der Zers. von H_2O_2 untersucht. Es zeigte sich, daß der H_2O_2 -Zerfall unter dem Einfluß von Platinmohr annähernd der Gleichung für monomolekulare Rkk. folgt. Das anfängliche Steigen der k -Werte wird hauptsächlich dadurch verursacht, daß der Mohr erst während der Rk. seinen höchstakt. Zustand erreicht. Das Abfallen derselben gegen Schluß beruht auf der Abnahme der H_2O_2 -Konz. u. der dadurch bewirkten Veränderung in der Entw. der O_2 -Blasen. Dazu kommt eine Ermüdung des Mohrs. Die Unters. des Einflusses der Rührgeschwindigkeit u. der Temp. führte zu der Annahme, daß die Geschwindigkeit eines Diffusionsprozesses gemessen wird. Durch geringe Mengen NaOH wird die Zers.-Geschwindigkeit erhöht, durch größere Mengen NaOH sowie durch Zusatz von H_2SO_4 hingegen verringert. — In neutraler Lsg. wird die Abhängigkeit der Zers.-Geschwindigkeit von der „Katalysatorkonz.“ durch eine Exponentialfunktion, in $1/50$ -n. schwefelsaurer Lsg. durch eine gerade Linie wiedergegeben, so daß der letztere Fall als Maß für die katalyt. Wirksamkeit eines Platinmohrs benutzt werden kann. — Während sauerstoffhaltiger Mohr von H_2O_2 bei 25° reduziert wird, bleibt gefälltes Platinoxydulhydrat als Katalysator unverändert. In seiner Eig. als Katalysator bei der H_2O_2 -Zers. steht der Platinmohr zwischen dem koll. u. dem kompakten Pt. Der Vergleich der katalyt. Wirksamkeit u. der Wasserstoffaufnahme verschiedener Platinmohre zeigte, daß den Platinmohren mit höherer Sorptionsfähigkeit auch eine größere katalyt. Wirksamkeit entspricht. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 204. 291—304. 24/2. 1932. Jena, Univ., Chem. Inst.) KLEVER.

Willard H. Woodstock und Howard Adler, *Über den katalytischen Effekt der Alkali- und der Erdalkalisulfide bei der Reaktion zwischen Phosphortrichlorid und Schwefel*. PCl_3 u. S reagieren auch beim Kp. des PCl_3 bei Atmosphärendruck nicht miteinander. Bei 150° findet nach 8 Stdn. Bldg. geringer Mengen $PSCl_3$ statt. Die Rk. wird aber bei 150° nach kurzer Zeit in Ggw. von Katalysatoren, wie Alkalisulfiden, Erdalkalisulfiden vollkommen. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 464—67. Febr. 1932. Res. Lab., Victor Chemical Works.) L. WOLF.

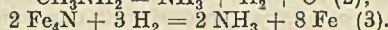
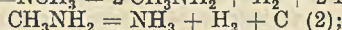
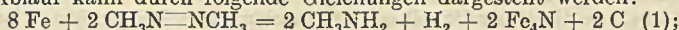
E. A. Moelwyn-Hughes, *Katalyse in einem inerten Lösungsmittel*. CCl_4 ist ein ideales Lösungsm. in dem Sinne, daß in ihm Rkk. mit der gleichen Geschwindigkeit wie in der Gasphase verlaufen. LOWRY u. TRAILL (C. 1931. II. 1007) haben festgestellt, daß die Geschwindigkeit der Mutarotation von Berylliumbenzoylcampher in CCl_4 sehr klein ist, daß sie aber bei Katalyse mit Pyridin oder mit A. unimolekulare Konstanten hat, die der Konz. des Katalysators proportional sind. Vf. berechnet nun unter der Annahme, daß das reagierende Molekül durch die kinet. Energie der zusammenstoßenden Moleküle aktiviert wird, die Aktivierungsenergie der Rk. nach der von LEWIS angegebenen Formel: Zahl der reagierenden Moleküle/Gesamtzahl der Zusammenstöße = $e^{-E/RT}$. Für die Berechnung der Zahl der Zusammenstöße wird die für Gase geltende Formel verwendet. Die so berechneten Werte stimmen mit den experimentell gewonnenen gut überein. Es ergeben sich daraus die Folgerungen, daß 1. die Formel zur Berechnung der Zusammenstöße auch für 2 Molekülararten, die in einem inerten Lösungsm. mit niedriger Konz. gel. sind, anwendbar ist. 2. Es liegt ein neues Beispiel für eine Rk. vor, bei der keine Desaktivierung durch die Lösungsm.-Moleküle auftritt. 3. Die besprochene Rk. gehört zu der Gruppe der einfachsten katalyt. Rkk. in Lsgg. (Nature 129. 316. 27/2. 1932. Oxford, Magdalen College.) JUZA.

Maurice E. Kinsey und Homer Adkins, *Reaktionen von Acetaldehyd über verschiedenen oxydischen Katalysatoren*. (Vgl. C. 1931. II. 1402.) Beim Überleiten eines

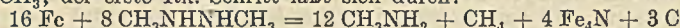
Gemisches von Acetaldehyd u. A. (2:1) unter 200 at H₂-Druck bei 360° wird mit Cu-Cr-Oxydkontakt die größte Umsetzung erhalten, sehr akt. sind auch CdO + Cr₂O₃, CuO + Cr₂O₃ + BaO u. MnO + Cr₂O₃. Am wenigsten ungesätt. Prodd. werden mit CuO + Cr₂O₃ u. Ag₂O + Cr₂O₃ gebildet. Auch für die Esterbdg. ist CuO + Cr₂O₃ der wirksamste Katalysator, akt. sind auch CdO + Cr₂O₃ u. Ag₂O + Cr₂O₃. Hinsichtlich der Bldg. von n-Butylalkohol zeigen die verwendeten Katalysatoren keine wesentlichen Unterschiede, die als Zwischenrk. angenommene Aldolrk. scheint sich bei 360° an jeder Oberfläche zu vollziehen. Größere Mengen Hexylalkohol werden an CuO + Cr₂O₃, Ag₂O + Cr₂O₃ u. CuO + BaO + Cr₂O₃ gebildet. Die Capronsäurebdg. ist bei allen Kontakten etwa gleich, am meisten Buttersäure wird mit CuO + Cr₂O₃ gebildet, ebenso Essigsäure, beide Rkk. scheinen im Gegensatz zur Capronsäurebdg. nach einem ähnlichen Mechanismus zu verlaufen. — Die Aldehydgruppe in Crotonaldehyd kann durch A. (über ZnO + Cr₂O₃) zur Carbinolgruppe reduziert werden ohne wesentliche Hydrierung der Doppelbindung. — Die Darst. der Katalysatoren erfolgt durch Zers. der NH₃-Chromate. CuO wird im CuO-Cr₂O₃-Katalysator unter den Rk.-Bedingungen prakt. sofort zu metall. Cu reduziert. (Ind. engin. Chem. 24. 314—17. März 1932. Madison [Wisconsin], Univ.)

R. K. MÜLLER.

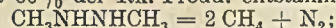
P. H. Emmett und R. W. Harkness, Die katalytische Zersetzung von Azomethan, symmetrischem Dimethylhydrazin und Monomethylamin; die thermische Zersetzung von symmetrischem Dimethylhydrazin. Die Zers. von CH₃N=NCH₃ wird durch Ag u. Pt nicht beeinflusst, bei 280° wirkt ein Fe-Katalysator für die NH₃-Synthese beschleunigend. Gasförmige Prodd. der Zers. sind: NH₃ u. H₂ neben kleinen Mengen CH₄, C₂H₆ u. N₂. Der Rk.-Ablauf kann durch folgende Gleichungen dargestellt werden:



Die Rk. (1) läuft sehr rasch ab, u. ist für den raschen Druckanstieg um 50% in den ersten Stadien des Vers. verantwortlich. Die Rkk. (2) u. (3) laufen langsamer ab, u. bewirken den weiteren Druckanstieg während mehrerer Stdn. Zugabe von überschüssigem H₂ zum Rk.-Gemisch verzögert infolge Verhinderung der Nitridbdg. den raschen Druckanstieg. — Die katalyt. Zers. von CH₃NHNHCH₃ ahnelt der von CH₃N=NCH₃; der erste Rk.-Schritt läßt sich durch:



darstellen; es folgen Rkk. (2) u. (3). Der Unterschied zwischen beiden Stoffen besteht darin, daß am Ende des raschen Druckanstiegs beim Dimethylhydrazin kein freier H₂, dafür CH₄ vorhanden ist. Bei Ggw. von überschüssigem H₂ läuft hauptsächlich die Rk.: $8 \text{ CH}_3\text{NHNHCH}_3 + 6 \text{ H}_2 = 12 \text{ CH}_3\text{NH}_2 + \text{CH}_4 + 4 \text{ NH}_3 + 3 \text{ C}$. — CH₃NH₂ ist bei Abwesenheit eines Katalysators bis 350° beständig; durch den Fe-Katalysator wird bei 250° Zers. im Sinne der Rk. (2) bewirkt. — Die therm. Zers. von CH₃NHNHCH₃ bei 320—350° geht als homogene Gasrk. 1. Ordnung mit einer Aktivierungswärme von 57 000 Cal vor sich. Etwa 60% der Rk.-Prodd. entstammen der Rk.:



daneben treten nichtidentifizierte wasserlösliche Prodd. u. C₂H₆ auf. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 538—48. Febr. 1932. Washington, D. C., Bureau of Chem. and Soils. Fertilizer and Fixed Nitrogen Investigations.)

LORENZ.

Eugene Paul Schoob und William August Felsing, General chemistry; an introductory course of lessons and exercises in chemistry; enl. ed. Austin, Tex.: Boeckmann-Jones Co. 1931. (495 S.) 8°. § 3.50.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

Al. Proca, Über die charakteristischen Größen des Diracschen Elektrons. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 836—38. 7/3. 1932.)

LORENZ.

Ingo W. D. Hackh, Tabelle der Atomstruktur. Ausdehnung der C. 1932. I. 1052 mitgeteilten Tabelle auf alle Elemente. Es wird geschlossen, daß die Zahl der α -Teilchen im Atomkern nicht größer als die Hälfte der Ordnungszahl sein kann. (Chem. News 144. 168—71. 11/3. 1932. San Francisco, Coll. of Physicians and Surgeons. Chem. Labor.)

LORENZ.

F. Zwicky, Permanente elektrische und magnetische Momente von Krystallen. Es werden die Bedingungen für die Existenz von sich selbst erhaltenden elektr. Momenten in Krystallen untersucht. Bei Erfüllung dieser Bedingungen müssen die Krystalle

entweder makroskop. elektr. Momente zeigen, oder eine gewisse Art von Sekundärstruktur besitzen. Für Metalle kommen einige Komplikationen hinzu. — Der analoge Fall für magnet. Momente wird qualitativ diskutiert. (Physical Rev. [2] 38. 1772—81. 1/11. 1931. Pasadena, California Inst. of Techn.) SKALIKS.

J. Thewlis, *Die Struktur von ferromagnetischem Eisenoxyd*. Pulveraufnahmen von Fe_3O_4 u. ferromagnet. Fe_2O_3 wurden hergestellt u. die Intensitäten photometr. geschätzt. Von den nach Symmetrie- u. Atomgrößenbetrachtungen möglichen Strukturen sind nur 2 mit den Intensitäten in Übereinstimmung; zwischen diesen beiden läßt sich röntgenograph. nicht entscheiden, doch ist nach den PAULING'schen Regeln die eine wahrscheinlicher. — Das ferromagnet. Fe_2O_3 ist kub. Die Kantenlänge des Elementarkörpers ist ebensogroß wie in Fe_3O_4 ; 8,4 Å. Raumgruppe O^6 (oder O^7) oder T^4 . Atomlagen wie in Fe_3O_4 , außerdem 4 zusätzliche O-Atome. Die Struktur kann als Zwischentyp zwischen Fe_3O_4 u. α - Fe_2O_3 angesehen werden. Wesentlich für die Struktur des ferromagnet. γ - Fe_2O_3 ist das Auftreten gewisser Fe-Atome in einer Umgebung von 5 O-Atomen. Die Koordinationszahl 5 wurde bis jetzt nur bei einer einzigen Verb., dem Andalusit beobachtet. — Die Struktur erfüllt die Bedingungen der HEISENBERG'schen Theorie des Ferromagnetismus. (Philos. Magazine [7] 12. 1089—1106. Dez. 1931. Teddington [Middlesex], Nat. Physics Lab.) SKALIKS.

G. L. Clark und Abde Ally, *Röntgenuntersuchungen an Chromerzen: 1. Gitterdimensionen; 2. theoretische Dichten*. Fünf Chromite verschiedener Herkunft wurden nach dem Pulververf. untersucht. Die Kantenlänge des Elementarwürfels liegt zwischen $8,283 \pm 0,001$ u. $8,179 \pm 0,002$, u. zwar ist sie umgekehrt proportional dem Al_2O_3 -Geh. des Chromits. Unter der Voraussetzung der Gültigkeit des Additivitätsgesetzes von VEGARD für diese isomorphen Mischungen werden die Dichten berechnet, u. mit den gefundenen in guter Übereinstimmung gefunden. (Amer. Mineralogist 17. 66—74. Febr. 1932. Univ. of Illinois.) TRÖMEL.

James Albert Darbyshire, *Eine röntgenographische Untersuchung der Bleioxyde*. Charakterist. reine Pb-Oxyde wurden nach der DEBYE-SCHERRER-Methode untersucht. — Ergebnisse: Metall. Pb. Gitterkonstante $a = 4,938$ Å. — Verschiedene Verss., das Suboxyd Pb_2O darzustellen, führten in keinem Falle zu einer definierten Verb. — PbO ist dimorph. Rote Varietät tetragonal, $a = 3,968$, $c = 5,011$ Å. Die Intensitäten werden durch das Strukturmodell von DICKINSON u. FRIAUF mit dem Parameter $u = 0,23$ gut erklärt. — Gelbe Varietät. Rhombisch. $a = 5,459$; $b = 4,723$; $c = 5,859$ Å. Atomlagen nicht genau bekannt. — Außerdem wurden noch einige Handelsorten des PbO untersucht. — Die Unters. von Pb_3O_4 führte zu keinen ziffermäßigen Resultaten. Die Struktur ist sehr komplex, doch ist Pb_3O_4 kein Gemisch, obgleich es häufig verunreinigt ist. — Pb_2O_3 wurde nach zwei verschiedenen Methoden gewonnen; in beiden Fällen war es amorph. — PbO_2 ist nach verschiedenen Unters. tetragonal, Rutiltyp. Die vom Vf. gemessenen Gitterkonstanten sind: $a = 4,931$; $c = 3,367$ Å. Die Intensitäten werden durch einen Parameter $x = 0,35$ (FERRARI) richtig wiedergegeben. — Wenn Pb_2O_3 (amorph) erhitzt wird, wandelt es sich bei etwa 400° in gelbes PbO um. Das PbO_2 zersetzt sich beim Erhitzen im Vakuum auf 300° in eine Mischung von rotem u. gelbem PbO . (Journ. chem. Soc., London 1932. 211—19. Jan. Manchester, Univ.) SKALIKS.

Kathleen Lonsdale, *Eine röntgenographische Analyse der Struktur von Hexachlorbenzol nach der Fouriermethode*. (Vgl. C. 1931. I. 2547.) Die röntgenograph. Beobachtungen führten auf einen einfach monoklinen, prismat. Elementarkörper von den Abmessungen $a = 8,07$, $b = 3,84$ u. $c = 16,61$ Å; $\beta = 116^\circ 52'$. Er enthält 2 Moll. C_6Cl_6 . Raumgruppe wahrscheinlich C_{2h}^{2h} ($P 2_1/c$). Eine vollständige Best. aller Parameter gelang nicht, doch ließen sich einige allgemeine Aussagen über die Struktur machen: Die Moll. sind innerhalb der Struktur deutlich abgegrenzt. Die C-Atome sind polarisiert in Richtung des benachbarten Cl-Atoms u. der beiden benachbarten C-Atome. Nach dem Zentrum des Benzolrings ist keinerlei Polarisation zu beobachten, u. ebenso sind die Cl-Atome nicht polarisiert. Ziemlich genau konnte die Projektion der Struktur auf (010) bestimmt werden; weder die C-, noch die Cl-Atome bilden in dieser Projektion ein regelmäßiges Sechseck, u. es kann auch nicht gesagt werden, ob das Mol. plan ist oder nicht. Falls das Mol. eine ebene Gestalt hat, dann ist die Entfernung zwischen zwei C-Atomen im Ring $1,42$ Å. Die Abstände C—Cl sind $1,675$, $1,665$ u. $1,79$ Å. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 133. 536—52. 1/10. 1931. London.) SKALIKS.

D. Coster und A. v. d. Ziel, *Eine Röntgenuntersuchung der n-Monoalkylmalonsäuren*. Die Substanzen wurden in dünner Schicht auf einen Glasstreifen aufgetragen

(durch Verdunstenlassen der Lsgg.) u. in einem Vakuumspektrographen untersucht. Die Krystallschicht wirkt als BRAGGScher Krystall. — Die Monoalkylmalonsäuren entsprechen der Formel $C_nH_{2n+1}CH(COOH)_2$; $n = 1$: Methylmalonsäure, $n = 2$ Äthylmalonsäure usw. Die gemessenen Gitterkonstanten sind folgende: 5,07 Å ($n = 1$), 7,25 Å (2), 8,50 Å (3), 9,71 Å (4), 10,82 Å (5), 12,09 Å (6), 12,44 Å (7), 14,38 Å (8), 14,61 Å (9), 16,64 Å (10), 16,82 Å (11), 18,90 Å (12), 19,09 Å (13), 21,15 Å (14). Die Genauigkeit wird für die höheren Glieder der Reihe (höher als C_5) auf 3%₀₀ geschätzt, für die niederen Glieder auf 5%₀₀. Aus der Differenz der Gitterkonstanten wird geschlossen, daß in den n -Monoalkylmalonsäuren die beiden akt. Carboxylgruppen des gleichen Mol. sich gegenseitig absättigen, während in den Fettsäuren zwei Carboxylgruppen von zwei aufeinanderfolgenden Moll. sich absättigen. Die höheren Glieder, von $n = 6$ ab, sind nicht einfach eine Fortsetzung der Anfangsreihe: Von $n = 6$ ab tritt nämlich, wie auch bei anderen physikal. Eigg., für die Gitterkonstante das Phänomen des Alternierens auf, das bei den niederen Gliedern der Reihe nicht beobachtet wird. — Die Methylmalonsäure fällt aus der Reihe heraus, ihre Gitterkonstante ist kleiner als sich durch Extrapolation berechnet. — Die Zers. der Säuren durch Sonnenlicht, Ultraviolettlicht u. Röntgenstrahlen wurde an einigen Beispielen untersucht. Die Zers. konnte in allen Fällen am Auftreten einer größeren Gitterkonstante nachgewiesen werden. Es wird angenommen, daß z. B. n -Octylmalonsäure sich in Caprinsäure u. CO_2 spaltet. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 35. 91—98. 1932. Groningen, Natuurkundig Lab. d. Rijks Univ.) SKALIKS.

H. A. Zahl und A. Ellett, *Nachweis von Energieaustausch bei der Streuung von Atomen an Krystallen*. Die Verteilung von an NaCl, KCl, KBr, KJ gestreuten Hg-Atomen als Funktion des Einfallswinkels, der Temp. des Streukörpers u. des Primärstrahls wurde untersucht. Die Richtung maximaler Intensität bildet mit der Krystallnormalen einen Winkel, der immer etwas kleiner ist als der Einfallswinkel. Die Intensitätsverteilung kann dargestellt werden durch $A \cos \Theta + B \cos m(\alpha - \Theta)$. ($B = 0$, wenn $|m(\alpha - \Theta)| > \pi/4$.) Die Abweichung von spiegelnder Reflexion $\gamma = (\text{Einfallswinkel} - \alpha)$ ist am größten bei großem Einfallswinkel; sie beträgt 16—4° bei 70° Einfallswinkel u. $\sim 5^\circ$ beim Einfallswinkel 45°. Die Werte A/B , m u. γ hängen von der Temp. des Krystalls u. des Primärstrahls ab. Für Steinsalz ist die Abweichung γ um so kleiner, je kälter der Krystall u. je heißer der Strahl ist. Da jeder einfallende Strahl diffuse Streuung ($A \cos \Theta$) gibt, plus gerichtete Streuung $\{B \cos m(\alpha - \Theta)\}$ unter größerem Winkel mit der Krystallfläche als der einfallende Strahl, ergibt sich, daß die Streuung von einem Energieaustausch begleitet ist. (Physical Rev. [2] 37. 1705. 1931. State Univ. of Iowa.) SKALIKS.

Warren W. Nicholas und C. G. Malmberg, *Registrierung von Kathodenstrahlen durch dünne Filme von Metallen und Metallverbindungen*. (Vgl. C. 1929. II. 970.) Dünne Filme von Pb, Ag, Bi, Sn, Cd, As, Cu, Sb, Zn, Mg u. Se wurden durch Vakuumverdampfung auf Glas niedergeschlagen. Diese Filme wurden dann im Vakuum Kathodenstrahlen von 10 kV exponiert. Filme aus Pb u. Sn, die vor der Exposition ganz durchsichtig waren, wurden durch eine Exposition von 0,01 Coulomb/qcm um 0,5 dunkler. Ferner wurden opake Filme der Metalle den Dämpfen verschiedener Säuren ausgesetzt; hierdurch wurde die Opazität im allgemeinen vermindert. Die Einw. der Kathodenstrahlen war dann im allgemeinen derartig, daß sie die ursprüngliche Opazität wiederherzustellen strebte. Die besten Ergebnisse wurden mit Nitraten (besonders $Bi(NO_2)_3$) u. Bromiden erhalten. Prakt. alle Filme wurden durch die Kathodenstrahlen zur Fluoreszenz gebracht; die Farbe u. Intensität derselben wechselt mit dem Material. (Bureau Standards Journ. Res. 8. 61—65. Jan. 1932. Washington.) SKALIKS.

I. Estermann, R. Frisch und O. Stern, *Monochromatisierung der de Brogliewellen von Molekularstrahlen*. Ausführlichere Mitt. über die C. 1932. I. 783 referierte Unters. (Ztschr. Physik 78. 348—65. 10/12. 1931. Hamburg, Univ., Inst. f. physikal. Chemie.) SKALIKS.

Louis A. Pardue, *Dispersion von Röntgenstrahlen in Calcit*. Die Brechung von Röntgenstrahlen in Calcit wurde an einem Calcitprisma mit brechendem Winkel von 90° u. mit der opt. Achse parallel der brechenden Kante untersucht. In verschiedenen Verss. wurden die Gesamtstrahlung u. die $K \alpha_1$ -Linie von einer mit 44 000 V betriebenen Mo-Röhre verwendet. Für $\delta = 1 - \mu$, wo μ der Brechungsindex für Mo $K \alpha_1$ -Strahlung ist, wurde als Mittelwert $(2,001 \pm 0,009) \times 10^{-6}$ gefunden. Der Wert stimmt mit dem nach der DRUDE-LORENTZschen Theorie berechneten nicht überein. Keine Anzeichen für Doppelbrechung wurden gefunden. — Die Intensitäten der an Calcitspiegeln unter

Winkeln in der Nähe der krit. reflektierten $Mo K \alpha_1$ -Strahlung wurden gemessen. Die Werte stimmen mit den auf Grund der TRIBAUDSCHEN Modifikation der Gleichung von FRESNEL berechneten Zahlen gut überein. (Physical Rev. [2] **38**. 1808—15. 15/11. 1931. Yale Univ.)

SKALIKS.

D. Coster und J. Veldkamp, *Über die Feinstruktur der Röntgenabsorptionskanten*. Vff. stellen eine Experimentalunters. an über die Konsequenzen der KRONIGSCHEN Theorie der Feinstruktur, die sie mit der Theorie der doppelten Elektronensprünge vergleichen. Die unten angegebenen experimentellen Ergebnisse entscheiden zugunsten der Theorie von KRONIG. — Die größte Variation des Absorptionskoeff. im Feinstrukturgebiet beträgt bei *Fe* 19, bei *Cu* 13 u. bei *Zn* 7%; dies ist in Übereinstimmung mit der allgemeinen Regel: je höher der F. des Metalls, um so größer sind die Schwankungen im Absorptionskoeff. Bei Temp.-Erhöhung des Zn wird im allgemeinen die Feinstruktur der *K*-Kante weniger erprochen, bei einer Temp. von 405° bleibt jedoch die Feinstruktur ganz nahe an der Kante (bis zu einer Entfernung von 20 Volt) nahezu ungedändert. — Die Schwankungen im Absorptionskoeff. im L^{III} -Gebiet sind bei *Au* (1,5%) kleiner als bei *Pt* (2,5%) u. bei beiden kleiner als im *K*-Gebiet des *Cu* (13%). Die Lage der Maxima u. Minima der Absorption ist für *Cu*, *Au* u. *Pt* dieselbe, wenn man für die verschiedenen Gitterkonstanten dieser Elemente korrigiert. — Es wird die L^{III} -Absorption des *Au* u. die *K*-Absorption des *Cu* in einem *Au-Cu*-Mischkrystall bestimmt. Die Lagen der Maxima u. Minima sind in beiden Fällen dieselben. Die Schwankungen im Absorptionskoeff. sind bei der *Au* L^{III} -Kante größer als in reinem *Au*, bei der *Cu* *K*-Kante geringer als in reinem *Cu*; dadurch werden die relativen Schwankungen bei diesen Elementen einander innerhalb der Fehlergrenze gleich. (Ztschr. Physik **74**. 191—208. 11/2. 1932. Groningen, Naturkundig Lab. d. Rijksuniv.) SKAL.

R. G. Spencer, *Absorption weicher Röntgenstrahlen in Gasen*. Es wird ein Krystallspektrograph zur Messung der Absorptionskoeff. weicher Röntgenstrahlen in Gasen beschrieben. Mit diesem App. wurden Absorptionskoeff. in *Luft*, *Ar* u. *O₂* für die Wellenlängen 1,537, 2,284, 4,145 u. 6,973 Å gemessen. Ferner wurden Absorptionskoeff. des *Ar* im an die *K*-Absorptionsgrenze unmittelbar angrenzenden Gebiet mit allgemeiner Strahlung gemessen. Eine Abweichung vom gewöhnlichen Absorptionsgesetz wurde in diesem Gebiet nicht gefunden. Die Größe der *K*-Absorptionsdiskontinuität des *Ar* wurde nach zwei verschiedenen Methoden bestimmt. (Physical Rev. [2] **38**. 1932—37. 1/12. 1931. Univ. of Chicago, RYERSON Physical Lab.)

SKALIKS.

Paul Kirkpatrick, *Laterale räumliche Verteilung von Röntgenphotoelektronen*. Die laterale räumliche Verteilung der Emissionsrichtungen der von *Ar*-Atomen durch teilweise polarisierte Röntgenstrahlen (mittlere Wellenlänge 0,53 Å) ausgelösten Photoelektronen wurde aus Photogrammen von 2008 in einer WILSON-Apparatur erhaltenen Kondensationsspuren bestimmt. Nach einem analyt. Verf. wurden die isotrop verteilten Emissionen, die unpolarisierter Strahlung zuzuschreiben sind, ausgeschieden. Die übrigbleibenden 752 Spuren haben eine Verteilung, die in ausgezeichneter Übereinstimmung mit den Voraussagen der Quantenmechanik ist, wonach (für *K*-Elektronen) die Emissionswahrscheinlichkeit proportional ist dem Quadrat des Cosinus des Winkels zwischen dem elektr. Vektor der absorbierten Strahlung u. der Projektion der Emissionsrichtung auf eine zur Einfallsrichtung senkrechte Ebene. (Physical Rev. [2] **38**. 1938—42. 1/12. 1931. Honolulu, Univ. of Hawaii.)

SKALIKS.

L. Goldstein, *Über mehrfache Anregung der komplexen Atome durch Elektronenstoß*. Die Wahrscheinlichkeit einer gleichzeitigen Anregung zweier Elektronen durch Elektronenstoß wird nach BORN u. DIRAC berechnet. Für die Matricelemente der Störungsfunktion wird in erster Annäherung (unter Vernachlässigung des Elektronenaustausches) ein Ausdruck gewonnen, der eine Seriensumme von individuellen Matricelementen enthält, die den Übergängen jedes Elektrons von allen angeregten Zuständen zu dem Endzustand des Stoßprozesses u. vom Anfangszustand zu allen angeregten Zuständen entsprechen. Die Wahrscheinlichkeit einer solchen Anregung ist viel geringer als diejenige der Anregung eines Elektrons. Sie wird desto größer, je näher zueinander sich die Zustände der beiden Elektronen befinden, u. je größer die Wahrscheinlichkeit der individuellen Übergänge beider Elektronen ist. Die Methode läßt sich auch auf die Anregung von mehr als 2 Elektronen anwenden. (Compt. rend. Acad. Sciences **194**. 773—76. 29/2. 1932.)

BORIS ROSEN.

Adolfo T. Williams, *Die Zahl der angeregten Atome und die Absorptionsspektren verschiedener Metaldämpfe*. Die Resultate der früheren Messungen im Absorptionsspektrum von *Tl*, *Sn*, *Mn*, *Ni*, *Bi*, *Sb*, *Cu*, *Ag* u. *Au* werden zusammengestellt. Die

Gültigkeit des experimentellen Verteilungsgesetzes wird mit einigen Ausnahmen (die vielleicht auf nichttherm. Anregung beruhen), bestätigt. Es werden einige Gesetzmäßigkeiten in bezug auf die Abhängigkeit der Intensität der Absorptionslinien von den Eigg. der entsprechenden Terme festgestellt. (Physikal. Ztschr. **33**. 152—58. 15/2. 1932. La Plata, Inst. de Física d. Univ.)

BORIS ROSEN.

W. Hanle, *Neue Messungen der Lichtausbeute bei Elektronen- und Ionenstoß*. (Nach Arbeiten von **O. Thieme**, **G. Haft**, **O. Fischer**, **K. Larché** und **W. Hanle**.) Es werden Anregungsfunktionen einiger Linien im sichtbaren Teil der He-, Hg-, Na-, Ar-, N₂-Spektren nach der früheren Methode (C. 1930. I. 485) untersucht. Anregungsfunktionen von He- u. Hg-Linien im Gebiet 3800—6500 Å wurden bei kleinen Drucken (0,005 bzw. 0,001 mm) gemessen. Die Intensitätsverhältnisse der einzelnen Linien wurden bestimmt, u. die absol. Ausbeute durch Vergleich mit früheren Messungen an der Hg-Linie 4358 festgestellt. Das Maximum der Anregungsfunktion der D-Linien des Na liegt bei etwa 7 Volt. Das Intensitätsverhältnis beider D-Linien scheint von der Elektronengeschwindigkeit unabhängig zu sein. Die Anregungsfunktion des 2. positiven Bandensystems des N₂ zeigt ein sehr scharfes Maximum ca. 2 V oberhalb der Anregungsspannung u. fällt dann steil ab, wie es auch bei Atomlinien, die von einem Tripletniveau ausgehen, der Fall ist. Die Banden des 1. negativen Systems des N₂⁺ zeigen dagegen nur ein flaches Maximum bei ca. 120 Volt. Einige Stickstoffbanden (die bei Anregung mit langsamen Elektronen gar nicht auftreten) erreichen ein Intensitätsmaximum sogar erst bei ca. 2000 Volt. Das Leuchten beim Stoß von H₂, He-, Ne-, Ar-, Kr-Ionen mit den entsprechenden Atomen wurde untersucht, indem diese Ionen durch Querfelder aus einer Entladung herausgezogen wurden, u. ihre Geschwindigkeit nachträglich variiert wurde. Ein Leuchten ist bereits bei 50 V zu sehen, die Intensität steigt bis 600 V stetig an. (Physikal. Ztschr. **33**. 245—47. 15/3. 1932. Jena, Physikal. Inst. d. Univ.)

BORIS ROSEN.

Oskar Heil, *Auslöschung und Überführung von Resonanzserienspektren ins Bandenspektrum durch Gaszusatz*. In zylindr. Quarzgefäßen mit planen Fenstern für die Einstrahlung wird mittels Hg-Lampe, Mg- u. Zn-Funken, Punktlichtlampe oder Kohlebogen die Fluorescenz von J₂, Se₂, Te₂ u. S₂-Dampf angeregt, wobei Druck u. Temp. durch getrennte Öfen eingestellt werden. Es werden Gase — He, Ar oder N₂ — von variablem Druck zugesetzt; sowohl die Auslöschung der Fluorescenz wird visuell oder photograph. durch Photometrie gemessen als auch die Veränderung der Fluorescenzstrahlung durch Spektralaufnahmen verfolgt. Te₂: Die Banden werden durch He von 18 mm Druck zur Hälfte ausgelöscht (450°, 5·10⁻⁴ mm Te₂-Druck). Die Resonanzserien werden durch den He-Zusatz „überführt“, d. h. durch Stoß der He-Atome auf die zu definierter Rotations- u. Schwingungsquantenzahl angeregten Te₂-Moleküle ändern sie diese beiden Quantenzahlen u. aus diesen neuen Termen erscheinen neue Emissionen, welche die ursprünglich scharfen Resonanzzüge (im Grenzfall ein Rotationsdoublet für jede untere Schwingungszahl) verbreitern. Die Überführung ist für He besonders stark, das am schwächsten auslöscht. Ein Vergleich der verschiedenen Serien ergibt, daß stark schwingende angeregte Terme stärker ausgelöscht u. überführt werden, d. h. größeren Wirkungsquerschnitt haben als schwach schwingende. Se₂ wird sehr stark ausgelöscht, die Überführung ist gerade noch erkennbar. S₂ zeigt sehr geringe Auslöschung (325 mm He noch nicht die Hälfte), aber gute Überführbarkeit. Erhöhung des S₂-Druckes wirkt stark auslöschend — damit sinkt die Überführbarkeit. — Die Deutung ergibt, daß die Überführbarkeit stets ungefähr die gleiche sei; bei gaskinet. Stoß auf den angeregten Zustand kann dieser ein Schwingungsquant oder auch mehrere Rotationsquanten abgeben, ohne daß spezif. Wrkgg. für einzelne Elektronenterme erkennbar sind; hohe Schwingungsquanten zeigen etwas vergrößerte Empfindlichkeit (Stoßquerschnittszunahme). Wird die n., ca. 10⁻⁸ sec betragende Lebensdauer durch Auslöschung herabgesetzt, so sinkt die Wahrscheinlichkeit für einen überführenden Stoß. Die Auslöschung ist spezif. für den betreffenden angeregten Elektronenterm; sie ist minimal, wenn dieser unterhalb der Dissoziationswärme liegt (S₂). Sie ist besonders groß über der Dissoziationswärme dann, wenn ein Prädissoziationssterm dicht darunter liegt (Se₂), geringer, wenn dieser in größerem Abstand liegt (Te₂), weil dann mehr Energie auf das stoßende He-Atom übertragen werden muß. Übergang ist auch die Auslöschung, wenn ein Prädissoziationssterm nur durch „verbotenen“ Übergang erreichbar ist (J₂, Σ¹ → ³Π). (Ztschr. Physik **74**. 18—30. 22/1. 1932. Göttingen, 2. Physikal. Inst. d. Univ.)

BEUTLER.

Oskar Heil, *Bemerkung zu einer Arbeit von Kneser über Schallgeschwindigkeit in CO₂*.

(Vgl. C. 1931 I. 2320 u. II. 1259.) In Zusammenhang mit der vorstehend referierten Arbeit wird abgeleitet, daß auch im CO₂ die Schwingungen durch Stoß nicht schlecht übertragbar sind. Die Annahme, daß jeder Stoß mit der genügenden Energie (nach dem Impulssatz die 4-fache Translationsenergie) die Schwingung in CO₂ anregen kann, ergibt, daß bei der von KNESER bei 10⁶ HERTZ beobachteten sprunghaften Steigerung der Schallgeschwindigkeit die Ursache nicht im mangelhaften Übertragungsmechanismus, sondern im dann auftretenden Mangel an genügend energiereichen Stößen zu suchen ist. (Ztschr. Physik 74. 31—33. 22/1. 1932. Göttingen, 2. Physikal. Inst. d. Univ.)

BEUTLER.

W. Grotrian, *Rote Sauerstoffstrahlung am Nachthimmel*. Es werden in Ergänzung zu C. 1932. I. 1629 weitere Gründe angegeben, die den Zweifel des Vfs. an der Richtigkeit der Angaben von SOMMER über den Nachweis der Linien 6300 u. 6363 Å im Spektrum des Nachthimmels begründen. (Naturwiss. 20. 182—83. 11/3. 1932. Berlin-Potsdam, Astrophys. Observ.)

BORIS ROSEN.

G. H. Dieke und J. W. Mauchly, *Struktur des dritten positiven Systems der Kohlebanden*. Das 3. positive System der CO-Banden wurde in der 2. u. 3. Ordnung eines 6,5-m-Gitters aufgenommen (vgl. SCHMID, C. 1932. I. 2428). Untersucht wurden die Banden 0 → 0 bis 0 → 4. Sie entsprechen einem ³Σ — ³Π-Übergang. Der ³Σ-Zustand weist bei kleinen K Unregelmäßigkeiten, bei K > 16 starke Störungen auf. Trägheitsmoment: 14,3 · 10⁻⁴⁰ (³Σ) u. 16,5 · 10⁻⁴⁰ (³Π). (Nature 129. 546. 9/4. 1932. Johns Hopkins Univ.)

BORIS ROSEN.

R. Ricard, *Über das erste Funkenspektrum des Quecksilbers*. Die früheren Messungen des Vfs. (C. 1931. I. 3539) werden im Gebiet von 4000—6100 Å durch neue vervollständigt. Lichtquelle elektrodenlose Entladung. 48 neue Linien des Hg II-Spektrums werden angegeben. 3 neue Terme (bezeichnet R_v¹, R_v², R_v³) sind bei 138 720, 130 137, 79 673 cm⁻¹ festgelegt, mehrere Kombinationslinien dieser Terme werden verzeichnet. Die Resultate werden mit denen anderer Vff. verglichen. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 781—83. 29/2. 1932.)

BORIS ROSEN.

E. Hulthén und A. Heimer, *Spektrum von Wismuthydrid*. Die (0, 0)-, (0, 1)-, (1, 0)-, (1, 1)- u. (1, 2)-Banden des im C. 1931. I. 2974 beschriebenen ¹Σ* → ¹Σ-Systems werden mit verbesserter Lichtquelle u. großer Dispersion analysiert. 2 neue Bandensysteme wurden aufgefunden. Eins im Rot (¹Σ* → ¹Π), dessen Anfangszustand mit demjenigen des früheren Systems ident. ist. Die Banden (0, 0), (0, 1), (1, 0) u. (1, 2) dieses Systems wurden analysiert. Sie zeigen Andeutungen einer vom Kernspin herrührenden Feinstruktur. Das andere System besteht aus 2 engen Banden bei 4840 u. 5170 Å, u. entspricht einem ¹Σ_x → ¹Σ_y-Übergang, zwischen Termen, die mit den früheren nicht kombinieren. Beide Banden gehen von demselben Anfangsniveau (v' = 0?) aus, die Endniveaus werden vorläufig als v'' = 0,1 bezeichnet. Der Anfangszustand ist instabil (τ₀ ist groß, die Intensität fällt scharf ab oberhalb K = 5). Die Termkonstanten sind:

	ν_0	ω_0	$\omega_0 x$	B_0	$-D_0 \cdot 10^5$	α	$\tau_0 \cdot 10^9$
¹ Σ	0	1656,93	21,23	5,063	18,35	0,147	1,819
¹ Π	4936,58	1693,07	23,87	5,1775	20,0	0,155	1,802
¹ Σ*	21278,33	~1678	~17,5	5,214	20,05	0,189	1,792
¹ Σ _v (0)	x	—	—	4,31	—	—	1,97
¹ Σ _v (1)	1313,6 + x	—	—	4,20	—	—	—
¹ Σ _v (0)	20647 + x	—	—	3,88	—	—	2,09

Die Dissoziationsenergie wird zu 32 500 cm⁻¹ für den ¹Σ-Zustand, 30 000 (¹Π) u. ca. 40 000 (¹Σ*) berechnet. Für die λ -Verdoppelung im ¹Π-Zustand gilt:

$$\Delta_{d,c}(v) = q_0 \cdot K(K+1) + \dots (T_d > T_c)$$

mit $q_0 = 0,020$. Dieser Wert für q_0 kann nach MULLIKEN u. CHRISTY (C. 1932. I. 12) aus den experimentellen Daten richtig berechnet werden. (Nature 129. 399. März 1932. Stockholm, Univ., Lab. of Physics.)

BORIS ROSEN.

Paul Soleillet, *Mittlere Lebensdauer von Cadmiumatomen in den angeregten Zuständen ³P₁ und ¹P₁*. Ein Cd-Atomstrahl wird senkrecht zu seiner Richtung mit den Cd-Linien 3261 (1 ¹S₀ — 2 ³P₁) bzw. 2288 (1 ¹S₀ — 2 ¹P₁) beleuchtet. Im ersten Falle ist die Fluoreszenz-Resonanzstrahlung noch 3—4 mm hinter der Beleuchtungsstelle sichtbar, im zweiten kann gar kein Nachleuchten beobachtet werden. Es werden somit

die früheren Ergebnisse bestätigt, wonach die Lebensdauer der Atome im Zustand 2^3P_1 ca. $2 \cdot 10^{-8}$ sec beträgt, diejenige im Zustand 2^1P_1 , von der Größenordnung 10^{-8} sec ist. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 783—84. 29/2. 1932.) BORIS ROSEN.

Helen T. Gilroy, *Einige Spektren in der Folge, die mit Vanadin I gleiche Anzahl von Elektronen besitzt*. Das neutrale V-Atom hat die abgeschlossenen Elektronengruppen $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ u. außerdem $3d^3 4s^2$, von denen nur die letzten an der Anregung des Spektrums V I beteiligt sind; ebensoviele Elektronen sind in Cr II, Mn III, Fe IV, Co V u. Ni VI enthalten. In den analogen Quartetts u. Sextetts dieser Reihe werden regelmäßige Verschiebungen gefunden, die an den Übergängen $3d^4 4p \rightarrow 3d^3 4s$, $3d^4 4d \rightarrow 3d^4 4p$, $3d^4 4p \rightarrow 3d^5$ u. $3d^3 4s 4p \rightarrow 3d^3 4s^2$ auftreten. Das Gesetz der unregelmäßigen Dubletts wird auf diese Systeme angewendet; es gilt dann streng, wenn mit dem Übergang kein Wechsel der Gesamtquantenzahl auftritt. Ein Diagramm wird für die Quartetts u. Sextetts von $3d^4 4p$ (P^0, D^0, F^0)-Termen gezeichnet, das die relative Lage noch unbekannter Terme in einigen dieser Spektren vorherzusagen gestattet. Die LANDÉsche Intervallregel erweist sich als gültig. Die Werte von $(\Delta\nu)^{1/4}$ stehen nach dem Gesetz der regelmäßigen Dubletts meistens in linearer Beziehung zur Ordnungszahl. — Eine große Anzahl neuer Linien der genannten Spektren im Sichtbaren u. Ultraviolett ist in Tabellen aufgeführt; die Ionisierungspotentiale $Mn^{++} \rightarrow Mn^{+++}$ zu 34,4 Volt, $Fe^{+++} \rightarrow Fe^{++++}$ zu 56,8 Volt u. $Co^{+++} \rightarrow Co^{++++}$ zu 83,1 Volt wurden bestimmt. Eine große Anzahl neuer Terme wurde berechnet. (Physical Rev. [2] 38. 2217—33. 15/12. 1931. Ithaca, Cornell-Univ., Phys. Lab.) BEUTL.

Norbert Günther, *Versuch einer allgemeinen Theorie zur quantitativen Ermittlung der Abhängigkeit der Brechungsindizes nichtabsorbierender Substanzen von den Änderungen der Dichte*. Ausgehend von der klass. Dispersionstheorie, wird für die Dichteabhängigkeit der Brechungsindizes ein Ausdruck gewonnen, der auch die Änderung der Eigenwellenlänge berücksichtigt. Die Theorie wird experimentell am Quarz geprüft u. bestätigt. (Physikal. Ztschr. 33. 175—77. 15/2. 1932. Jena, Univ.) BORIS ROSEN.

Paul Pfeiffer und Kurt Quehl, *Aktivierung von Komplexsalzen in wässriger Lösung*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1931. II. 3576.) Der l. c. beschriebene Effekt, dem, wie analoge Beobachtungen (KUHN, C. 1932. I. 790; MILLS u. ELLIOTT, C. 1928. II. 559) zeigen, eine allgemeine Bedeutung zukommt, wird durch weitere Verss. belegt. Bei Steigerung der Konz. des akt. Camphersulfonsäureions von 2 auf 8 Mol in bezug auf 1 Mol $[Zn\ phen_3]^{++}$ -Ion nimmt der Effekt zu, so daß immer nur ein Teil der Komplexionen aktiviert sein kann. 1 Mol $ZnSO_4$ mit 1 Mol α -Phenanthrolin (= phen) bewirken in einer wss. Lsg. von 2 Mol α -Brom- π -camphersulfonsäurem- NH_4 nur eine geringe Zunahme der opt. Aktivität, was darauf hinweist, daß neben den $[Zn\ phen(OH_2)_4]$ -Ionen, die infolge ihres symm. Baues nicht aktiviert werden können, noch $[Zn\ phen_3]$ - u. $[Zn(OH_2)_6]$ -Ionen im Gleichgewicht sein müssen. Daß die Aktivierung der $[Zn\ phen_3]$ -Ionen durch Cinchonin-Monohydrochlorid oder Strychnin-Sulfat nicht auf einer teilweisen Substitution des Phenanthrolin durch Alkaloid beruht, wurde dadurch bewiesen, daß sich aus den Lsgg. mit KBr sowohl in Ggw. der Alkaloide als auch nach deren quantitativer Fällung $[Zn\ phen_3]Br_2$, 7 H_2O fällen ließ. Zur Auslösung des Effektes ist bei den Alkaloidsalzen ein freier Aminstickstoff erforderlich. Cinchonin-Monochlormethylat u. Nicotin wirken aktivierend, während Cinchonin-Dichlormethylat ohne Einfluß ist. — $[Cd(\alpha, \alpha\text{-dipyridyl})_3]X_2$ u. $[Cd\ phen_3]X_2$ werden in wss. Lsg. im gleichen Sinne wie die analogen Zn-Salze aktiviert; mit Camphersulfonsäureion bildet sich die l-Form, mit Bromcamphersulfonsäureion die d-Form; Änderungen der Konz. des Phenanthrolins oder der aktivierenden Camphersulfonsäureionen haben analogen Einfluß. Ebenso wird $[Cd\ phen_3]^{++}$ -Ion durch Nicotin aktiviert, ohne daß Nicotin in den Komplex eintritt. — Isoliert wurden: *Triphenanthrolincadmiumnitrat*, $[Cd\ phen_3](NO_3)_2 \cdot 6 H_2O$. Darst. aus 1 Mol $CdSO_4$, 4 Mol Phenanthrolin u. $NaNO_3$, weiche, glänzende, farblose Nadeln. — *Monophenanthrolintetraquocadmiumnitrat*, $[Cd\ phen(OH_2)_4](NO_3)_2 \cdot 6 H_2O$, aus 1 Mol. $CdSO_4$, $2\frac{1}{2}$ Mol Phenanthrolin u. $NaNO_3$, harte, farblose Nadeln. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 560—65. 20/4. 1932. Bonn, Chem. Inst.) SCHWALBACH.

Ch. Dhéré und J. Roche, *Untersuchungen über die Fluoreszenz der Farbstoffe der Urobilingruppe. Bestimmung ihrer Fluoreszenzspektren*. Ausführliche Mitt. zu C. 1932. I. 23. (Bull. Soc. Chim. biol. 13. 987—1014. Nov. 1931. Freiburg, Schweiz. Physiolog. Inst.) LORENZ.

Max Reiss, *Die Photophorese, Elektro- und Magnetophotophorese*. (Vgl. EHRNE-HAFT, C. 1930. II. 199.) Zusammenfassender Bericht über die Bewegungsformen

submikroskop. Teilchen u. ihrer Deutung. (Physikal. Ztschr. **33**. 185—202. 1/3. 1932. Wien, Univ. III. Physikal. Inst.)

LORENZ.

E. Rupp, *Eine Beeinflussung des Photoelektronenstromes in Sperrschichtzellen durch magnetische Felder*. Der Photoelektronenstrom einer Sperrschichtphotozelle (Vorderwandzelle) nimmt im Magnetfeld ab; die Abnahme ist bei schwachen Magnetfeldern gering u. nimmt bei stärkeren Feldern rasch zu. Die Größe des Effektes ist an verschiedenen Stellen der Sperrschicht u. bei verschiedenen Sperrschichten verschieden. Der Effekt ist klein, wenn Lichtstrahl u. Feldlinien parallel laufen u. ist am größten, wenn die Sperrschichtfläche mit dem Lichtstrahl einen Winkel von 45° u. mit den Feldlinien einen Winkel von -45° bildet. Der Effekt dürfte sich durch eine Änderung der freien Weglänge der Elektronen im Magnetfeld erklären lassen. (Naturwiss. **20**. 253—54. 1/4. 1932. Berlin-Reinickendorf, Forschungs-Inst. der AEG.)

LORENZ.

W. G. Penney, *Der photoelektrische Effekt in dünnen Metallfilmen*. Die bisher für die theoret. Behandlung des Photoeffektes benutzten Modelle werden verbessert dadurch, daß die Absorption des Lichtes in Rechnung gesetzt wird, u. die Elektronen nicht als frei, sondern als teilweise gebunden betrachtet werden. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. **133**. 407—17. 1/10. 1931. Imp. College of Science.)

SKALIKS.

Alvin B. Cardwell, *Photoelektronen- und Thermionenemission von Kobalt*. (Vgl. C. **1929**. II. 2154.) Die totale photoelektr. Emission einer Co-Folie, ausgelöst durch die Strahlung eines Hg-Bogens, wurde während eines ausgedehnten Entgasungsprozesses untersucht. Die Apparatur war die in der vorhergehenden Unters. verwendete (C. **1929**. II. 2154). — Die Empfindlichkeit stieg in der Anfangsperiode rasch an u. nahm dann zu einem konstanten Wert ab. Mit der Empfindlichkeit änderte sich auch die langwellige Grenze. — Die Kurve der Temperaturabhängigkeit der Photoemission zeigt bei ungefähr 850° eine plötzliche Änderung (Zunahme der Emission mit steigender Temp.). Ans röntgenograph. Unters. wird geschlossen, daß dies auf eine Strukturänderung des Co zurückzuführen ist. Die langwellige Grenze von Co, das von einer Temp. über 850° abgeschreckt wurde, u. das nach der Röntgenunters. ein flächenzentriert kub. Gitter hat, wurde zwischen 2967 u. 3022 \AA ($4,25 \pm 0,08 \text{ V}$) gefunden. Eine Probe von langsam abgekühltem Co, das eine hexagonale dichtgepackte Struktur zeigte, hatte dagegen die langwellige Grenze zwischen 2757 u. 2967 \AA ($4,12 \pm 0,04 \text{ V}$). — Ferner wurde die Temperaturabhängigkeit der Thermionenemission von Co untersucht. Bei 850° ist ebenfalls eine plötzliche Änderung zu verzeichnen. (Physical Rev. [2] **38**. 2033—40. 1/12. 1931. Univ. of Wisconsin, Dept. of Physics.)

SKALIKS.

Alvin B. Cardwell, *Die photoelektrischen Eigenschaften von Tantal*. Die photoelektr. Eig. von Ta wurden nach sorgfältigem Entgasen untersucht. Durch Erhitzen auf 2200° K , 1000 Stdn. lang, wurden scheinbar stabile Bedingungen erreicht. Die Temperaturabhängigkeit der Emission wurde für verschiedene Wellenlängen untersucht u. in Kurven dargestellt. — Für Wellenlängen nahe dem Schwellenwert ist eine starke Zunahme der Emission mit wachsender Temp. zu verzeichnen. Für kleinere Wellenlängen wird diese Zunahme bedeutend geringer. Extrapolierte Schwellenwerte bei 20° : 2750 \AA , bei 700° : 2825 \AA . — Weitere Hitzebehandlung bei Temp. bis 2500° K ergibt endgültig konstante Verhältnisse. Auch hier wird die mit steigender Temp. auftretende Zunahme der Emission, die bei Wellenlängen in der Nähe des Schwellenwertes beträchtlich ist, bei abnehmender Wellenlänge kleiner; sie erreicht bei Wellenlängen, die um mehr als 300 \AA kürzer als der Schwellenwert sind, schließlich negative Werte. Extrapolierte Schwellenwerte für 293 u. 973° K : 3050 u. 3160 \AA . — Die Resultate bestätigen die Theorie von FOWLER (vgl. C. **1932**. I. 191). (Physical Rev. [2] **38**. 2041—48. 1/12. 1931. Univ. of Wisconsin, Dept. of Physics.)

SKALIKS.

T. E. Clarke, *Der Einfluß von Oberflächenänderungen auf die lichtelektrische Emission von Silber und Gold*. Vf. untersucht die Änderungen der lichtelektr. Emission von Ag u. Au bei verschiedenen Drucken, nach Ausglühen u. Polieren der Metalle. Bei niedrigen Anodenspannungen machen sich die durch Druckänderungen bewirkten Änderungen in der Dicke der Absorptionsschicht in einer Änderung der Emission bemerkbar. Bei hohen Anodenspannungen können solche Änderungen nicht mehr aufgefunden werden. Es ist also anzunehmen, daß eine Änderung der Dicke der Adsorptionsschicht die Geschwindigkeit der Elektronen verändert; bei höherer Anodenspannung ist dieser Einfluß infolge der höheren Energie der Elektronen gering. — Nach Ausglühen des Metalls ist die Emission wesentlich höher, sinkt aber bei 10^{-8} mm bald wieder ab. Polieren bewirkt eine geringere Erhöhung der Emission als Ausglühen.

Bei Sättigungsspannung bewirkt Ausglühen eine Verminderung der Emission; durch Polieren wird auch bei Sättigungsspannung die Emission erhöht. — Die Ergebnisse sind bei Ag u. Au gleich. (Philos. Magazine [7] 13. 624—32. März 1932. Nottingham, Univ. Coll.) LORENZ.

A. H. Warner, *Die Bestimmung des photoelektrischen Schwellenwertes für Wolfram nach der Methode von Fowler*. Für zwei verschiedene W-Oberflächen wurden die Photostrome pro Einheit der Intensität bestimmt, u. nach der Methode von FOWLER ausgewertet (vgl. C. 1932. I. 191). Obgleich die Schwellenwerte der beiden Oberflächen verschieden sind, stimmen in beiden Fällen die Experimentalwerte gut mit der theoret. Kurve überein. Für die eine durch Verdampfung hergestellte Oberfläche, die nach sorgfältigem Entgasen bei Zimmertemp. untersucht wurde, fand Vf. als Schwellenwert 2720 Å oder 4,54 Volt. Dieser Wert stimmt ausgezeichnet überein mit dem von DUSHMAN bestimmten Wert für die thermion. Austrittsarbeit bei der gleichen Temp. (Physical Rev. [2] 38. 1871—75. 15/11. 1931.) SKALIKS.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

R. Holm und W. Meissner, *Messungen mit Hilfe von flüssigem Helium*. XIII. *Kontaktwiderstand zwischen Supraleitern und Nichtsupraleitern*. (XII. vgl. C. 1931. I. 2576.) Die Unters. behandelt vor allem zwei Fragen: 1. Können Kontakte auch ohne Verschweißung der Kontaktmetalle supraleitend werden? 2. Besitzen rein metall. Kontakte, solange sie nicht supraleitend sind, einen Übergangswiderstand? — Ergebnisse: Metall. Kontakte besitzen gewöhnlich eine schwer zu beseitigende störende Oberflächenschicht. Die Störung durch sie macht sich besonders bei tiefsten Temp. bemerkbar, weil dort der metall. Ausbreitungswiderstand meistens klein gegen den Widerstand der Störschicht wird. Durch Glühen im Vakuum kann man Pt weitgehend von der störenden Substanz in der Oberfläche befreien, so daß der Kontakt sich auch bei den niedrigsten Temp. im wesentlichen rein metall. verhält. — Zwischen Supraleitern aus gleichem oder verschiedenem Material (geprüft wurde Sn u. Pb) ist ein supraleitender Kontakt ohne Verschweißung der Materialien möglich. Bei Eintritt der Supraleitfähigkeit verschwindet auch der Widerstand der Störschicht. — Die Messungsmethoden u. -App. sind beschrieben. (Ztschr. Physik 74. 715—35. 11/3. 1932. Berlin-Charlottenburg, Physikal.-Techn. Reichsanst. u. Forsch.-Lab. d. SIEMENS-Konzerns.) SKALIKS.

R. Holm und W. Meissner, *Einige Messungen über den Fließdruck von Metallen in tiefen Temperaturen*. Bei der vorst. referierten Unters. war es nötig, die Berührungsfläche der bis zum Fließdruck belasteten Kontakte aus der Last zu berechnen. Vff. führten daher einige Messungen an Au, Pt, Ag, Pb, Sn u. Cu nach der Kugeldruckmethode aus. Die Apparatur ist beschrieben. Die Form der Eindrücke wird beschrieben u. die Vers.-Ergebnisse werden kurz diskutiert. (Ztschr. Physik 74. 736—39. 11/3. 1932.) SKALIKS.

Walther Gerlach und Erno Englert, *Eine neue Beziehung zwischen elektrischem Widerstand und Magnetisierungsenergie*. In Fortsetzung der Verss. über den Einfluß magnet. Felder (H) auf den elektr. Widerstand R (vgl. C. 1930. II. 3251; 1931. I. 3219) wird nun der Widerstand u. die Magnetisierung oberhalb des CURIE-Punktes bei schwachen Magnetfeldern untersucht. Die Abnahme des Widerstandes ist stets proportional dem Quadrat der wahren Magnetisierung (σ): $\Delta R = c\sigma^2$ u. ist unabhängig von der Beziehung zwischen R u. H ($R = k \cdot H$, vgl. l. c.). Gerade oberhalb des CURIE-Punktes übt das äußere Feld einen doppelten Einfluß auf die Magnetisierung aus: es ruft eine wahre Magnetisierung hervor u. auch eine Form von ferromagnet. Magnetisierung. Die Überlagerung der beiden Effekte erklärt die frühere Beobachtung, daß $R = k \cdot H$ ist. — Aus diesen u. den Ergebnissen von POTTER (C. 1931. II. 2706) kann geschlossen werden, daß die wahre Magnetisierung den elektr. Widerstand proportional der wahren magnet. Energie vermindert. (Nature 128. 151—52. 1931. München, Univ.) LORENZ.

A. H. Wilson, *Die Theorie der Elektronenhalbleiter*. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 133. 458—91. 1/10. 1931. Cambridge, Emmanuel College.) SKALIKS.

Franz Quittner, *Zur Frage der Abhängigkeit der Leitfähigkeit von der Feldstärke in Steinsalzkrystallen*. (Entgegnung auf die gleichnamige Arbeit von B. Hochberg.) Die experimentellen Ergebnisse HOCHBERGS (vgl. C. 1931. II. 2841) über die Feldstärkenabhängigkeit des Dauerleitvermögens von Steinsalzkrystallen verschiedener Entstehung u. Vorgeschichte stimmen mit den früheren, sehr viel umfassenderen Resultaten

des Vf. überein. Die Aufklärung der von HOCHBERG behaupteten Diskrepanz zwischen den letzteren u. den Leningrader Messungen beruht nicht auf einer Geltung des OHM'schen Gesetzes für Schmelzflußkrystalle u. hochgetemperte natürliche Krystalle, sondern darauf, daß die Leningrader Messungen an diesem Krystallmaterial bei zu hohen Vers.-Temp. u. viel zu geringen Feldstärken ausgeführt sind. (Ztschr. Physik **74**. 344—49. 16/2. 1932. Moskau.) SKALIKS.

Philipp Gross, *Die Theorie der starken Elektrolyte*. Zusammenfassende Darst. der Entw. der Theorie. (Technik Ind. u. Schwz. Chemiker-Ztg. **1932**. 28—30. 29/2. 1932.) R. K. MÜLLER.

H. Falkenhagen und **E. L. Vernon**, *Das quantitative Grenzgesetz der inneren Reibung beliebiger einfacher starker Elektrolyte*. (Vgl. C. **1932**. I. 1342.) Die Theorie der Viscosität verdünnter Lsgg. von Elektrolyten wird verwendet, um eine Formel abzuleiten, aus der sich die Viscosität von Elektrolyten mit beliebiger Wertigkeit der Ionen vorausberechnen läßt. (Physikal. Ztschr. **33**. 140. 1/2. 1932. Köln, Inst. f. theoret. Physik; Madison, Univ. of Wisconsin.) EISENSCHITZ.

George Harold Jeffery und **Arthur Israel Vogel**, *Die Dissoziationskonstanten organischer Säuren*. Teil V. *Die Beweglichkeit des Wasserstoffions bei 18 und bei 25°*. (IV. vgl. C. **1931**. II. 1831.) Die Leitfähigkeiten wss. Lsgg. von HJO₃ bei 18 u. 25°, von HCl, Benzolsulfosäure u. benzolsulfosaurem Natrium bei 25° werden bestimmt. Je nach der Wahl der Überführungszahl des Kations von KCl 0,497 bzw. 0,490 (eingeklammerte Werte) ergibt sich für die Beweglichkeiten der Ionen bei 25°:

	HJO ₃	HCl	C ₆ H ₅ SO ₃ H
Λ_{∞}	389,99	423,67	385,26
μ_{Anion}	41,0 (42,0)	75,4 (76,4)	35,5 (36,5)
u_{H}	349,0 (348,0)	348,3 (347,3)	348,7 (348,7)

Der Mittelwert für u_{H} ist $349,0 \pm 0,7$ ($348,0 \pm 0,7$) bei 25°; bei 18° (aus den HJO₃-Messungen) 314,1 (313,4). — Die Ergebnisse werden an Hand der Theorie von DEBYE-HÜCKEL diskutiert. (Journ. chem. Soc., London **1932**. 400—15. Febr. Southampton, Univ. Coll.) LORENZ.

W. W. Ipatjew jr. und **S. I. Jurjew**, *Einfluß der Temperatur auf die elektromotorischen Kräfte von isolierten Halbelementen*. Der Einfluß der Temp. auf die EKK. folgender Halbelemente wurde im Temp.-Gebiet von 18—90° untersucht: a) Hg/Hg₂SO₄ 0,1-n. H₂SO₄; b) Hg/Hg₂SO₄ { 0,01-n. H₂SO₄, 0,09-n. CdSO₄ u. c) Cd_{13,57%}, Hg { 0,01-n. H₂SO₄, 0,09-n. CdSO₄.

Die Temp.-Koeffizienten der beiden ersten Halbelemente können als konstant angenommen werden, während der Temp.-Koeffizient des dritten bei Erhöhung der Temp. ansteigt. Die Abhängigkeit des Potentials des Elementes a) von der Temp. läßt sich durch folgende Gleichung darstellen: $E = 0,6860 + 0,00025(t - 18)$. Es werden ferner die Potentialssprünge der einzelnen Halbelemente bei 90°, bezogen auf die H-Elektrode bei 25°, bestimmt. Ebenso wurde die EK. des ganzen Elementes:

Hg/Hg₂SO₄ { 0,01-n. H₂SO₄, 0,09-n. CdSO₄ } HgCd_{13,57%} im Temp.-Gebiet von 90—120° ermittelt.

Der Temp.-Koeffizient des Elementes ist in diesem Gebiet gleich 0,0007 Volt. Das beschriebene Element ist dabei in der Lage, ein längeres Erhitzen im Autoklaven auszuhalten. (Chem. Journ. Ser. A. Journ. allg. Chem. [russ.: Chimitschskii Shurnal Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] **1** (63). 549—56. 1931. Chem. Inst. d. Akad. d. Wissenschaften.) KLEVER.

Friedrich L. Hahn, *Potentiometrische Säure-Base-Messungen mit starrer Bezugselektrode*. Zur Vereinfachung potentiometr. Messungen wird an Stelle der bisherigen Fl.-Bezugselektroden ein mit AgBr überzogenes Silberblech benutzt u. eine Eichkurve angegeben, die eine lineare Abhängigkeit der EK. der Kette Ag | AgBr | x-n. HCl | Pt Chinhydrone vom log der HCl-Konz. zeigt, u. nahe der theoret. berechneten Geraden liegt. Besonderen Wert dürfte die Elektrode für die p_H-Messung an der Glaselektrode haben. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. **38**. 136—37. März 1932. Frankfurt a. M., Chem. Inst. d. Univ.) J. LANGE.

L. R. Parks und **H. C. Beard**, *Die Stabantimonelektrode: Herstellung und Eichung*. Es wird die Sb-Stabelektrode, wie sie für potentiometr. Titration u. p_H-Bestst. verwendet wird, ausführlich untersucht u. der Einfluß der Rührung des Elektrolyten u. die Abhängigkeit der Genauigkeit der Potentialmessung von dem p_H der Lsg. bestimmt.

Die Elektroden werden gegossen u. vor jeder Messung sorgfältig gereinigt. Die Messungen müssen mit einem Vakuumpotentiometer durchgeführt werden, andernfalls wird kein genügend konstantes Potential erzielt. Der Gleichgewichtspunkt wird in längstens 2 Min. erreicht; die Messung ist in dem Bereich von 2 bis 7 p_H auf 2 Millivolt genau. Stäbe mit sehr groben Kristallen geben ein etwas positiveres Potential als sehr feinkristalline Stäbe. Mechan. Rührung oder Durchperlenlassen eines Gases durch die Lsg. vermindert die Genauigkeit der Messung; das Potential wird dadurch etwas erniedrigt. Für das oben angegebene p_H-Bereich ergibt sich für 25° für die Kette $Sb | Sb_2O_3, Lsg. || ges. KCl, Hg_2Cl_2 | Hg$ ohne Rührung u. in Berührung mit Luft die Gleichung $E = +0,030 + 0,5915 p_H$. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 856—64. März 1932. Pennsylvania, Stat. coll., Pond Chem. Lab.) JUZA.

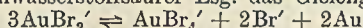
N. Isgaryschew und N. Kudrjawzew, *Der Einfluß des Wechselstromes auf die Stromausbeute bei der elektrolytischen Abscheidung von Metallen*. Im Anschluß an frühere Unterss. von ISGARYSCHEW u. BERKMANN (C. 1925. II. 269) werden Cu- u. Ni-Sulfat in schwefelsaurer Lsg. elektrolysiert, wobei dem Gleichstrom ein Wechselstrom von 50 bis 240 Hz. überlagert wird. Die Wechselstromdichte wird bis zum etwa 4-fachen der Gleichstromdichte gesteigert u. die Stromausbeute in Abhängigkeit von der Wechselstromdichte aufgetragen. Durchweg sinkt die Stromausbeute unter dem Einfluß des Wechselstroms, u. zwar bis zu 1—2% bei Cu u. 10—20% bei Ni. Der Einfluß des 50-Hz.-Stromes ist am stärksten. In weiteren Verss. wird eine Verminderung der Stromausbeute um 80% durch Zusatz von etwa 1% Gummiarabicum zum Elektrolyten festgestellt. Bei gummihaltigen Lsgg. verbessert überlagerter Wechselstrom die Ausbeute. — Diese Verhältnisse werden in Tabellen u. Diagrammen dargestellt u. im Zusammenhang mit der früheren Arbeit diskutiert. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 38. 131—35. März 1932. Moskau, Elektrochem. Lab. d. Inst. f. Volkswirtschaft.) J. LANGE.

Naoto Kameyama und Shoji Makishima, *Elektrolytische Raffination von Kupfer unter Benutzung eines Komplexsalzes des Kupferchlorürs*. VIII. u. IX. *Das Verhalten von Silber in der Rohkupferanode*. (VII. vgl. C. 1932. I. 280.) Es wird die Löslichkeit von $AgCl$ in KCl -Lsgg. verschiedener Konz. u. in Elektrolyten verschiedener Zus. (variable KCl -, HCl -, $CuCl$ -Gehh.) zwischen 25 u. 50° bestimmt. Gleichzeitig wird die Aktivität des Ag^+ aus der EK. der Kette $Ag^- | AgCl$ gesätt., Elektrolyt $| NH_4NO_3$ gesätt. $| \frac{1}{100}$ -n. $AgNO_3 | Ag^+$ bestimmt. Bei steigendem Chloridgeh. im Elektrolyten u. bei Temp.-Erhöhung wächst die Löslichkeit des $AgCl$ schnell, während das Einzelpotential des Ag unedler wird. Durch Messung der EK. der Kette $Ag | AgCl$ gesätt., KCl oder Elektrolyt $| KCl$ oder Elektrolyt, $CuCl$ gesätt. $| Cu$ bei 25° u. 50° u. bei variablen KCl -Konz. u. Elektrolytzuss. wird gezeigt, daß die Ag -Elektrode fast unabhängig von Temp. u. Elektrolytzus. etwa 100 Millivolt edler als die Cu -Elektrode ist. Trotz dieses Potentialunterschieds wird das Ag in der Anode leicht angegriffen, sei es durch Herabsetzung der Potentialdifferenz zwischen Cu u. Ag , solange der Elektrolyt an $AgCl$ nicht gesätt. ist, sei es durch Korrosionswrkg. der durch Luftoxydation gebildeten Cu^{++} -Ionen gemäß der Gleichung: $Ag + Cu^{++} \rightarrow Ag^+ + Cu^+$.

Es werden zahlreiche Elektrolyseverss. unter Benutzung folgender Anoden ausgeführt: Reines Ag , teilweise versilbertes Cu , nebeneinander eingehängte, kurz geschlossene Cu - u. Ag -Platten, gegossene Cu - Ag -Legierungen (0,2—0,5% Ag). Bei Verwendung einer Cu - Ag -Legierung mit 0,19% Ag ergab sich, daß der gesamte Ag -Geh. aus der Anode in Lsg. geht, u. sich, einmal aufgel., leicht auf der Kathode abscheidet. Einschalten von Diaphragmen zur Vermeidung einer mechan. Verunreinigung ist ohne Einfluß auf dies Ergebnis. Es werden zahlreiche Verss. zur Verhinderung der anod. Auflösung bzw. der kathod. Abscheidung des einmal gel. Ag besprochen. Aber weder Zusatz von dritten Komponenten zur Anodenlegierung, wie S , FeS , Ni , Sn , oder der Zusatz von reduzierenden Stoffen [SO_2 , $SnCl_2$, $Fe(CN)_6^{---}$, $FeCl_2$, Hydroxylamin, Formaldehyd, Hydrochinon] oder Zusätze von Halogenverbb. zur Erniedrigung der Aktivität der Ag -Ionen, noch die Überlagerung eines Wechselstroms haben einen Einfluß. — Dagegen gelang es, durch Zirkulation des Elektrolyten durch eine CuJ -Schicht, wobei außerhalb der elektrolyt. Zelle das Ag in Form von AgJ zurückgehalten wird, den Ag -Geh. der Kathode auf etwa 1% seiner Konz. in der Anode zu drücken. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 34. 462 B—65 B. Nov. 1931.) COHN.

G. Grube und Toshikazu Morita, *Das elektrochemische Verhalten des Goldes in salzsaurer und bromwasserstoffsaurer Lösung*. Im Anschluß an frühere Verss. (C. 1929. II. 2757) elektrolysieren Vff. das System Gold-Anode / 0,1-mol. $H AuCl_4$, x-n. HCl /

Gold-Kathode u. messen nach jeweils 2 Min. Elektrolyse die Einzelpotentiale der Elektroden gegen eine Kalomelelektrode. Es zeigt sich, daß die anod., wie kathod. Polarisation mit wachsender HCl-Konz. u. auch mit steigender Temp. abnimmt, im Gegensatz zur Cu-Elektrolyse in schwefelsaurer Lsg., wo überschüssige H₂SO₄ polarisierend wirkt. Die Polarisation der Goldelektroden durch HCl deutet darauf hin, daß die Polarisation durch Deckschichten hervorgerufen wird, die aus Hydrolysenprodd. der Goldchlorwasserstoffsäuren bestehen, u. sich intermediär auf beiden Elektroden bilden. — Entsprechend den Verhältnissen in salzsaurer Lsg. ist für das anod., wie kathod. Verh. des Goldes in bromwasserstoffsaurer Lsg. das Gleichgewicht



maßgebend. Dieses Gleichgewicht wird analyt. untersucht u. die Normalpotentiale der Rkk. $\text{Au} + 2\text{Br}' \rightleftharpoons \text{AuBr}_2' + \ominus$, $\text{Au} + 4\text{Br}' \rightleftharpoons \text{AuBr}_4' + 3\ominus$ u. $\text{AuBr}_2 + 2\text{Br}' \rightleftharpoons \text{AuBr}_4' + 2\ominus$ zu $+0,96$ ($+1,04$) bzw. $+0,87$ ($+0,99$) bzw. $+0,82$ ($+0,96$) V. bestimmt, wobei in Klammern die Normalpotentiale der entsprechenden Cl-Rkk. angegeben sind. Der Vergleich zeigt in einer Überschlagsrechnung, daß AuBr₂' wesentlich beständiger als AuCl₄' ist in Übereinstimmung mit thermochem. Daten. Die Polarisation-Stromdichtekurven zeigen in beiden Fällen ähnliches Verh., nur ist die Neigung des Goldes zur Passivität in bromwasserstoffsaurer Lsg. noch stärker ausgeprägt als in salzsaurer. Im Zusammenhang mit diesen Polarisationsverhältnissen werden an Hand von Wertigkeitsbest. die Gründe diskutiert, aus denen bei der Goldelektrolyse die wohlbekannte Abscheidung fein verteilten Goldes an der Anode u. im übrigen Elektrolyten stattfindet. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 38. 117—31. März 1932. Stuttgart, Techn. Hochsch., Lab. f. phys. u. Elektrochem.)

J. LANGE.

Angus MacFarlane und Harold Hartley, *Normalpotentiale in Äthylalkohol*. Messung der Ketten (alkohol. Lsg.): Li-Amalgam 0,01-m. LiCl AgCl, Ag; Na-Amalgam NaClO₄ | LiClO₄ | LiCl AgCl, Ag; Tl-Amalgam TlClO₄ | LiClO₄ | LiCl AgCl, Ag; AgCl LiCl | LiClO₄ | AgClO₄ Ag. Normalpotentiale: Li $-3,042$ V; Na $-2,657$ V; Tl $-0,343$ V; Ag $0,750$ V. Berechnet werden (mit den unten gemessenen Löslichkeitsprodd.) Cl $+1,060$ V; Br $+0,789$ V; J $+0,317$ V. Die Löslichkeiten in A. werden potentiomet. bestimmt: AgCl: $1,08 \cdot 10^{-7}$ Mol/1000 g A.; AgBr: $1,02 \cdot 10^{-8}$ Mol/1000 g A.; AgJ: $3,8 \cdot 10^{-10}$ Mol/1000 g A.; AgSCN $6,9 \cdot 10^{-8}$ Mol/1000 g A. Die Kette H₂ 0,01-m. LiOC₂H₅ | 0,01-m. LiCl AgCl, Ag wird gemessen ($1,036$ V); daraus wird die Dissoziationskonstante von A. zu $1,9 \cdot 10^{-19}$ berechnet. Die Normalpotentiale in A. werden mit denen in W. u. CH₃OH verglichen. Im allgemeinen sind die Normalpotentiale um so mehr negativ, je niedriger die DE. des Lösungsm. ist. Ausnahmen: Tl ist in A. weniger negativ als in CH₃OH, Na ist in CH₃OH am negativsten, weniger in W., am wenigsten negativ in A. — Die freien Energien bei der Überführung der Elektrolyte von W. in CH₃OH u. von W. in A. wurden berechnet. Die so erhaltenen Werte sind meist niedriger als die nach BORN (Ztschr. Physik 14 [1920]. 1) berechneten. Für die Energie der Solvation ist also nicht nur die elektr. Verteilung, sondern wahrscheinlich auch die Ionenassoziation maßgebend. (Philos. Magazine [7] 13. 425—43. Febr. 1932. Oxford, Physical Chem. Lab. Balliol and Trinity Coll.)

LORENZ.

Wolf Johannes Müller, H. K. Cameron und W. Machu, *Zur Theorie der Passivitätserscheinungen*. XIV. *Über die Passivität des Nickels*. (XII. vgl. C. 1931. I. 231; vgl. auch C. 1932. I. 1498.) Die Passivierung von geschützten Ni-Elektroden in H₂SO₄ verschiedener Konz. u. in Na₂SO₄-Lsg. wird an Hand der Strom-Zeit-Kurven u. mit Hilfe des Polarisationsmikroskops untersucht. Ergebnisse: Die auf dem Ni vorhandene natürliche Oxidschicht wird durch H₂SO₄ bis zu hohen Konz. weniger angegriffen als die auf dem Fe befindliche (vgl. C. 1931. II. 2129). Die Passivierungszeiten sind daher an frisch geschliffenen Ni-Elektroden sehr kurz. Die Strom-Zeit-Kurve solcher Elektroden zeigt $1/i^2$ -Charakter; dies zeigt, daß auch diese Elektrode noch weitgehend bedeckt ist. — Wird eine Ni-Elektrode mit einer wirksamen Spannung unter $1,5$ V passiviert, so tritt Bedeckungspassivität durch ein Salz des zweiwertigen Ni ein. Durch Wiederholen des Passivierens u. Wegbürsten der Bedeckung mit einer rotierenden Bürste kann die Passivierungszeit wesentlich u. reproduzierbar verlängert werden. Aber auch diese Werte sind immer noch kleiner als die bei Fe unter entsprechender Behandlung. — In 1-n. Säure wird die Bedeckung anscheinend durch ein bas. Salz hervorgerufen; bei Konz. über 5-n. zeigt sich daneben NiSO₄ · 7 H₂O, das rasch verschwindet, aber bei höherer Elektrolytkonz. stabiler wird. — Bei Passivierungsspannungen über 2 V tritt chem. Passivierung durch eine superoxyd. poröse

Bedeckung ein. Die superoxyd. Schicht ist bei Ni — im Gegensatz zu Fe — nur schwer zu entfernen, so daß bei Passivieren, O₂-Entw. u. Aktivieren durch einen Zn-Draht bei Ni nur kurze Passivierungszeiten erhalten werden. Die Schicht ist in mehr als 7-n. H₂SO₄ gegen Bürsten empfindlich; so können längere Passivierungszeiten erzielt werden. — Bei gleichartig behandelten Ni-Elektroden gilt die i_0/t -Beziehung; dies besagt bei Ni, daß durch gleichartige Behandlung eine relativ gleiche Porengröße der Bedeckung erzielt wird. — Kathod. Beladung wirkt bei Ni aktivierend; die Passivierungszeiten bleiben auch nach kathod. Beladung kurz. Ni wird in Na₂SO₄-Lsg. fast augenblicklich passiv; nur beim Aktivieren durch kathod. Beladung werden endliche Passivierungszeiten hervorgerufen. — Die gute Korrosionsbeständigkeit des Ni rührt offenbar von der großen Stabilität der natürlichen Oxydschicht her. (Monatsh. Chem. 59. 73—92. Jan. 1932.)

LORENZ.

W. G. Burgers, A. Claassen und J. Zernike, *Über die chemische Natur der Oxydschichten, welche sich bei anodischer Polarisation auf den Metallen Aluminium, Zirkon, Titan und Tantal bilden.* Es wird über eine kombinierte chem. u. röntgenograph. Unters. der Oxydhäutchen berichtet. — Al wurde in Borax-Borsäurelsgg. anod. polarisiert. Temp. ungefähr 100°. Spannung bis 500 Volt. Es wurde nahezu reines Al₂O₃ gebildet, W.-Geh. gering. Die röntgenograph. Unters. zeigte, daß Al₂O₃ in einer dem kub. γ -Al₂O₃ verwandten Form vorliegt. — Zr. In H₃PO₄-Lsg. bis 50 V. polarisiert. Die Oxydschicht besteht aus monoklinem ZrO₂ (Baddeleyit-Modifikation). — Ti. In H₃PO₄-Lsg. bis etwa 200 V. polarisiert. Es wird tetragonales TiO₂ gebildet (Anatas-Modifikation). — Ta. In der üblichen Borsäure-Boraxlsg. bis etwa 200 V. polarisiert. Das Röntgenogramm der Oxydschicht zeigt die Linien von Ta₂O₅. (Ztschr. Physik 74. 593—603. 3/3. 1932. Eindhoven [Holland], Natuurkundig Lab. d. N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken.)

SKALIKS.

F. Bloch, *Zur Theorie des Austauschproblems und der Remanenzerscheinung der Ferromagnetica.* (Ztschr. Physik 74. 295—335. 16/2. 1932. Leipzig, Inst. f. theoret. Physik d. Univ.)

SKALIKS.

N. N. Malow, *Zur Frage der Permeabilität der Ferromagnetika bei Hochfrequenz.* Vf. findet es, im Gegensatz zu STRUTT (vgl. C. 1932. I. 1882), verfrüht, „alle gemessenen Anomalien des Frequenzganges der Permeabilität von Fe u. Ni zwischen 10⁶ u. 10⁸ Hertz restlos Meßfehlern zuzuschreiben“. (Ztschr. Physik 74. 431—32. 16/2. 1932. Moskau, Magnet. Lab.)

SKALIKS.

K. Wolkowa, *Magnetische Permeabilität von dünnen Eisendrähten und von Eisenverbindungen in hochfrequenten schwachen Feldern.* Hartgezogene Fe-Drähte bzw. Stäbchen aus Fe-Verbb. (Magnetit, Fe-Schlacke, Ferrosilicium u. Ferrotitanium) wurden in eine von hochfrequentem Wechselstrom durchflossene Spule gebracht. Permeabilität u. Energieabsorption wurden berechnet aus den Änderungen der Selbstinduktion u. des Widerstandes der Spule. — Die reellen u. imaginären Komponenten der Permeabilität $\mu - i\sigma'$ haben für die untersuchten Substanzen im Bereich der Wellen 90 bis 111 m linearen Verlauf. Die Energieabsorption nimmt für alle untersuchten Fe-Verbb. in der Richtung der langen Wellen ab; die Absorption ist in Verbb. von geringer Leitfähigkeit (Magnetit u. Eisenschlacke) sehr gering, für Ferrosilicium u. Ferrotitan ist sie weit stärker. (Ztschr. Physik 74. 338—95. 16/2. 1932. Moskau, Univ., Magnet. Lab.)

SKALIKS.

Carol G. Montgomery, *Die Magnetisierung von kolloidalen Suspensionen.* Vf. weist darauf hin, daß sich das WEISZ-HEISENBERGSche Postulat der spontan magnetisierten Gebiete an kolloidalen Suspensionen von Fe oder Ni direkt prüfen lassen müßte. Die einzelnen Partikeln müßten bei einer Größe von etwa 150 $m\mu$ magnet. gesätt. sein. (Physical Rev. [2] 38. 1782. 1/11. 1931. Yale Univ., Sloane Physics Lab.)

SKALIKS.

V. I. Vaidhianathan und B. S. Puri, *Magnetismus der Niederschläge von kolloidem Silber.* (Vgl. C. 1931. II. 2294.) Zwei Ag-Sole (hergestellt durch Red. von AgNO₃, a) mit Tannin, b) mit Hydrazinhydrat) wurden koaguliert, das Koagulat gewaschen u. getrocknet. Die Teilchengröße der erhaltenen Ndd. betrug maximal etwa 10 μ . Die magnet. Suszeptibilitäten waren beim Hydrazinhydratprod. $0,166 \cdot 10^{-8}$, während 2 Tanninsole zu den Werten $0,166 \cdot 10^{-6}$ u. $0,133 \cdot 10^{-6}$ führten. Der Wert für massives Ag beträgt $0,2 \cdot 10^{-8}$ (I. C. T.). Die Verss. werden fortgesetzt. (Nature 129. 170. 30/1. 1932. Lahore, Forman Christian Coll.)

GURIAN.

A. Cotton, G. Dupouy und M. Schärer, *Über das magnetische Drehungsvermögen der Zinkblende und über die Feldmessung an Elektromagneten mit durchbohrten Polen.* Die magnetoopt. Messung an homogenen Plättchen von Zinkblende ergibt für die grüne,

gelbe u. blaue Hg-Linie ($\lambda = 0,546, 0,578$ u. $0,436$) bei $18,5^\circ$ folgende Werte der VERDET-schen Konstante: $\varrho_{0,546} = 0,282$, $\varrho_{0,578}/\varrho_{0,546} = 0,863$ u. $\varrho_{0,436}/\varrho_{0,546} = 2,057$. Mit Hilfe dieser Messungen werden die Feldverhältnisse eines großen Elektromagneten mit durchbohrten Polen aufgenommen. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 405—09. 1/2. 1932.) R. K. MÜLLER.

M. Wien, *Berichtigung*. Ein Versehen in dem C. 1932. I. 648 referierten Aufsatz wird berichtigt. Die dort angegebenen Schlußfolgerungen behalten trotzdem ihre Gültigkeit. (Ann. Physik [5] 11. 736. 10/11. 1931. Jena, Physikal. Inst. d. Univ.) SKAL.

H. Senftleben, *Die Einwirkung elektrischer und magnetischer Felder auf das Wärmeleitvermögen von Gasen*. Die C. 1930. II. 3234 referierten Unterss. über den Einfluß eines magnet. Feldes auf das Wärmeleitvermögen von Gasen sind weitergeführt u. auf einatomige Gase ausgedehnt worden. An einem solchen Gase (Na-Dampf) war keine merkliche Einw. eines Magnetfeldes festzustellen. — Weiterhin wurde das Wärmeleitvermögen von Gasen in elektr. Feldern untersucht u. eine deutliche Zunahme des Wärmeleitvermögens beim Anlegen eines elektr. Feldes festgestellt. Dieser Effekt ist durch das Quadrat der Feldstärke bestimmt, nimmt stark mit dem Druck des Gases zu u. steigt mit abnehmender Temp. desselben. Qualitativ läßt er sich durch eine im elektr. Felde eintretende Assoziation der Gasmoll. deuten. (Physikal. Ztschr. 32. 550. 1931.) SKAL.

Hermann Senftleben, *Über den Einfluß von magnetischen und elektrischen Feldern auf den Wärmestrom in Gasen*. Elektr. u. magnet. Felder rufen eine Änderung des Wärmetransportes in Gasen hervor (vgl. SENFLEBEN u. RIECHEMEIER, C. 1930. II. 3234; vgl. auch vorst. Ref.); dieser nimmt im elektr. Felde zu, im magnet. dagegen ab. Außer dieser Gegensätzlichkeit im Richtungssinn der beiden Effekte zeigt auch deren Abhängigkeit von Feldstärke, Druck, Temp. gänzlich verschiedenes Verh. Es werden Verss. beschrieben, aus denen hervorgeht, daß man es mit zwei prinzipiell verschiedenen Einw. der Felder zu tun hat. Während der Einfluß des Magnetfeldes als reiner Wärmeleitungs effekt anzusehen ist, ist der Einfluß des elektr. Feldes an das Vorhandensein von Konvektionsströmungen im Gase gebunden. Die Verss. lassen sich so deuten, daß das elektr. Feld eine Assoziation der Gasmoll. hervorruft. Gelangen die gebildeten Mehrfachmoll. durch Strömung an Orte höherer Temp., so dissoziieren sie, verbrauchen dabei Wärmeenergie, u. bewirken derart die beobachtete Zunahme des Wärmestromes in Gasen. (Ztschr. Physik 74. 757—69. 11/3. 1932. Breslau, Physikal. Inst. d. Univ.) SKALIKS.

Wilder D. Bancroft, *Partialdruckisothermen*. I. Vf. rechnet die Dampfdruckkurven verschiedener binärer Fl.-Gemische (Literaturwerte) nach dem RAOULTSchen u. dem HENRYschen Gesetz durch. Das allgemeine Ergebnis dieser Berechnungen ist folgendes: Polymerisation, Dissoziation, Verdünnungswärme u. Solvation (mit Ausnahme der Bldg. einer äquimolekularen Verb.) lassen das scheinbare Mol.-Gew. der einen Komponente wachsen u. vermindern das der zweiten Komponente, während bei Neigung zur Ausbildung zweier Schichten— besonders in konz. Lsgg. — die Dampfdrucke u. damit die scheinbaren Mol.-Geww. beider Komponenten wachsen. Vf. ist der Ansicht, daß die Zusammenfassung aller störenden Einflüsse unter dem Sammelbegriff Aktivitätskoeff. nicht förderlich ist. — Bzgl. der Einzelergebnisse muß auf das Original verwiesen werden; diskutiert werden die Systeme: Methyl-, Äthyl- u. Propylalkohol-W., A.-Bzl., A.-Toluol, A.-Aceton, Aceton-Ä. (Journ. physical Chem. 35. 3160—85. Nov. 1931. Cornell Univ.) LORENZ.

J. L. Crenshaw und **I. Ritter**, *Spezifische Wärmen einiger Ammoniums Salze*. Es wird untersucht, ob noch mehr Ammonsalze eine innere Umlagerung erfahren (vgl. C. 1926. II. 2668. 1928. I. 306). Untersucht werden: Rhomb. Nitrat u. Sulfat, ein Chlorid-Bromid-Mischkrystall, Oxalat (rhomb.-hemiedr.), Benzoat (rhomb.-bipyramidal), Cyanid (kub.), ferner Phosphoniumjodid. Das etwas verbesserte NERNSTsche Vakuumcalorimeter wird beschrieben: Heizdraht aus Konstantan innen, Pt-Widerstands-

Substanz	Umlagerungs-Temp. °	Umlagerungs-wärme cal/pro NH ₄	Substanz	Umlagerungs-Temp. °	Umlagerungs-wärme cal/pro NH ₄
Fluorid. .	(— 30,7)	16	Jodid . .	— 42,5	69
Chlorid .	— 30,4	200	Sulfat . .	— 50,7	485
Carbaminat	— 33,0	—	Nitrat . .	— 60,4	530
Bromid. .	— 38,0	80			

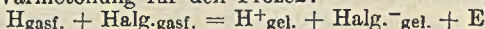
thermometer außen. Eine Methode wird beschrieben, um bei großen Temp.-Differenzen zwischen Calorimeter u. Außenbad das Calorimeter durch einen einregulierten Thermostaten zu schützen. Gemessen wird zwischen -90 u. $+10^{\circ}$, Benzoat u. Phosphoniumjodid bis -180° hinunter (vgl. vorst. Tabelle).

Der Mischkristall $\text{NH}_4\text{Cl} \cdot \text{NH}_4\text{Br}$ (54,2% Chlorid) zeigt eine Anomalie bei -5° , also bei höherer Temp. als die Komponenten. Oxalat, Benzoat u. ganz trockenes Cyanid zeigen keine Anomalie, ebensowenig Phosphoniumjodid. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B 16. 143—52. März 1932.) W. A. ROTH.

W. A. Roth und H. Zeumer, *Beiträge zur Thermochemie des Schwefeldioxyds*. Um SO_2 für calorimetr. Zwecke als (starkes) Reduktionsmittel benutzen zu können, muß die Lösungswärme genauer bekannt sein als bisher. Vff. lösen fl. SO_2 , dessen Verdampfungswärme bei 21° zu $-5,68_8 \pm 0,01$ kcal bestimmt wird. Zum Lösen des fl. SO_2 wird eine mit Vaseline überzogene V_2A -Bombe benutzt, deren Wasserwert mit Hilfe einer Neutralisationswärme (HNO_3 , 7,751 H_2O + verd. NaOH bei 21° + 14,44 \pm 0,01 kcal) bestimmt wird. Ferner wird gasf. (SO_2) in W. eingeleitet u. Verdünnungswärmen gemessen. So wird die Lösungswärme zwischen $N = 37$ u. 7569 bestimmt: $Q = +5,92_0 + 0,175 \cdot \log N + 0,20875 (\log N)^2$. Unsicherheit ca. 0,02 kcal. Der starke Temp.-Gang rührt von der positiven ersten Dissoziationswärme her. — Bei allen Verss. wird die Luft vollständig ausgeschlossen, so daß nie Oxydation zu H_2SO_4 , aq. auftrat. *Litergewicht* von (SO_2) bei $20,27^{\circ}$ u. 749,2 mm 2,660 89 \pm 0,000 02 g. — Bei ca. 20° wird die Neutralisationswärme von (SO_2) mit 2 KOH , aq. gemessen zwischen $N = 45$ u. $N = 3445$. Die Werte (+ 38,2 bis + 40,5 kcal) gehen bei ca. $N = 300$ durch ein flaches Minimum! Aus der Dissoziation in H^+ + HSO_3^- (die zweite Stufe spielt in dem Konz.-Bereich noch keine Rolle!) folgt, daß man die Lösungswärme von (SO_2) darstellen kann als $Q = 6,70 + 4,34 \cdot \alpha$, wo + 4,34 kcal die erste Dissoziationswärme ist; die zweite ist ebenfalls positiv u. größer als 2,3 kcal. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 38. 164—70. März 1932. Braunschweig, Techn. Hochsch.) W. A. ROTH.

W. A. Roth und H. Zeumer, *Schlussbemerkung: Zur Thermochemie des Schwefeldioxydes*. (Vgl. vorst. Ref.) Um den auffälligen Gang der Neutralisationswärme (SO_2) + 2 KOH , aq. zu erklären, werden Verdünnungswärmen bestimmt: KOH , 67 $\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{KOH}$, 2100 H_2O u. K_2SO_3 , 134 $\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_3$, 4200 H_2O , im ersten Fall nur + 0,38, im zweiten + 2,79 kcal. Diese große Verschiedenheit erklärt den Gang der Neutralisationswärme ziemlich vollständig. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 38. 248. April 1932. Braunschweig, Techn. Hochsch.) W. A. ROTH.

Pierre J. van Rysselberghe, *Energiediagramm der Halogenwasserstoffe im gasförmigen Zustand und in wässriger Lösung*. Die Energie der Wechselwrk. zwischen gasförmigen H-Atomen u. Halogenatomen, zwischen gasförmigen H-Ionen u. Halogen-Ionen u. zwischen gel. H-Ionen u. gel. Halogen-Ionen als Funktion des Kernabstandes wird bestimmt (vgl. die entsprechenden Berechnungen für die Alkalihalogenide, C. 1931. II. 1534). — Die Wärmetönung für den Prozeß:



ergibt sich zu $E = D + 3,9$ V. ($D =$ Dissoziationswärme des Halogens). Damit läßt sich nun nach $L = E - Q$ ($L =$ Lösungswärme des gasförmigen Halogenwasserstoffs zur Lsg. der Ionen), Q die Bildungswärme von gasförmigem Halogenwasserstoff aus den gasförmigen Atomen H u. Halg. berechnen. Gegenüber den thermochem. Werten sind die berechneten Q -Werte im Mittel um 1,13 V. größer ($\text{HF} + 0,88$; $\text{HCl} + 1,11$; $\text{HBr} + 1,29$; $\text{HJ} + 1,26$). Diese Differenz wird als Polarisationsenergie gedeutet. (Journ. physical Chem. 35. 3371—78. 1931. Stanford Univ. Cal. Dept. of Chem.) LOR.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

H. G. Bungenberg de Jong und J. C. Lanzing, *Zur Kenntnis der lyophilen Kolloide*. X. Mitt. *Capillarelektische Ladung und Hydratation als Zustandsvariable der hydrophilen Gele*. II. *Die Jodadsorption am Agargel und am Stärkekorn*. (IX. vgl. C. 1931. II. 1265.) Capillar-elekt. Ladung u. Solvatation sind als Zustandsvariable der lyophilen Gele aufzufassen (vgl. C. 1928. II. 1987). Vff. untersuchen nun, inwieweit sich capillarelekt. u. lyotrope Einflüsse bei der J_2 -Absorption aus KJ_3 -Lsg. an Agargel oder Stärkekörner geltend machen durch Best. des Einflusses von Neutralsalzen. Die Adsorption wird durch die Neutralsalze deutlich vergrößert; die Konstante K der FREUNDLICHschen Adsorptions-Isotherme wird größer, während der Exponent $1/n$ unverändert bleibt. Beim Stärkekorn als Adsorbens zeigt sich eine capillarelekt. Beeinflussung von K im Gebiet kleinerer Neutralsalzkonz.; K steigt mit der

Wertigkeit des Kations an u. wird von der Wertigkeit des Anions nur wenig beeinflusst. Beim Agargel machen sich lyotrope Einflüsse im Gebiet höherer Neutralsalzkonz. bemerkbar; $MgCl_2$ u. $MgSO_4$ erhöhen die Adsorption bis 0,1-n. etwa gleich stark. K bleibt dann in 0,1—4-n. $MgCl_2$ -Lsgg. gleich, während K bei $MgSO_4$ in diesem Gebiet mit der $MgSO_4$ -Konz. wächst. Beim Stärkekorn treten diese lyotropen Einflüsse bereits bei geringeren Konz. auf. Es handelt sich hauptsächlich um eine Kationenlyotropie: $Li < Na < K$ u. $Mg < Sr < Ba$, während die Anionen (Cl , NO_3 , SO_4) die Konstante K nicht beeinflussen. — Der capillarchem. Zustand der beiden untersuchten Gele ist also für ihre Adsorptionsfähigkeit von größter Bedeutung. In gewissem Sinne sind capillarelektr. Ladung u. Hydratation als Variablen aufzufassen, von denen der Wert von K abhängig ist. (Kolloid-Beih. 35. 89—122. 10/3. 1932. Leiden, Univ., Biochem. Labor.)

LORENZ.

A. Lottermoser und Hans-Joachim Kiehn, *Reine Kieselsäuresole. Beiträge zur Kenntnis der Elektrodialyse*. Nach JORDIS (Kolloid-Ztschr. 1 [1906/07]. 97) sind elektrolytfreie SiO_2 -Sole nur in geringen Konz. u. überhaupt nicht nach der GRAHAM-Sole Methode darzustellen, während PAULI nach weitgehender Dialyse die GRAHAM-Sole chlorfrei u. nur aus Na u. SiO_2 bestehend erhält. Vff. untersuchen die Darst. von SiO_2 -Solen u. besonders die Vorgänge bei der Elektrodialyse. — GRAHAM-Sole werden durch Versetzen von Wasserglaslg. mit HCl , H_2SO_4 , HNO_3 , CH_3COOH oder CO_2 dargestellt. Die Dialyse der Sole wird konduktometr. u. potentiometr. verfolgt; mit zunehmender Dauer der Dialyse nehmen Leitfähigkeit u. pH ab. Die Abnahme der Leitfähigkeit ist bei jedem Sol verschieden; in der Steilheit der Leitfähigkeitsabnahme folgen aufeinander: Acetat-, Nitrat-, Chlorid-, Sulfat- u. Carbonat-Sol. Die Elektrodialyse läßt sich am besten mit der Membrankombination: Ton-Kolloidum vornehmen. Bei der Elektrodialyse vordialysierter Sole nimmt die Leitfähigkeit mit der Zeit zu, für jedes Sol in verschiedenem Ausmaß. Das Sol-Vol. nimmt ab, am stärksten beim Acetat-Sol. Die elektroosmot. W.-Überführung bei der Elektrodialyse wird bestimmt. — Wird ein elektrodialysiertes Sol nochmals der einfachen Dialyse unterworfen, so nimmt die Leitfähigkeit wieder ab; die Abnahme beruht nicht nur auf einer Konz.-Verminderung. — Weder vor noch nach der Elektrolyse lassen sich in den Chloridsolen Cl -Ionen nachweisen. Werden aber größere Sol-Mengen mit konz. H_2SO_4 dest., dann fällt die Cl -Rk. positiv aus. Durch potentiometr. Bestst. kann gezeigt werden, daß durch die Elektrodialyse Cl -Ionen aus dem Sol freigemacht werden. Nach beendeter Elektrodialyse nimmt beim Stehen die Leitfähigkeit wieder ab. Offenbar tritt bei der Elektrodialyse neben der Na-Ionenwanderung eine Desorption ein. Quantitative Entfernung der Na-Ionen ist durch die Elektrodialyse nicht möglich. — In ähnlicher Weise werden SiO_2 -Sole untersucht, die durch Hydrolyse von $SiCl_4$ u. durch Verseifen von $Si(CCH_3)_4$ hergestellt wurden. Den GRAHAM-Solen sehr ähnlich sind die durch Membranelektrolyse von Na_2SiO_3 hergestellten Sole. Schließlich werden noch Na_2SiO_3 -Lsgg. elektrodialysiert. Absolut reine elektrolytfreie, rein azidoide Sole konnten nicht hergestellt werden. Am reinsten ist das durch Hydrolyse von $SiCl_4$ hergestellte Sol. (Kolloid-Beih. 35. 123—64. 10/3. 1932. Dresden, Techn. Hochschule, Labor. f. Kolloid-Chem.)

LORENZ.

Satya Prakash und N. N. Biswas, *Thixotropes Verhalten von Thoriumgelen*. (Vgl. C. 1932. I. 361.) Untersucht wurden die aus Th-Nitrat u. den betreffenden Na-Salzen dargestellten Th-Molybdat-, Phosphat- u. Arsenatgele. Die beiden ersten sind stark thixotrop, während opalescente Arsenatgele nur in frischem Zustande Thixotropie zeigen. — Die erste Erstarrung der Gele dauert stets länger als die Erstarrungszeit nach stattgefundenener thixotroper Umwandlung. — Der Vorgang der Thixotropie wird darauf zurückgeführt, daß die im Gel strukturell gefundene Fl. beim Schütteln frei wird u. das Dispersionsmedium bildet, wobei das Gel in Solform übergeht. Die Wiederbindung der Fl. führt erneut zur Gelierung. — Glycerin u. Zucker wirken peptisierend u. verlängern daher die Erstarrungsdauer. Glykokoll erniedrigt, in geringer Konz. angewandt, die Erstarrungszeit des thixotropen Gels, in größerer Konz. dagegen wirkt es auf das Sol stabilisierend. Na_2SO_4 -Zusatz beschleunigt die Erstarrung. Die von WEIMARN angenommene Beziehung zwischen Thixotropie u. Übersättigungsgrad halten Vff. für unzutreffend. (Journ. Indian chem. Soc. 8. 549—56. Nov. 1931. Allahabad, Chem. Lab. d. Univ.)

GURIAN.

L. K. Lepin und S. A. Wosnessenski, *Über die Adsorption von Gas aus dem Luftstrom*. Erwiderung auf die Arbeit von MECKLENBURG (C. 1931. I. 2516) unter nochmaliger Betonung derjenigen Punkte, in welchen die eigenen Theorien (C. 1930.

I. 348) von den Absichten MECKLENBURGS abweichen. (Chem. Journ. Ser. A. Journ. allg. Chem. [russ.: Chimitscheskii Shurnal Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 1 (63). 233—34. 1931.) GURIAN.

D. Balarew, *Über die innere Adsorption in Krystalsalzen*. IV. (III. vgl. C. 1931. II. 2710.) Verss., welche unter Mitarbeit von Sotirov ausgeführt wurden, zeigen, daß die Natur der Verunreinigungen von $MgNH_4PO_4 \cdot aq$ analog der früher festgestellten Natur der Verunreinigung von $BaSO_4$ usw. ist. — Ähnlich verhalten sich die Carbonate des Zn, Cd u. Ca. Unter Mitarbeit von Srebrow wurde die Hygroskopie von Al_2O_3 , CuO , MoO_3 u. WO_3 untersucht, u. festgestellt, daß sie im Zusammenhang steht mit der Struktur der aus den Gelen gewonnenen Oxyde. Die Unterss. von I. TRAUBE über die Auflösung von Krystallen in Submikronen u. Bldg. der Krystalle aus Submikronen werden ausführlich diskutiert; desgleichen werden die aus röntgenoskop. Unterss. gezogenen Schlußfolgerungen von MARK erörtert, wonach die meisten Mineralien mosaikartig gebaut sind, u. die Größenordnung der Elementarblöckchen 10^{-4} cm beträgt. Beides bildet nach Vf. eine Stütze seiner Anschauungen über die innere Adsorption. (Kolloid-Beih. 34. 441—61. 10/2. 1932. Sofia, Inst. f. anorgan. Chemie d. Univ.) GURIAN.

L. de Brouckère, *Über die Adsorption von Elektrolyten durch kristalline Oberflächen*. IV. (III. vgl. C. 1932. I. 365.) In Fortsetzung der früheren Unterss. werden die Adsorptionskurven von KJ , KCl u. $CuCl_2$ an $BaSO_4$ bei 0, 60 u. 80° aufgenommen. Trägt man die Vers.-Resultate als logarithm. Koordinaten auf, so ergeben sich für jedes Temp.-Gebiet zwei geradlinige Abschnitte, der erste mit einer Neigung der Kurve von 45° , der andere parallel zur Konzentrationsachse, wobei diese asymptot. Horizontale unabhängig von der Temp. ist. Des weiteren konnte durch die Verss. die Hypothese bestätigt werden, daß die adsorbierten Schichten monomolekular sind, u. daß der größte Teil des Elektrolyten infolge einer direkten Adsorption der Anionen gebunden ist, während die äquivalente Menge der Kationen durch elektrostat. Anziehung festgehalten wird. (Bull. Acad. Roy. Belg., Classe Sciences [5] 17. 1249—61. 1931. Brüssel, Univ. Libre, Naturwissenschaftl. Fakultät.) KLEVER.

L. de Brouckère, *Der Einfluß der Löslichkeit des Adsorbierten auf die Adsorption von Elektrolyten*. (Vgl. C. 1931. I. 1891 u. vorst. Ref.) Zur Unters. des Einflusses der Löslichkeit auf die Adsorption von Elektrolyten wurde die Adsorption von $TlCl$ an $BaSO_4$ bei 25° bestimmt. Unter Berücksichtigung der Resultate der früheren Unterss. (l. c.) über die Adsorption von HCl , $LiCl$, $NaCl$, KCl , $CuCl_2$, $NiCl_2$, $LaCl_3$ u. $PbCl_2$ an $BaSO_4$ konnte festgestellt werden, daß mit Abnahme der Löslichkeit des Chlorids die Adsorptionskraft ansteigt. So wird das 2,5-mal schwerer als das $PbCl_2$ 1. $TlCl$ stärker als das $PbCl_2$ adsorbiert, während alle übrigen erwähnten II. Chloride eine bedeutend geringere Adsorbierbarkeit aufweisen. — Es zeigt sich weiter, daß die Valenz des Kations keine wesentliche Rolle spielt, da das einwertige $TlCl$ stärker als die zwei- u. dreiwertigen $CuCl_2$, $NiCl_2$, $PbCl_2$ u. $LaCl_3$ adsorbiert werden. (Bull. Soc. chim. Belg. 40. 737—40. Dez. 1931. Brüssel.) KLEVER.

A. J. Allmand und J. L. Lizius, *Die Sorption von Schwefelkohlenstoff bei niedrigen Drucken an aktive Kohle*. Um die Ergebnisse früherer Unterss. an CCl_4 zu sichern (vgl. C. 1930. II. 3382. 1931. II. 26) wird nun die Adsorption von CS_2 an 6 verschiedene Kohlen untersucht. — Die Desorptions- u. Resorptionsisothermen sind denen bei CCl_4 ähnlich; bei Drucken oberhalb 0,1 mm treten Unstetigkeiten auf, die Neigungen der Kurven bei höheren Drucken entsprechen kleineren λ -Werten (λ = Adsorptionswärme). Die Adsorptionswärmen, die mit steigender CS_2 -Beladung kleiner werden, sind niedriger als bei CCl_4 . — Die berechneten Adsorptionsisothermen bei 25° zeigen nicht die bei CCl_4 beobachteten Abweichungen. Die Resorptionskurven neigen zu höheren Drucken als die Desorptionskurven. Die Adsorptionsisotherme von CS_2 ist bei einer bis 800° entgegengesetzten Kohle reversibel. — Die früher mitgeteilten Ansichten über die Adsorption werden nun erweitert: Bei der Verdrängung des letzten Sauerstoffrestes von der Kohle sind 2 Vorgänge zu unterscheiden: 1. die Umwandlung des C-O-Oberflächenkomplexes in adsorbiertes CO_2 oder CO , u. 2. Verdrängung des adsorbierten CO_2 oder CO . Vorgang 1 läuft mit CS_2 rascher ab als mit CCl_4 , Vorgang 2 ist mit CCl_4 rascher als mit CS_2 . (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 134. 554—70. 2/1. 1932. London, King's Coll.) LORENZ.

Yoshio Tanaka, Tsutomu Kuwata und Susumu Furuta, *Adsorption von Farbstoffen aus wässerigen Lösungen an japanischen sauren Ton*. Das Adsorptionsvermögen von saurem Ton für Farbstoffe aus organ. Lösungsm. wird durch die Ggw. von Stoffen mit polaren Gruppen vermindert; dies wurde durch eine selektive Adsorption der

polaren Gruppen an die Restaffinitäten von SiO_2 in der Oberfläche erklärt (vgl. C. 1930. I. 806). In W. adsorbiert der saure Ton jedoch große Mengen bas. Verb. Diese Adsorption muß eine andere Ursache haben. Es wird angenommen, daß sich durch Adsorption des OH des W. an die Oberfläche u. Abstoßung des H in die Außenschicht eine elektr. Doppelschicht ausbildet. Die Adsorption erfolgt also durch eine Salzbdg. zwischen der bas. Verb. u. dem H der Außenschicht. (Journ. Fac. Engin., Tokyo Imp. Univ. 20. 53—64. Febr. 1932. Tokyo, Imperial Univ., Faculty of Engineering. Dept. of Applied Chem.)

A. Lottermoser und Werner Hönsch, *Studien über Quellung*. III. *Über die Aufnahme von Neutralsalzen durch Baumwolle*. (II. vgl. C. 1932. I. 1210.) An sorgfältig gereinigtem, aus Sakellaridis-Baumwolle hergestelltem Material wird die Aufnahme von LiCl, NaCl, KCl, CaCl_2 u. KCNS zeitlich verfolgt. Es ergibt sich, daß die für die letzten vier Salze aufgenommenen Kurven bei 30—50 Stdn. ein Maximum durchlaufen, während LiCl stark negativ adsorbiert wird u. bei 30 Stdn. ein Minimum aufweist. Die negative LiCl-Adsorption beruht wahrscheinlich auf einer bevorzugten W.-Adsorption. Der Verlauf der Adsorptionsisothermen spricht eindeutig weder für eine Salzbdg., noch für eine reine Adsorption. Die Neutralsalzaufnahme sowie die zum Vergleich herangezogene NaOH-Aufnahme ist in dem Sinne ein teilweise irreversibler Vorgang, als die zum Vorgang der Aufnahme gehörende Quellung irreversibel ist. — Die ausgeführten Verdünnungs- u. Konzentrierungsreihen führen zu verschiedenen Resultaten. Zur Erklärung der negativen Adsorption werden osmot. Erscheinungen als mögliche Ursache angedeutet: „Bringt man die als Zelle mit semipermeablen Wänden gedachte Baumwolle aus einer konz. Lsg. in eine verd. (Verdünnungsreihen), so wird dieser Lsg. durch Osmose W. entzogen, die Lsg. wird konzentrierter u. gleichzeitig muß die Baumwolle quellen; wird sie aus einer verd. Lsg. in eine konz. gebracht, so gibt sie W. an die Lsg. ab, die Lsg. wird verdünnter, die Baumwolle muß entquellen“. Die Irreversibilität der Quellung könnte auf das Zerstören der Baumwollkristallite zurückgeführt werden. (Kolloid-Ztschr. 57. 206—21. Nov. 1931. Dresden, Lab. f. Kolloidchemie d. Techn. Hochsch.)

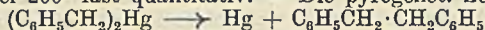
LORENZ.
GURIAN.

A. Lottermoser und Henry Thiele, *Studien über Quellung*. IV. *Über die Aufnahme von Salzsäure durch Hautblöße und die damit verbundene Quellung*. (III. vgl. vorst. Ref.) Hautblößen von einem Gesamtwassergeh. von 85,32% wurden in bezug auf Quellung u. Adsorption in HCl untersucht. Es zeigt sich, daß es genügt, die Verss. über zwei Stdn. auszudehnen, da sowohl Quellung als auch Adsorption in diesem Zeitraum etwa 94% der bei langer Vers.-Dauer beobachteten Ausmaße erreicht. Die Quellungskurven u. Adsorptionskurven weisen einen sehr ähnlichen Verlauf auf. Die Bestst. der Aufnahmefähigkeit der Narbenseite u. der Fleischseite ergaben, daß die Narbenseite etwa 20% mehr Säure aufnimmt als die Fleischseite, was auf die Bedeutung der capillaren Saugwrkg. der Poren bei der Adsorption schließen läßt. — Der W.-Geh. der Blöße hat keinerlei Einfluß auf die Säureaufnahme, woraus gefolgert wird, daß das W. der nassen Blöße nur imbibiert u. nicht fest gebunden ist, u. von der Salzsäure herausgezogen wird. Lediglich die letzten 20% des W. der lufttrockenen Blöße sind fester an das Kollagen gebunden, da ihre Entfernung mit einer Veränderung der Blöße verbunden ist. Die Aufnahme von HCl wurde weiterhin in Konzentrations-, Konzentrierungs- u. Verdünnungsreihen gemessen. Hierbei wird als Konzentrationsreihe eine Vers.-Reihe von steigender Konz., bei welcher in jeder Lsg. frisches Adsorbens verwendet wurde, bezeichnet, während bei der Konzentrierungsreihe beobachtet wurde, wie sich ein Stück Blöße verhält, welches nach u. nach mit der verdünntesten Lsg. anfangend, sämtliche Lsgg. in steigender Konz. durchläuft, u. bei der Verdünnungsreihe ähnlich bloß in umgekehrter Reihenfolge wie bei der Konzentrierungsreihe verfahren wurde. — Die Konzentrationsreihe zeigte, daß die maximale Adsorption bei einer 0,26-n. HCl erreicht wird, während die Quellung schon bei 0,067-n. HCl ihren maximalen Wert besitzt. — Bei den Verss. der Konzentrierungsreihe werden, im Gegensatz zur Konzentrationsreihe für die Adsorption Kurven mit Maximum u. Minimum gefunden. Das Maximum der Quellung wird bei 0,13-n. HCl erhalten. — Die Verss. der Salzsäureverdünnungsreihe zeigen, daß in 1-n. Salzsäure dieselbe Adsorption stattfindet wie bei der Konzentrationsreihe. In allen anderen Lsgg. fand aber eine negative Adsorption statt, so daß das Maximum bei 1-n. HCl lag. Im Gegensatz zum Adsorptionsverlauf, welchen Vf. für reversibel ansprechen, ist die Quellung irreversibel u. steigt mit abnehmender Konz. der Lsg. stetig an. — Dieselben Verss., ausgeführt mit H_2SO_4 , führten zu analogen Ergebnissen, die sich nur quantitativ von den mit HCl

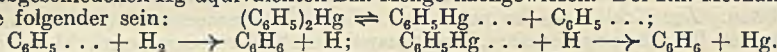
gewonnenen unterscheiden. (Kolloid-Ztschr. 57. 343—53. Dez. 1931. Dresden, Lab. f. Kolloidchemie d. Techn. Hochsch.) GURIAN.

B. Anorganische Chemie.

G. A. Rasuwajew und M. M. Koton, *Über Abscheidung metallischen Quecksilbers aus dessen organischen Derivaten*. Beim Erwärmen metallorgan. Verb. unter H_2 -Druck scheidet sich unter Bldg. des entsprechenden KW-stoffs Metall ab (vgl. IPATJEW u. RASUWAJEW, C. 1930. I. 2669). Vff. untersuchen diese Rk. u. den Rk.-Mechanismus bei Hg-Deriv. — C_6H_5HgCl u. $p-CH_3C_6H_4HgCl$ scheiden in benzol. Lsg. bei 50 at H_2 Hg in größerer Menge erst bei Temp. über 325° ab. Die Hg-Abscheidung aus $HgCl_2$ in benzol. Lsg. erfolgt wahrscheinlich über die organ. Verb., die sich beim Erwärmen von Hg in Bzl. bilden. Wird Bzl. durch A. oder W. ersetzt, so erfolgt die Hg-Abscheidung in 24 Stdn. bei 200° fast quantitativ. — Die pyrogenet. Zers. von



bleibt vom Lösungsm. u. Ggw. von H_2 , auch unter Druck, nahezu unbeeinflusst. $(C_6H_5)_2Hg$ ist verhältnismäßig beständig; erst nach längerem Erwärmen auf 300° tritt Zers. ein. In benzol. Lsg. unter 50 at H_2 werden bei 275° innerhalb 24 Stdn. 90% Hg abgeschieden. Bei 200° ist die Rk. monomolekular; in Ligroinlsg. wird die Bldg. einer dem abgeschiedenen Hg äquivalenten Bzl.-Menge nachgewiesen. Der Rk.-Mechanismus dürfte folgender sein:



Diese Rk. findet stets statt, wenn $(C_6H_5)_2Hg$ in Bzl. oder Ligroin mit Substanzen erhitzt wird, die ihren Wasserstoff leicht abgeben, z. B. Hydrochinon, Propyl- u. Isopropylalkohol, Benzylalkohol, Benzhydrol, Diphenylamin, Anilin, Phenol u. Tetralin. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 613—22. Chem. Journ. Ser. A. Journ. allg. Chem. [russ.: Chimitscheskii Shurnal Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 1 (63). 864—74. 20/4. 1932. Chem. Inst. d. Akademie d. Wissenschaften d. U. d. S. S. R.) LORENZ.

M. P. Venkatarama Iyer, *Wechselwirkung zwischen Kupferoxyd und neutralen Salzlösungen*. (Vgl. C. 1927. I. 1930.) Beim Schütteln von reinem CuO mit neutralen Salzlsg. wird Alkali frei, wobei die Alkalimenge wenig von der Natur u. Konz. des Kations abhängt, u. für die untersuchten Anionen die Reihenfolge $SO_4'' > Cl' > NO_3$ einnimmt. Zur Erklärung des Mechanismus des beobachteten Vorganges wird die MUKHERJEEsche Ionenadsorptionstheorie herangezogen. Die primäre Adsorption von Hydroxyionen an CuO wurde durch Leitfähigkeitsmessungen bestätigt. (Journ. Indian chem. Soc. 8. 613—18. 1931. Bangalore, Chem. Abt. d. Central College.) GUR.

Paul Fleury, *Über Glycerinphosphormolybdate*. Das Drehvermögen von d-Molybdän-äpfelsaurem Ammonium in wss. Lsg. wird durch α - u. β -Glycerinphosphate in gleichem Sinn, wenn auch in geringerem Maße, wie durch Dinatriumphosphat beeinflusst. Die Bldg. von Glycerinphosphormolybdaten zeigt sich auch darin, daß beim Zusatz von α - u. β -Glycerinphosphaten zu neutralisierten NH_4 -Molybdat-Lsgg. die Lsg. alkal. wird. — Die Isolierung des Komplexes gelingt durch Fällen einer Mischung von MoO_3 , 2 H_2O u. einbas. β -Glycerinphosphat mit A.; der gut kristallisierende Stoff besitzt die Zus. 2,5 MoO_3 , β ($C_3H_7O_2$), PO_4Me_2 , n H_2O (n = 2,5 für Me = K, u. n = 4 für Me = Na). (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 1350—52. 21/12. 1931.) LORENZ.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Alexander H. Phillips, *Isomorpher Ersatz von Elementen in Mineralien*. Der Hauptfaktor der Isomorphiebeziehungen ist zweifellos das Vol. der Bausteine eines Gitters. Daneben treten als wichtige Faktoren für den Ersatz einzelner Atome u. Atomgruppen auf, die Stellung des Atoms im Krystallgitter, die atomaren Richtungskräfte, welche wahrscheinlich eine Funktion des Druckes sind, die veränderliche Kompressibilität der Atome, die verschiedene Ausdehnung der Atome mit steigender Temp. u. das Zurückgehen der Krystallisationskräfte mit steigender Temp. Diese Fälle werden an Beispielen nachgewiesen. (Amer. Mineralogist 17. 85—93. März 1932.) ENSZLIN.

Karl Zimányi, *Mineralogische Mitteilungen*. Beschreibung eines grünen Granats von Dognácska, eines Millerits von Vashegy u. einer Umhüllungspseudomorphose des Pyrits an Kalkspatskalenodern von demselben Fundort. (Ztrbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1932. 78—82. Budapest.) ENSZLIN.

Eugene Poitevin, *Vorläufige Mitteilung über Ashtonit*. In einem Basalt wurde ein neues Mineral der Ptilolitgruppe in Form radialstrahliger farbloser bis weißer Massen gefunden, welches W. ASHTON zu Ehren Ashtonit benannt wurde. Das Mineral hat die Lichtbrechung $\alpha = 1,481$, $\beta = 1,482$ u. $\gamma = 1,486 \pm 0,001$ u. die Zus. $63,30 \text{ SiO}_2$, $11,74 \text{ Al}_2\text{O}_3$, $0,50 \text{ Fe}_2\text{O}_3$, $9,54 \text{ CaO}$, $0,39 \text{ MgO}$, $3,28 \text{ Na}_2\text{O}$, $0,42 \text{ K}_2\text{O}$, $0,21 \text{ BaO}$ u. $10,42 \text{ H}_2\text{O}$ entsprechend einer Formel $9\text{SiO}_2 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{RO} \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, während die Ptilolitgruppe nur 1 RO enthält. (Amer. Mineralogist 17. 120—21. März 1932.) ENSZLIN.

Arthur D. Howard, *Barytmikrokrystalle von Barstow, California*. Ein Ton mit kleinen Verlagerungen enthielt gut ausgebildete, etwa 0,1 mm große Barytkryställchen, welche durch Schlämmen von dem Bindemittel befreit werden konnten. (Amer. Mineralogist 17. 120. März 1932.) ENSZLIN.

H. V. Ellsworth, *Gadolinit von Loughborough Township, Frontenac Co., Ontario*. Ein großer Gadolinitkrystall aus einem Pegmatit hatte die Härte 6,5 u. eine Lichtbrechung über 1,75. Das schwarze Mineral hatte die $D_{16,8}^4$ 4,101 u. die Zus. $25,97 \text{ SiO}_2$, $0,14 \text{ ThO}_2$, $2,85 (\text{Ce, La, Di})_2\text{O}_3$, $56,47 (\text{Yt, Er})_2\text{O}_3$, $2,34 \text{ Fe}_2\text{O}_3$, $5,82 \text{ FeO}$, $1,17 \text{ MnO}$, $10,29 \text{ BeO}$, $0,32 \text{ Al}_2\text{O}_3$, $2,36 \text{ CaO}$, $0,55 \text{ MgO}$, $0,09 \text{ Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$, $1,23 \text{ H}_2\text{O}$, Spur P_2O_5 u. kein U. (Amer. Mineralogist 17. 96—97. März 1932.) ENSZLIN.

L. Tokody, *Über die Limonitpseudomorphosen nach Pyrit von Menyháza*. Limonitpseudomorphosen nach Pyrit werden kristallograph. beschrieben u. die beobachteten Ätzfiguren besprochen. Die Symmetrie u. die Orientierung der letzteren weisen auf die Zugehörigkeit des Pyrits zu der dyakisdodekaedr. Klasse des regulären Systems hin. (Ztrbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1932. 83—87. Budapest, Min. u. Geol. Inst. d. T. H.) ENSZLIN.

Wilhelm Freudenberg, *Über Rutilkaolinit? im rheinischen Schiefergebirge*. Bei Limburg/Lahn wurde ein Kaolinit gefunden, welcher zahllose winzige Rutilnadelchen enthält u. wahrscheinlich durch Verwitterung von Tonschiefern entstanden ist. Möglich ist, daß die TiO_2 die therm. Eigg. gewisser Kaoline für Tiegel u. Muffeln erheblich verbessert. (Ztschr. Dtsch. geol. Ges. 84. 125—26. 20/3. 1932. Klosters, Schweiz.) ENSZ.

Paul Gaubert, *Sphärolite mit schraubenförmigen Aufrollungen aus Helenin*. Rohes Helenin, welches bei 80° schm., gibt bei der Krystallisation aus der Schmelze auf Glas drei Arten von Sphäroliten mit schraubenförmigen Aufrollung. Die erste Art, deren Gang etwa 40μ beträgt u. die sich um den Hauptbrechungsindex n_g als Achse aufrollt, besteht aus Isoalantolacton, kenntlich durch den F. 115° . Dieser Körper tritt häufig in großen Partien auf u. ist leicht rein zu gewinnen. Die zweite Art Sphärolite mit einer Ganghöhe von 400μ ebenfalls um n_g aufgerollt, ist opt. zweiachsig. Die 3. Art von Sphäroliten ist um n_m als Achse gerollt u. besteht aus Alantolacton. Die Doppelbrechung des Alantolacton nimmt mit zunehmender Temp. sehr rasch ab. Die Doppelbrechung der 2. Art von Sphäroliten nimmt von 50° an ab. Bei 65° werden sie einachsig u. die Sphärolite zeigen nun wie beim Alantolacton eine Aufrollung mit n_m als Achse. Mit steigender Temp. nimmt die Doppelbrechung wieder zu, u. der Achswinkel wird annähernd 90° . Gewöhnlich schmelzen in diesem Stadium die Krystalle (bei ca. 80°), aber manchmal gehen die opt. Achsen noch weiter auseinander, derart, daß nun die spitze Bisektrix stumpfe Bisektrix wird. Bei der Abkühlung sind diese Vorgänge reversibel. Geht dieselbe sehr langsam, so erscheinen kleine Krystalle, welche bei gewöhnlicher Temp. beständig sind. Bei neuem Erhitzen verschwinden sie unter Bldg. von Fasern. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 733—36. 22/2. 1932.) ENSZ.

R. Schreiter, *Kupfererze im Buntsandstein von Helgoland*. Die Kupfererze — gediegen Cu, Rotkupfererz u. Malachit — in den Sandsteinen von Helgoland sind sekundärer Natur. Sie füllen Drusen, Spalten u. Risse aus u. sind häufig von breiten Bleichungszonen umgeben, welche wahrscheinlich durch gel. Kupfersalze hervorgerufen worden sind. (Ztschr. Dtsch. geol. Ges. 84. 1—17. 20/2. 1932. Freiberg, Sachsen.) ENSZLIN.

[russ.] B. N. Nasledow und E. I. Okolo-Kulak, *Bachilow-Lagerstätten der bituminösen Kalksteine*. Moskau-Leningrad: Geolog. Verlag 1931. (77 S.) Rbl. 3.50.

D. Organische Chemie.

H. Staudinger, *Hochpolymere Verbindungen*. 59. Mitt. *Viscositätsgesetze bei hochpolymeren Verbindungen*. (58. vgl. C. 1932. I. 1510.) Kurze Zus.-Fassung der Viscositätsgesetze der 60. Mitt. (vgl. nachst. Ref.). Vergleich derselben mit den osmot.

Gesetzen. Beide gelten nur in ganz verd. Lsgg. u. setzen voraus, daß die Moleküle der gel. Substanz viel größer sind als die des Lösungsm. Eine weitere Analogie besteht darin, daß die Viscosität gleich konz. Lsgg. nur abhängig ist von der Moleküllänge, der osmot. Druck nur von der Mol.-Größe. Die viscosimetr. Mol.-Gew.-Best. hat gegenüber der osmot. den Vorteil, daß die zu messenden Effekte mit zunehmendem Mol.-Gew. größer werden. Zur früher vorgeschlagenen Einteilung der Kolloide nach dem Bauprinzip der Teilchen in Suspensioide, Assoziations- u. Molekülkolloide (C. 1930. I. 823) wird bemerkt, daß neben dem Bau auch die Gestalt der Teilchen von Bedeutung ist, insofern, als auch die Assoziationskolloide langgestreckte Teilchen besitzen können. Auch in diesen Fällen treten hohe Viscosität, Abweichungen vom HAGEN-POISEUILLE'schen Gesetz u. Strömungsdoppelbrechung auf. Trotz dieser Analogien zwischen Molekülkolloiden u. Assoziationskolloiden mit langgestreckten Teilchen ist die Frage nach dem Bauprinzip auf Grund der Temp.-Abhängigkeit der Viscosität leicht zu entscheiden. Die spezif. Viscosität einer Seifenlsg. sinkt beim Erwärmen von 20 auf 60° stark ab u. verliert dabei die Abhängigkeit vom Geschwindigkeitsgefälle, während die spezif. Viscosität einer Polystyrollsg. im gleichen Temp.-Intervall nahezu konstant bleibt u. die Abhängigkeit vom Geschwindigkeitsgefälle beibehält. (Kurven im Original.) Dieser Unterschied kommt dadurch zustande, daß im Molekülkolloid starke Hauptvalenzkräfte die Atome des elast. Teilchens (Moleküls) zusammenhalten, während in den Fadenmicellen schwächere zwischenmolekulare Kräfte wirksam sind. (Helv. chim. Acta 15. 213—21. 1/2. 1932. Freiburg i. Br., Univ.)

SIGNER.

H. Staudinger, *Über hochpolymere Verbindungen*. 60. Mitt. *Über Beziehungen zwischen der Kettenlänge von Fadenmolekülen und der spezifischen Viscosität ihrer Lösungen*. (59. vgl. vorst. Ref.) In der innerhalb einer polymer-homologen Reihe gültigen Beziehung $\eta_{sp.} = K_m \cdot c \cdot M$ (C. 1930. II. 701) hat K_m folgende anschauliche Bedeutung: $K_m \cdot 10^4$ ist die spezif. Viscosität des Stoffes vom Mol.-Gew. 10000 in grund-molarer Lsg. Die K_m -Werte verschiedener Reihen weichen stark voneinander ab, wie folgende Zahlen zeigen: Paraffine $0,8 \cdot 10^{-4}$; Polypropene $3 \cdot 10^{-4}$; Polyprane $3 \cdot 10^{-4}$; Polyisobutylene $1,75 \cdot 10^{-4}$; Polystyrole $1,8 \cdot 10^{-4}$; Polyindene $1,8 \cdot 10^{-4}$. Stellt man sich die Frage, in welchen Konz. die verschiedenen KW-stoffe vom gleichen Mol.-Gew. Lsgg. gleicher Viscosität ergeben, so findet man die Gesetzmäßigkeit, daß die Konz. im Verhältnis der Kettenäquivalentgew. stehen müssen. (Kettenäquivalentgew. = Mol.-Gew./Zahl der C-Atome in der Kette.) Folgendes sind die spezif. Viscositäten kettenäquivalenter KW-stoffe vom Mol.-Gew. 10000 nebst den % Gehh.: Paraffin ($1,4\%$) 0,8; Polypropen ($1,7\%$) 0,75; Polypran ($1,75\%$) 0,75; Polyisobutylene ($2,8\%$) 0,88; Polystyrol ($5,2\%$) 0,9; Polyindene ($5,8\%$) 0,9. Der zehntausendste Teil dieser für alle polymeren KW-stoffe konstanten Größe wird $K_{aequ.}$ -Konstante genannt u. hat im Mittel folgenden Wert. $K_{aequ.} = 0,85 \cdot 10^{-4}$. Vermittels der Beziehung $\eta_{sp. (aequ.)} = 0,85 \cdot 10^{-4} \cdot M$ kann das Mol.-Gew. eines polymeren KW-stoffes bei bekanntem Kettenäquivalentgewicht bestimmt werden. Ihre Gültigkeit wird beim Squalen, sowie bei Kautschuk u. Balata erwiesen. Unter Berücksichtigung der Tatsache, daß in erster Näherung sämtliche KW-stoffe von gleichem Mol.-Gew. gleich viele C-Atome enthalten, lassen sich folgende weiteren Beziehungen ableiten. Gleich konz. Lsgg. von KW-stoffen desselben Mol.-Gew. besitzen Viscositäten, die sich wie die Kettenlängen verhalten. Gleich konz. Lsgg. gleicher Viscosität enthalten Moleküle derselben Kettenlänge. Man kann demnach aus der spezif. Viscosität die Kettenlänge nach folgender Formel bestimmen:

$$\eta_{sp. (1,4\%)} = 0,85 \cdot 10^{-4} \cdot 14 \cdot n = 1,19 \cdot 10^{-3} \cdot n$$

$\eta_{sp. (1,4\%)}$ ist die Viscosität einer $1,4\%$ ig. Lsg., n die Zahl der C-Atome in der Kette. Es werden die kleinen Schwankungen der $K_{aequ.}$ -Werte diskutiert u. auf drei Ursachen zurückgeführt. Erstens ist die Zahl der C-Atome in Stoffen gleichen Mol.-Gew. nicht genau gleich, zweitens liegen bei hochmolekularen Stoffen nie Moleküle einheitlicher Länge vor u. drittens sind die Viscositätsmessungen in verschiedenen Lösungsmm. ausgeführt worden. Die $K_{aequ.}$ -Werte sauerstoffhaltiger Verbb. stimmen mit dem für KW-stoffe größenordnungsmäßig überein, wie aus folgenden Zahlen zu sehen ist: Polyvinylacetate $1,5 \cdot 10^{-4}$; Polyanethole $2,2 \cdot 10^{-4}$; Polyoxymethylene $1,1 \cdot 10^{-4}$; Polyäthylenoxyde $0,6 \cdot 10^{-4}$; Triacetylcellulosen $2,4 \cdot 10^{-4}$; Cellulosen $2,4 \cdot 10^{-4}$. Die erwähnten Viscositätsgesetze werden anschaulich, wenn man berücksichtigt, daß das Kettenäquivalentgewicht ein Maß für den Durchmesser eines Fadenmoleküls darstellt. Danach haben gleichkonz. Lsgg., die Moleküle derselben Länge enthalten, dieselbe Viscosität unabhängig vom Moleküldurchmesser. Für diesen gilt also das EINSTEIN'sche Gesetz, während für die Moleküllänge die Beziehung $\eta_{sp.} = K_m \cdot c \cdot M$ zutrifft. Die Zunahme

des Wirkungsbereiches nach diesem Gesetz wird auf die elast. Schwingungen des Molekülfadens um seine stabilste, gestreckte Form zurückgeführt, während der große Wirkungsbereich die besonderen Eig. der Gellsgg. erklärt. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 267—79. 3/2. 1932. Freiburg i. Br., Univ.)

SIGNER.

E. N. Gapon, *Untersuchung der Polymerisationsgeschwindigkeit*. III. *Polymerisationsgeschwindigkeit des Diisopropenyls*. (II. vgl. C. 1931. I. 1089.) Es wurde die Polymerisationsgeschwindigkeit von *Diisopropenyl* bei 110, 130 u. 190° untersucht. Hierbei entstehen als primäre Prodd. das Dimere u. ein Polymeres. Die Geschwindigkeitskonstanten der Bldg. der Polymerisationsprodd., die Temp.-Koeff. usw. wurden bestimmt. Dabei wurden die gleichen Gesetzmäßigkeiten beobachtet, wie bei der Unters. der Polymerisationsgeschwindigkeit von Isopren. (Chem. Journ. Ser. A. Journ. allg. Chem. [russ.: Chimitscheskii Shurnal Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 1 (63). 496—501. 1931.)

SCHÖNFELD.

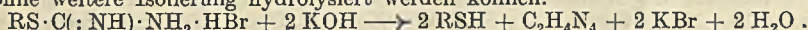
E. N. Gapon, *Untersuchung der Polymerisationsgeschwindigkeit*. IV. *Polymerisationsgeschwindigkeit des Myrcens*. (III. vgl. vorst. Ref.) Es werden die Konstanten der Polymerisations- u. Isomerisationsgeschwindigkeit von Myrcen bei 150° bestimmt. (Chem. Journ. Ser. A. Journ. allg. Chem. [russ.: Chimitscheskii Shurnal Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 1 (63). 502—05. 1931.)

SCHÖNFELD.

G. Kohn, *Über stöchiometrische Salzsäure-Alkoholadditionsverbindungen in flüssigem Zustande*. Die Gew.-Zunahme von Methyl-, Äthyl-, Propyl-, Butyl-, Amyl- u. Octylalkohol beim Sättigen mit HCl entspricht der Bldg. einer Verb. 1:1; der theoret. Wert der HCl-Aufnahme wird bis zu 8% nach oben überschritten. Auch bei Einleiten von HCl in Lsg. der Alkohole in Stoffen mit geringer Lösefähigkeit für HCl wird auf 1 Mol. Alkohol 1 Mol. HCl aufgenommen. Zugabe von W. zu Alkohol-HCl-Mischungen bewirkt eine große Steigerung der Viscosität, die beim Verhältnis 1 HCl : 1 H₂O maximal ist. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 589—95. 20/4. 1932.)

LORENZ.

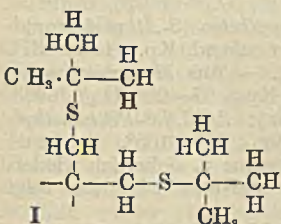
H. J. Backer und **N. D. Dijkstra**, *Die Thioäther des Pentaerythrits*. Vff. haben mehrere Thioäther der Formel C(CH₂SR)₄ dargestellt, um zu prüfen, ob aus diesen strahlenartig aufgebauten Verbb. die entsprechenden *Tetrasulfone* erhalten werden können, oder ob ster. Einflüsse dem entgegenstehen. Die Thioäther ließen sich in guter Ausbeute durch Rk. von *Tetrabrompentaerythrit* mit einem Überschuß von *Na-Mercaptiden* (1:5 Moll.) in alkoh. Lsg. herstellen (vgl. TSCHUGAJEW u. ILJIN, C. 1924. II. 1170). Die Alkylmercaptane wurden in Abänderung eines Verf. von ARNDT (Ber. Dtsch. chem. Ges. 54 [1921]. 2236) durch Hydrolyse von *Alkylisothioharnstoffen* dargestellt, welche als Umsetzungsprodd. von Bromalkylen mit Thioharnstoff erhalten u. ohne weitere Isolierung hydrolysiert werden können.



Die ersten Glieder der aliphat. Thioäther des Pentaerythrits sind fl. u., nach hinreichender Dest. im Vakuum, farblos. Die durch Rk. mit den Na-Salzen von Thiophenol u. Benzylmercaptan gewonnenen arom. Thioäther sind kristallin. Der Thioäther des tertiären Butylalkohols ist ebenfalls fest, wahrscheinlich wegen der dichten Struktur des Mol. (vgl. I).

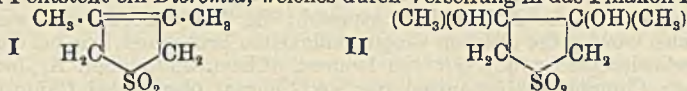
Versuche. Zur Darst. der Alkylmercaptane wurden gleiche Moll. Thioharnstoff u. Alkylbromid in W. gekocht. Das so entstandene Bromhydrat des Alkylisothioharnstoffs wurde mit KOH verseift. Außer den aliphat. Mercaptanen ließ sich auch Benzylmercaptan auf diesem Wege darstellen, Thiophenol dagegen nicht, weil Brombenzol nicht mit Thioharnstoff reagiert. Zur

Darst. der Thioäther des Pentaerythrits wurde zunächst Na in absol. A. gel., das Mercaptan u. dann das Tetrabrompentaerythrit zugegeben u. im Autoklaven auf 150° erhitzt. — *Thioäther des Pentaerythrits: Tetramethylthioäther*, C₉H₂₀S₄, zähe Fl. Kp.₁₅ 209—211°, *d*₄¹⁵ = 1,144, *n*_D¹⁵ = 1,572. *Tetraäthylthioäther*, C₁₃H₂₈S₄, Kp.₁₅ 218—220°, *d*₄¹⁵ = 1,066, *n*_D¹⁵ = 1,545. *Tetrapropylthioäther*, C₁₇H₃₆S₄, Kp.₃ 222—225°, *d*₄¹⁵ = 1,029, *n*_D¹⁵ = 1,530. *Tetraisopropylthioäther*, C₁₇H₃₆S₄, Kp.₂ 192—193°, *d*₄¹⁵ = 1,007, *n*_D¹⁵ = 1,524. *Tetraallylthioäther*, C₁₇H₂₈S₄. Kp.₂ 214—217° unter geringer Zers. *d*₄¹⁵ = 1,084, *n*_D¹⁵ = 1,583. *Tetrabutylthioäther*, C₂₁H₄₄S₄, Kp.₂ 226—230°. *d*₄¹⁵ = 1,001, *n*_D¹⁵ = 1,520. *Tetraisobutylthioäther*, C₂₁H₄₄S₄, Kp.₂ 206—208°, *d*₄¹⁵ = 0,988, *n*_D¹⁵ = 1,516. *Tetrakistrimethylmethylothioäther*, C₂₁H₄₄S₄, vgl. I. Farblose Krystalle aus A., F. 123,5°. *Tetraphenylthioäther*, C₂₅H₂₈S₄, Nadelchen aus A., F. 86°. *Tetrabenzyl-*



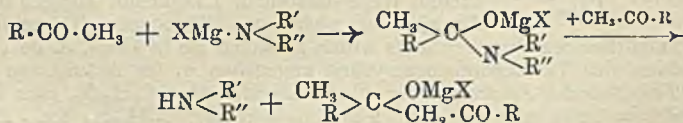
thioäther, $C_{23}H_{36}S_4$, Nadelchen aus A., F. 73°. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 51. 289—93. 15/2 1932. Groningen, Univ.) STOLPP.

H. J. Backer und J. A. Bottema, Umsetzung von Sulfit mit Dimethylbutadien. Vff. untersuchten die Einw. von Ammoniumbisulfit auf 2,3-Dimethylbutadien. An Stelle des erwarteten NH_4 -Salzes einer Disulfosäure entstand das nicht hydrolysierbare cycl. Sulfon I. Dieses kann auf anderem Wege aus Dimethylbutadien durch Umsatz mit einer äther. Lsg. von SO_3 oder mit konz. H_2SO_4 erhalten werden. Durch Einw. von Brom auf I entsteht ein Dibromid, welches durch Verseifung in das Pinakon II übergeht.



Versuche. 2,3-Dimethylbutenylsulfon, $C_6H_{10}O_2S$ (I). Man erhitzt 2,3-Dimethylbutadien mit 2 Moll. Ammoniumbisulfit (in gesätt. Lsg.) bei 120° im geschlossenen Rohr. Dünne Tafelchen aus W., F. 135°; Permanganat wird in der Kälte entfärbt. Die Substanz wurde auch durch Erwärmen von 2,3-Dimethylbutadien mit einer äther. Lsg. von Schwefelsäureanhydrid auf 100° im geschlossenen Rohr, sowie durch Behandeln des Dimethylbutadiens mit konz. H_2SO_4 erhalten. Die Kristallograph. Eigg. des Körpers werden näher angegeben. — 2,3-Dibrom-2,3-dimethylbutenylsulfon, $C_6H_{10}O_2SBr_2$. Zu der sd. benzol. Lsg. von I fügt man Brom hinzu u. läßt einige Minuten kochen. Krystalle aus Bzl., F. 215° unter Zers., mit Permanganat tritt keine Rk. ein. Durch Verseifen mit kochendem W. entsteht 2,3-Dioxy-2,3-dimethylbutenylsulfon. $C_6H_{12}O_4S$ (II). Krystalle aus W. oder aus Aceton-Päe., F. 175°, geht durch Erwärmen mit Essigsäureanhydrid u. einer Spur H_2SO_4 in das Diacetylderiv. des Pinakons II über, $C_{10}H_{16}O_6S$, Krystalle aus W., F. 138°. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 51. 294—98. 15/2. 1932. Groningen, Univ.) STOLPP.

V. Grignard und J. Colonge, Neues allgemeines Verfahren zur Kondensation der Ketone. Die bisher bekannten Verff. zur Kondensation der Ketone (vgl. dazu C. 1928. I. 1958. 1930. II. 1211; ferner COLONGE, C. 1931. I. 3669) lassen noch viel zu wünschen übrig. Vff. haben gefunden, daß sich die bisher nur wenig verwendeten gemischten Mg-Derivv. der Amine, allgemein $R'R''N \cdot MgX$ ($R = H$ oder KW-stoffrest), als Kondensationsmittel gut zu eignen scheinen. Denn mittels des bis jetzt einzig verwendeten Anilinderiv. konnten nicht nur Ketone vom Typus $-CH_2 \cdot CO \cdot CH_2-$ u. $>CH \cdot CO \cdot CH_3$ kondensiert werden, sondern auch Pinakolin, welches bisher allen Verss. widerstanden hatte. Man bereitet mit geringem Überschuß $\frac{1}{3}$ g.-Mol. C_2H_5MgBr in 120 ccm Ä., gibt langsam 31 g Anilin in 100 ccm trockenem Bzl. zu, tropft die klare Fl. unter Rühren u. bei 15° in Gemisch von $\frac{2}{3}$ g.-Mol. Keton u. 50 ccm Bzl., zers. nach 1 Stde. mit verd. HCl, neutralisiert u. trocknet die Ä.-Bzl.-Schicht u. rektifiziert, um das gebildete Ketol zu isolieren. — Aus Diäthylketon: 4-Methyl-3-äthylheptanol-(3)-on-(5), $C_{10}H_{20}O_2$, sehr wenig riechend, Kp_{16} 101—102°, Kp_3 68—69°, $D_4^{20.5}$ 0,926, $n_D^{20.5} = 1,4435$ (vgl. C. 1928. I. 1958). Ausbeute 60%. — Aus Dipropylketon: 5-Äthyl-4-propylnonanol-(4)-on-(6), $C_{14}H_{28}O_2$, hellgelb, ähnlich dem Butyron riechend, Kp_{16} 135—137°, Kp_3 104—105°, D_4^{23} 0,894, $n_D^{23} = 1,4459$. Ausbeute 45%. — Aus Methylisopropylketon: 2,3,6-Trimethylheptanol-(3)-on-(5), wenig riechend, Kp_{16} 97—98°, D_4^{18} 0,909. Ausbeute 35%. — Aus Methyl-tert.-butylketon (Pinakolin): 2,2,3,6,6-Pentamethylheptanol-(3)-on-(5), $C_{12}H_{24}O_2$, schwach arom. riechend, Kp_{15} 103—105°. Ausbeute 68%. — Bei den Ausbeuteangaben ist das nicht in Rk. getretene u. sicherlich wiedergewinnbare Keton nicht berücksichtigt. — Der Rk.-Mechanismus wird wie folgt erklärt:



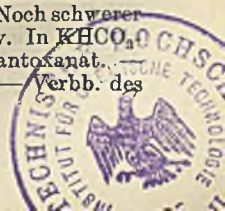
Das Amin ist offenbar nicht fähig, dem Ketolat das MgX zu entziehen, denn sonst müßte das $R'R''N \cdot MgX$ katalyt. wirken, was nicht der Fall ist. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 929—33. 14/3. 1932.) LINDENBAUM.

P. Karrer, A. Wettstein, W. Fröwis und R. Morf, Über das n-Amyln-propylketon. Bemerkung zu der gleichnamigen Abhandlung von G. R. Clemo und Mitarbeiter. Auf die Arbeit von BRYANT u. CLEMO (C. 1931. II. 2592) hin wurde die Synthese von n-Amyln-propylketon noch einmal unter Anwendung größerer Mengen Ausgangs-

material untersucht; es konnte dabei festgestellt werden, daß die Präparate von KARRER (C. 1929. I. 538) u. BOUVEAULT u. LOCQUIN (Bull. Soc. chim. France [3] 31 [1904]. 1158) ident. sind. Die von KARRER früher beobachtete Analysendifferenz war nicht mehr vorhanden; die Semicarbazone beider Präparate schmelzen bei 65—66°, frische Präparate ca. 3° tiefer; der von BRYANT u. CLEMO gefundene F. 73° konnte nicht beobachtet werden; worauf der Unterschied zurückzuführen ist, ist unbekannt. — *n*-Amyl-*n*-propylketon $C_9H_{18}O$, aus Butylbromid (Kp.₇₃₂ 100°) über Butylmalonester $C_{11}H_{20}O_4$ (Kp.₂₁ 129—132°), Butylmalonsäure (F. 103—104°), *n*-Capronsäure (Kp.₇₂₇ 199 bis 200°) u. *n*-Capronsäurechlorid (Kp.₇₂₈ 148—149°); dieses wurde entweder durch Umsetzung mit *n*- C_3H_7 -ZnJ (KARRER) oder auf dem Wege über Äthylcapronyllessigester (BOUVEAULT u. LOCQUIN) in *n*-Amyl-*n*-propylketon übergeführt; Kp.₁₀ 70,5 bis 71,5°, Kp.₁₁ 71—72°. Semicarbazon $C_{10}H_{21}ON_3$, Krystalle aus Aec., F. 65—66° (nach Trocknen bei 55°). *p*-Nitrophenylhydrazon $C_{13}H_{23}O_2N_3$, F. 84—85°. — Propyljodid, Kp.₇₂₈ 99—100°. (Helv. chim. Acta 15. 231—35. 1/2. 1932. Zürich, Univ.) Og.

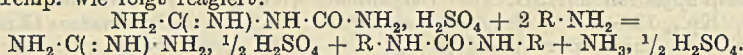
Wilhelm Traube und Veronika Schenck-Thiekötter, *Über die Ersetzung des Kupfers der Kupfer-Äthylendiamin-Celluloselösungen mit Kobalt*. Bei Einw. von Fe oder Ni auf eine Lsg. von Cellulose in Kupferoxydäthylendiammin (Cupri-en)-Lsg. fast keine Rk., bei Einw. von Zn Ausscheidung von Cu u. Ausflockung der Cellulose, bei Einw. von Co dagegen bei Beachtung gewisser Vorsichtsmaßregeln Abscheidung des Cu u. Auflösung des Co ohne Ausflockung der Cellulose, wobei die Rk.-Geschwindigkeit von der Feinheit des Co abhängt. Bei Ggw. von O_2 entstehen bordeauxrote Kobalti-en-Celluloselsgg., bei O_2 -Ausschluß hellrosa Kobalto-en-Celluloselsgg. Nur ein Teil des Co wird gel., ein Teil geht als Oxydul in den Nd., auch ein Teil des Cu wird nur zu Cu_2O reduziert; gleiches Verh. auch bei Abwesenheit von Cellulose. Mit Cu gesätt., alles Äthylendiammin als $[Cu(en)_2]$ enthaltende Cupri-en-Celluloselsgg. enthalten nach vollständiger Umsetzung mit Co freies Äthylendiamin. In den Kobalt-en-Celluloselsgg. liegt im Gegensatz zu den Cupri-en-Celluloselsgg. das gel. Co ausschließlich als Kobalto- oder Kobalti-en-Kation, $[Co(en)_3]^{2+}$ oder $[Co(en)_2]^{+}$ vor, wobei wahrscheinlich die Kobalt-en-Hydroxyde mit der Cellulose salz- bzw. alkoholatartige Verb., die zunächst kolloid gel. bleiben, bilden. Beim Erwärmen wird alle Cellulose abgeschieden u. beim Erkalten nicht wieder gel. Durch Behandlung von Cellulose mit Kobalto- oder Kobalti-en-Lsgg. sind Kobalt-en-Celluloselsgg. nicht herstellbar. Bei Zusatz von Co zu SCHWEIZER-Lsg. wird alles Cu gefällt, aber nur sehr wenig Co gel.; Cellulose wird aus SCHWEIZER-Lsg. durch Co ausgeflockt. Die aus Kobalto-en-Lsg. u. aus SCHWEIZER-Lsg. regenerierten Cellulosen unterscheiden sich nach J-Zahl, Kupferzahl u. a. nicht erheblich; die Viscosität einer Cupri-en-Celluloselsg. nimmt bei der Umsetzung mit Co bei Luftabschluß um ca. 50% ab. — Die Kobalto-en-Celluloselsgg. werden durch O_2 unter Verfärbung von hellrosa in Bordeauxrot rasch zu Kobalti-en-Celluloselsgg. oxydiert u. dabei auch die Cellulose stark verändert indem offenbar die Oxydation des Co (II) die gleichzeitige Oxydation der Cellulose veranlaßt. Die Viscosität sinkt plötzlich auf annähernd die Viscosität von reinem W. u. beim Ansäuern scheidet sich die Cellulose erst nach mehreren Stdn. allmählich ab. Bei Zusatz von A. zur Kobalti-en-Celluloselsg. rotvioletter Nd.; nach dem Trocknen auf Ton mauvefarbenes, in W. mit dunkelbordeauxroter Farbe vollständig wieder l., Cellulose, Co u. Äthylendiamin enthaltendes Pulver (auf 1 Co 1,5—2,0 Moll. Äthylendiamin u. ca. 3 $C_2H_{10}O_6$). Aus den Kobalti-en-Celluloselsgg. können 80—90% der Cellulose wiedergewonnen werden; Abscheidung auch durch Erwärmen. Die regenerierte Cellulose (Kupferzahl 3,5—5) zeigt in Cupri-en-Lsg. nur etwa die Viscosität von W., nach dem Acetylieren jedoch in Chlf. wieder eine gewisse Viscosität. (Cellulosechemie 12. 301—07. 6/12. 1931. Berlin, Univ.) KRÜGER.

J. Bougault und Pinguet, *Über die Verbindungen der Allantoxansäure und des Allantoxidins mit den Alkalidisulfiten*. Die Alkali-allantoxanate u. das Allantoxidin vermögen 1 Mol. Alkalidisulfit unter Bldg. gut kristallisierter, in W. wl. Verb. zu bilden. Die Darst. erfolgt durch Zusatz von konz. wss. $NaHSO_3$ oder $K_2S_2O_5$ -Lsg. zur k. gesätt. wss. Lsg. des Allantoxanats oder Allantoxidins. Die Fällung tritt sofort ein, ausgenommen die $NaHSO_3$ -Verb. des Na-Allantoxanats, welche etwas löslicher ist. Offenbar erfolgt Addition an die Doppelbindung. — Verb. der Allantoxanate: $C_4H_2O_4N_3K$, $KHSO_3$, $2H_2O$. 1 Teil löst sich in ca. 240 Teilen W. von 15°. Noch schwerer l. in konz. K-Salzlsgg., unl. in A. u. Ä. Verd. Säuren zers. unter SO_2 -Entw. In $KHCO_3$ oder K-Acetatslg. oxydiert J das $KHSO_3$ -Mol. u. regeneriert das Allantoxanat. — $C_4H_2O_4N_3Na$, $NaHSO_3$, $2H_2O$. 1 Teil löst sich in 49 Teilen W. von 15°. — Verb. des

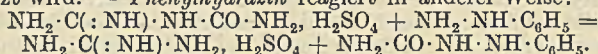


Allantoxidins: $C_3H_3O_2N_3$, $KHSO_3$, H_2O . 1 Teil löst sich in 57 Teilen W. von 21°. Unl. in A. u. Ä. J oxydiert langsamer; zur jodometr. Best. behandelt man mit HCl u. J-Überschuß. — $C_3H_3O_2N_3$, $NaHSO_3$, H_2O . 1 Teil löst sich in 95 Teilen W. von 21°. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 979—81. 14/3. 1932.) LINDENBAUM.

A. Perret, *Einwirkung der primären Amine auf Dicyandiamidinsulfat*. Vf. hat gefunden, daß das saure Dicyandiamidinsulfat mit primären Aminen bei genügend hoher Temp. wie folgt reagiert:



Die Rk. gilt allgemein, aber die Ausbeuten an Guanidin u. Harnstoff hängen von der Stärke des Amins ab. — 1. Kocht man die wss. Lsg. des sauren Sulfats mit *Anilin*, so entsteht das neutrale Sulfat. Erhitzt man aber im Rohr auf 120°, so werden 70% nach obiger Gleichung umgewandelt, während der Rest in dem sauren Medium der Hydrolyse anheimfällt. Gleicher Rk.-Verlauf mit den *Toluidinen*, *Xylidinen*, *Naphthylaminen* usw. — 2. *p*-Chlor- u. *m*-Nitroanilin wirken ebenso, aber mit geringeren Ausbeuten. Mit *3,4-Dichloranilin* erhält man 15—20% *symm. Di-[3,4-dichlorphenyl]-harnstoff*, F. 256°. *o*-Chloranilin reagiert nicht. — 3. Mit *o*- u. *m*-Phenylendiamin entstehen die polymeren cycl. Harnstoffe $(C_7H_6ON_2)_x$ mit ca. 50% Ausbeute. *4-Chlor-m-phenylen-diamin*, in welchem das dem Cl benachbarte NH_2 schwächer bas. ist, liefert dagegen *symm. Di-[3-amino-4-chlorphenyl]-harnstoff*, F. 252—253°. Mit *p*-Chlor-*o*-anisidin bilden sich ca. 5% *symm. Di-[2-methoxy-4-chlorphenyl]-harnstoff*, F. 248°, während *p*-Nitro-*o*-anisidin nicht reagiert. — *Methylanilin* u. *Diäthylamin* wirken nicht ein, wohl aber die aliphat. u. aromat.-aliphat. prim. Amine. So liefert *Benzylamin* schnell u. fast quantitativ *Dibenzylharnstoff*. Mit *Methylamin* entstehen kaum 10% *Monomethylharnstoff*. — Die Rk. wird demnach durch die Beweglichkeit der H-Atome des Amins u. durch die freie Säure bedingt. Neutralisiert man diese, so gelingt die Rk. mit den aromat. Aminen nicht, andererseits auch nicht mit den Hydrochloriden dieser Amine, weil das $CO \cdot NH_2$ dann hydrolysiert wird. Die Ausbeute an Guanidin ist um so besser, je kürzer erhitzt wird. — *Phenylhydrazin* reagiert in anderer Weise:



(Compt. rend. Acad. Sciences 194. 975—77. 14/3. 1932.) LINDENBAUM.

M. Battegay und **H. Silbermann**, *Die Aryläther des Pseudoharnstoffs*. (Vgl. C. 1932. I. 1901.) Um das Cyanamid mit Phenolen zu kondensieren, was bisher nicht gelungen ist, weil die Rk.-Temp. oberhalb der Zers.-Temp. des Cyanamids liegt, haben sich Vf. wieder des Cyanamiddihydrochlorids bedient. Durch Arbeiten im wasserfreien Medium u. nötigenfalls unter Mitwrgk. von HCl -Gas gelingt die Darst. von *O-Arylpseudoharnstoffen* in Form ihrer *Hydrochloride*. Diese sind weiß, gut kristallisiert, ll. in W., weniger in A., unl. in Ä. Sie sind leicht in die ebenfalls gut kristallisierenden *Pikrate* überführbar. Dagegen konnten die freien Verb. bisher nicht isoliert werden, weil sie äußerst alkaliempfindlich sind u. z. B. schon durch k. verd. NH_4OH sofort in das Phenol u. Cyanamid gespalten werden. Bis jetzt wurden die Derivv. des Phenols, *o*- u. *m*-Kresols, α - u. β -Naphthols u. Resorcins dargestellt. — Beispiel: *O-m-Tolylpseudoharnstoffhydrochlorid*, $CH_3 \cdot C_6H_4 \cdot O \cdot C(NH_2) \cdot NH$, HCl . In Gemisch von 14 g Cyanamiddihydrochlorid u. 75 cm *m*-Kresol unter Feuchtigkeitsabschluß einen schwachen HCl -Strom leiten, innerhalb 1 Stde. u. weitere 4 Stdn. auf 140°, dann 1 Stde. auf 150—155° erhitzen. Nach Erkalten filtrieren, mit k. salzsaurem W. ausziehen, Rückstand zur Entfernung des Kresols in saurem Medium mit Dampf dest., Extrakt zugeben u. bis zur Krystallisation einengen. Ausbeute ca. 80%. Aus W. oder A., ab 195° sinternd, F. 215—216°, bei 220° schäumend, bei 230—235° wieder fest. — *Pikrat*, $C_{14}H_{13}O_8N_5$. Aus vorigem u. Pikrinsäure in W. Aus A. gelbe Nadeln, F. 243 bis 244° (Zers.). (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 988—90. 14/3. 1932.) LB.

H. Rivier und **Susanne Kunz**, *Einwirkung von Phenylsenföl auf die Phenole in Gegenwart von Aluminiumchlorid*. Nach KARRER u. WEISS (C. 1929. II. 34), ferner MAYER u. MOMBOUR (C. 1929. II. 2438) kondensiert sich Phenylsenföl mit Phenolen unter der Wrkg. von $ZnCl_2$ oder $AlCl_3$ zu *Thiocarbonsäureaniliden*. Vf. haben gefunden, daß man am besten ohne Lösungsm. arbeitet. — *p*-Oxythiobenzanilid, $HO \cdot C_6H_4 \cdot CS \cdot NH \cdot C_6H_5$. 9,7 g Phenol u. 13,5 g Phenylsenföl mit 20 g $AlCl_3$ im Mörser verreiben, nach 24 Stdn. mit W. behandeln. Aus Eg. gelbe Nadeln, F. 163—164°, unzers. l. in Alkalien. Liefert durch Erhitzen mit alkal. Pb-Acetatlg. (1 Woche) u. Fallen des Filtrats mit Säure *p*-Oxybenzanilid, F. 195°. Ein weiterer Konst.-Beweis wurde durch die

Säuren in Vergleich gesetzt. Die Nitrosamine können als Mittelding zwischen Hydrazinen u. N-Oxyden angesehen werden. WIELAND hat auf die Analogie im Verh. der Diarylnitrosamine u. der Tetraarylhidrazine hingewiesen (LIEBIGS Ann. **381** [1911]. 212. **392** [1912]. 127), aber eine Ausdehnung dieser Analogie auf die Benzidinumlagerung abgelehnt (Ber. Dtsch. chem. Ges. **48** [1915]. 1098). Es wird aber hierbei übersehen, daß die bei derartigen Rkk. auftretenden Radikale miteinander reagieren, wenn sie nicht durch gleichzeitig anwesende Red.-Mittel aufgenommen werden oder wie bei den Tetraarylhidrazinen oder N-Oxyden selbständig existieren können. Die Einwände gegen die Dissoziationstheorie der Benzidinumlagerung erscheinen demnach nicht stichhaltig. Daß die Umlagerung in Ggw. von Säuren besonders leicht erfolgt, ist auf die Salzbdg. zurückzuführen, durch die die Dissoziation erleichtert wird. Bei den Nitrosaminen $RR' \cdot N \cdot NO$ hat man anzunehmen, daß Red.-Mittel zunächst in der NO-Gruppe angreifen; prakt. erhält man nur in alkal. oder schwach sauren Lsgg. sekundäre Hydrazine $RR' \cdot N \cdot NH_2$; in stark sauren Lsgg. erfolgt Dissoziation, die bei gleichzeitiger Red. zum sekundären Amin $RR' \cdot NH$ bei Abwesenheit eines Red.-Mittels zu einem p-nitrosierten Amin führt. Das bei der Red. in stark saurer Lsg. auftretende NO ist bisher offenbar nur von WERTHEIM (LIEBIGS Ann. **192** [1862]. 75) nachgewiesen worden, der bei der Red. von Nitrosopiperidin mit Zn u. HCl NH_4Cl isolierte. Vff. haben nun gefunden, daß bei der Einw. von $CuCl$ u. HCl auf Nitrosamine bei gewöhnlicher Temp. glatt NO entwickelt wird; $CuCl + HCl$ ist anscheinend das beste Reagens für die Rückgewinnung der sekundären Basen aus den Nitrosaminen. Die Rk. wurde mit den Nitrosoderivv. des Methyl- u. Äthylanilins, Piperidins (Kp._{0,5} 85°), Triacetanamins u. Diphenylamins ausgeführt. $SnCl_2$ ist ebenfalls anwendbar, liefert aber nicht entfernt die berechnete Menge NO. Die von WERTHEIM beobachtete Bldg. von NOCl aus Nitrosopiperidin u. HCl ist wohl auf die Vereinigung von nascerendem NO mit Cl' zurückzuführen. — Nitrosocarbazol ist gegen $CuCl + HCl$ recht beständig; dies entspricht den schwach bas. Eigg. des Carbazols. — Es wurde weiter beobachtet, daß $CuCl$ mit den HCl-Salzen von Aminen gut charakterisierte Komplexsalze bildet, die sich zur Reindarst. von z. B. Methyl- u. Äthylanilin, m-Toluidin u. vic.-m-Xylidin verwenden lassen. — Methylanilin, über $CuCl$ -Verb. gereinigt, Kp. 197° (korr.). HCl-Salz, F. 122°. $C_7H_9N + HCl + CuCl$, farblose Nadeln, F. 210—220° (Zers.). — Äthylanilin, Kp._{0,5} 93°, Kp. 206° (korr.). HCl-Salz, F. 178°. $C_8H_{11}N + HCl + CuCl$, Nadeln, F. 120—130° (Zers.). — Anilin gibt $C_6H_7N + HCl + CuCl$, farblose, nach dem Trocknen gelbe Nadeln; F. 150—160° (Zers.). — m-Toluidin, aus dem 60% enthaltenden techn. Prod. Kp. 203° (korr.). $C_7H_9N + HCl + CuCl$, nach dem Trocknen grünlichgelbe Nadeln, F. 131—140° (Zers.). Benzoylderiv., F. 125°. — vic.-m-Xylidin, aus techn. Xylidinrückständen; Kp. 216,3—216,7° (korr.). $C_8H_{11}N + HCl + CuCl$, Prismen, F. 180—190° (Zers.). Acetylverb., F. 174—176°. (Journ. chem. Soc., London, **1932**. 711—15. Febr. Manchester, Coll. of Techn.) OSTERTAG.

Aaron Cohen, Trypanocide Wirkung und chemische Konstitution. XII. Arylthioarsinile, die sich von α -Thiolundecylsäure ableiten. (XI. vgl. C. **1932**. I. 1087.) COHEN, KING u. STRANGEWAYS (C. **1932**. I. 518) haben gefunden, daß die Giftigkeit von Verb. $H_2N \cdot CO \cdot$ (bzw. $CH_3 \cdot CO \cdot NH \cdot$) $C_6H_4 \cdot As(S \cdot R)_2$, die teilweise erhebliche trypanocide Wrkg. besitzen, im allgemeinen mit zunehmendem Mol.-Gew. von R abnimmt. Vf. untersucht daher die von α -Mercaptoundecylsäure abgeleiteten Verb., in denen $R = [CH_2]_{10} \cdot CO_2H$. Sowohl das Benzamid- wie das Acetanilidderiv. bewirken (subcutan in wss. Suspension) rasches Verschwinden der Trypanosomen, doch treten, offenbar infolge ungleichmäßiger Verteilung, stets Rückfälle auf. Giftigkeit 0,075 bzw. 0,2—0,3 mg/g Maus. — Zur Darst. der α -Mercaptoundecylsäure wurde von Undecensäure $CH_2 : CH \cdot [CH_2]_8 \cdot CO_2H$ ausgegangen, aus der man durch Anlagerung von HBr in PAe. bei 0° (FAIRWEATHER, C. **1926**. II. 188; FLASCHESTRÄGER, C. **1931**. I. 925) α -Bromundecylsäure (F. 50—51°) erhält. Die Ausbeute war aber erheblich geringer als diese Autoren angeben; offenbar entsteht nebenher ι -Bromundecylsäure. Aus der α -Säure wird durch Umsetzung mit Na_2S_2 u. Red. des Disulfids (F. 92°) die gesuchte Mercaptosäure (F. 47°) erhalten, die mit HNO_3 zur Sulfonsäure oxydiert wurde. Dieselben Prodd. wurden auch nach der Xanthogenatmethode erhalten; die abweichenden Befunde von BAUER u. STOCKHAUSEN (C. **1931**. I. 3671), nach denen die Mercaptosäure bei 94—95°, das Disulfid bei 105—106° schm. u. durch Oxydation mit HNO_3 keine Sulfonsäure erhalten wird, sind wohl nur durch Anwendung einer Bromundecylsäure von zweifelhafter Konst. zu erklären. Was in den Verb. dieser Autoren vorgelegen hat, ist unbekannt. — α -Disulfidundecylsäure $C_{22}H_{42}O_4S_2$, aus

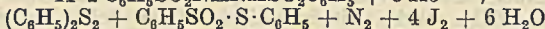
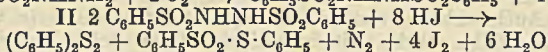
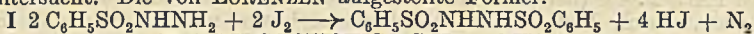
α -Bromundecylsäure u. Na_2S_2 in NaHCO_3 -Lsg. oder aus α -Mercaptoundecylsäure u. H_2O_2 in Eg. oder Jod. Nadeln aus Aceton oder Eg., F. 92°. — α -Xanthogenatundecylsäure $\text{C}_{14}\text{H}_{26}\text{O}_3\text{S}_2$, aus α -Bromundecylsäure u. K-Äthylxanthogenat in Sodalsg. Blättchen aus PAe., F. 49° (nach BAUER u. STOCKHAUSEN Zers. bei 88°). — α -Mercaptoundecylsäure, durch Red. von α -Disulfidundecylsäure mit Zn-Staub u. HCl in Eg. oder durch Aufbewahren von α -Xanthogenatundecylsäure in wss.-alkoh. NH_3 . Blättchen, F. 47°. Gibt starke Nitroprussidrk. Geht beim Umkrystallisieren aus A. in das Disulfid über. Mercaptid, F. 185—187° (Zers.) — α -Sulfundecylsäure $\text{C}_{11}\text{H}_{22}\text{O}_2\text{S}$, durch Einw. von HNO_3 auf α -Disulfid- oder α -Mercaptoundecylsäure. Sehr hygroskop. Nadeln oder Blättchen, F. 63—65°. $\text{Na}_2\text{C}_{11}\text{H}_{20}\text{O}_5\text{S} + \text{H}_2\text{O}$, Nadeln. — Bis- $[\alpha$ -carboxydecyl]-benzamid-p-thioarsinit $\text{C}_{20}\text{H}_{48}\text{O}_5\text{NS}_2\text{As}$, aus Benzamid-p-arsenoxyd u. α -Mercaptoundecylsäure. Mikrokrystalline Körnchen aus Eg., F. 270° (Zers.) nach Sintern. Na-Salz, Krystalle. — Bis- $[\alpha$ -carboxydecyl]-acetanilid-p-thioarsinit $\text{C}_{30}\text{H}_{50}\text{O}_5\text{NS}_2\text{As}$, aus Acetanilid-p-arsenoxyd u. α -Mercaptoundecylsäure, Blättchen aus Eg., F. 117—118°. Na-Salz, wl. (Journ. chem. Soc., London 1932. 593—98. Febr. Hampstead, National Inst. f. Med. Res.) OSTERTAG.

Ch. Courtot und P. Chiffert, Über die aromatischen Sulfoniumverbindungen mit reinen Kohlenwasserstoffresten. Die Darst. der Diarylsulfoxyde aus SOCl_2 u. arom. KW-stoffen in Ggw. von AlCl_3 verläuft zwar für das Diphenylsulfoxyd fast quantitativ, gibt aber mit den höheren KW-stoffen immer geringere Ausbeuten, so daß manchmal das Sulfoxyd kaum isoliert werden kann. Vff. haben die Ursachen dieser schlechten Ausbeuten beim Toluol u. den Xylenen zu ermitteln versucht u. sind dabei zu den Triarylsulfoniumchloriden gelangt, den ersten Vertretern der Derivv. des 4-wertigen S mit 3 reinen arom. KW-stoffresten. Nach SMILES u. LE ROSSIGNOL (Journ. chem. Soc., London 93 [1908]. 745 u. früher) soll für die Bldg. arom. Sulfoniumverb. die Ggw. mindestens eines OH, OR oder NH_2 unerlässlich sein. Nach den Befunden der Vff. kann sich die Rk. jedoch auch mit reinen KW-stoffmoll. vollziehen. Wahrscheinlich addiert sich der KW-stoff an das zuerst gebildete Diarylsulfoxyd, u. das so entstandene Triarylsulfoniumhydroxyd unterliegt sofort der Salzbdg. — Di-p-tolylsulfoxyd wurde mit 50% Ausbeute erhalten. — Tri-p-tolylsulfoniumchlorid, aus Aceton Prismen, F. 140°. Ausbeute 40%. — Di-[3,4-dimethylphenyl]-sulfoxyd, aus PAe. Nadeln, F. 99°. — Tri-[3,4-dimethylphenyl]-sulfoniumchlorid, aus Aceton Prismen, F. 132°. — Di-[2,4-dimethylphenyl]-sulfoxyd, aus wss. A., dann PAe. Kryställchen, F. 88°. — Tri-[2,4-dimethylphenyl]-sulfoniumchlorid, aus Aceton Prismen, F. 86°. Dieses u. obiges Isomere binden HCl locker. — Di-[2,5-dimethylphenyl]-sulfoxyd, aus PAe. gelbliche Blättchen, F. 77,5°. Ausbeute bis 60%. Das Sulfoniumchlorid wurde noch nicht isoliert. — Obige Sulfoniumchloride sind, gleich den aliph. u. arom. aliph. Analog. in W. ll. u. bilden mit W., HCl u. FeCl_3 Additionsprodd. Das Cl ist mit AgNO_3 titrierbar. Die mit AgOH erhaltlichen Basen bläuen Lackmus u. röten Phenolphthalein. Die Chloride zerfallen beim Erhitzen in Ar_2S u. ArCl . — Verss., aus $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{SO}$ u. Bzl. in Ggw. von AlCl_3 oder P_2O_5 das $(\text{C}_6\text{H}_5)_3\text{S}^+\text{Cl}^-$ darzustellen, ergaben noch kein krystallines Prod. Nur die Verb. mit FeCl_3 wurde bisher untersucht. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 986—88. 14/3. 1932.) LINDENBAUM.

A. Kretow, A. Pantschenko und A. Konowaltschik, Über einige Phenacylsulfidderivate und ihre Eigenschaften. Dimethylphenacylsulfid, $\text{C}_{20}\text{H}_{22}\text{O}_2\text{S} = [\text{C}_6\text{H}_3(\text{CH}_3)_2\text{COCH}_2]_2\text{S}$ wurde dargestellt (geringe Ausbeute) durch tropfenweises Versetzen von 25 g ω -Chlordimethylacetophenon in A. mit 16 g Na_2S in A. unter Kühlung bis zur schwach alk. Rk., F. 55°; zers. sich oberhalb 100°; unl. in W. — o-Methylphenacylsulfid: Oxim, $\text{C}_{18}\text{H}_{22}\text{N}_2\text{O}_2\text{S}$; F. 149—150°, aus A. Monophenylhydrazon, $\text{C}_{24}\text{H}_{24}\text{ON}_2\text{S}$; F. 137°. — Dimethylphenacylsulfidmonophenylhydrazon, $\text{C}_{26}\text{H}_{26}\text{ON}_2\text{S}$; F. 106—107°. — Phenacylsulfiddibromid, $(\text{C}_6\text{H}_5\text{COCH}_2)_2\text{SBr}_2$, aus den Komponenten in Eg. unter Kühlung; F. 101°; zers. sich beim Stehen. Bei Einw. von Br_2 auf das Phenacylsulfid in der Wärme findet Zers. statt unter Bldg. von Benzoesäure. — Phenacylmercaptan, $(\text{C}_6\text{H}_5\text{COCH}_2\text{SH})_2$, aus $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCH}_2\text{Cl}$ u. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ in wss. A. u. Zers. des gebildeten acetophenonthiosulfonsauren Na, $\text{C}_6\text{H}_5\text{CO}\cdot\text{CH}_2\text{S}_2\text{O}_3\text{Na}$ mit HCl; hellgelbe sirupöse Fl. mit schwachem Mercaptangeruch; unl. in W.; ll. in Alkali; zers. sich bei der Vakuumdest. zu H_2S , Acetophenon u. Benzoesäure. Pb-Salz, $\text{C}_{16}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{S}_2\text{Pb}$; brauner Nd. (Chem. Journ. Ser. A. Journ. allg. Chem. [russ.: Chimicheskii Shurnal Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 1 (63). 396—400. 1931.) SCHÖNFELD.

A. A. M. Witte, Nitrobenzolsulfonhydrazide. In Fortsetzung früherer Unterss. über Derivv. von Nitrobenzolsulfosauren (vgl. DÉMENY, C. 1930. I. 515) stellte Vf.

Nitrobenzol-o-, -p- u. -m-sulfonhydrazid dar (bzgl. des *o*-Deriv. vgl. DANN u. DAVIES C. 1929. II. 557). Es wurde das Verh. dieser Hydrazide u. das des unsubstituierten *Benzolsulfonhydrazids* (vgl. LORENZEN, Journ. prakt. Chem. [2] 58 [1898]. 160) gegen Jod untersucht. Die von LORENZEN aufgestellte Formel:



lehnt Vf. ab, da symm. Dibenzolsulfonhydrazid durch Jodwasserstoff nicht angegriffen wird. Für die Tatsache, daß bei der Umsetzung von Benzolsulfonhydrazid mit Jod die Farbe des Jods nicht verschwindet u. daß schon sehr wenig Jod genügt, um alles Hydrazid zu zersetzen, gibt Vf. die Erklärung, daß innere Oxydation stattfindet, bei welcher die SO_2 -Gruppe die $NH-NH_2$ -Gruppe zu H_2O u. N_2 oxydiert, während sie selbst je nach den Bedingungen zu SO oder S reduziert wird. So entsteht bei der Rk. von Jod mit Benzolsulfonhydrazid nur Diphenyldisulfid, bei Rk. mit *o*-, *m*- u. *p*-Nitrobenzolsulfonhydrazid konnten nur die entsprechenden Disulfoxyde isoliert werden. — Die Nitrobenzolsulfonhydrazide wurden aus Hydrazinhydrat u. den entsprechenden *Nitrobenzolsulfochloriden* erhalten; letztere lassen sich nach der Methode von BLANKSMA (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 20 [1901]. 129) darstellen. Bei der Darst. der *p*-Nitrobenzolsulfosäure wurde als Nebenprod. *p,p'*-Dinitrodiphenylsulfoxyd erhalten, das durch Oxydation mit absol. HNO_3 in *p,p'*-Dinitrodiphenylsulfon übergeht, F. 254°, im Gegensatz zu FROMM u. WITTMANN, die den F. 282° angeben (vgl. Ber. Dtsch. chem. Ges. 41 [1908]. 2269). Die Darst. von 2-Nitro-4-chlorbenzolsulfonhydrazid aus dem entsprechenden Sulfochlorid u. Hydrazinhydrat gelang nicht. Bei der Darst. der 2-Nitro-4-chlorbenzolsulfosäure wurde als Nebenprod. 4,4'-Dichlor-2,2'-dinitrodiphenylsulfoxyd vom F. 236° erhalten, das durch Oxydation in 4,4'-Dichlor-2,2'-dinitrodiphenylsulfon vom F. 173° übergeht, wodurch die Beobachtung von RIESZ (C. 1929. I. 239) über die eigentümliche Lage der beiden F. bestätigt wurde. — Weiter bestimmte Vf. Krystallwassergeh. u. Löslichkeit der *Na*-, NH_4 -, *Ca*- u. *Ba*-Salze der *p*-Nitrobenzolsulfosäure, sowie des *Na*-Salzes der *o*-Nitrobenzolsulfosäure. Das *Ba*-Salz ist besonders swl. — Während *m*- u. *p*-Nitrobenzolsulfonhydrazid stabile Verbb. sind, die aus A. umkrystallisiert werden können, zers. sich das *o*-Deriv. bei der Einw. von W. oder A. unter Bldg. gasförmiger Prodd. Wahrscheinlich wird das Hydrazid durch die Nitrogruppe in *o*-Stellung sehr leicht oxydiert. — Nitrobenzol-*o*-, *m*- u. *p*-sulfonhydrazid wurden mit verschiedenen Aldehyden u. Ketonen umgesetzt. Durch Umsatz mit Essigsäureanhydrid konnten die Sulfonhydrazide acetyliert werden; mit Säurechloriden reagieren sie unter Bldg. der entsprechenden substituierten Hydrazide. — Die drei isomeren Nitrobenzolsulfochloride u. 4-Chlor-2-nitrobenzolsulfochlorid wurden mit Phenylhydrazin u. *p*-Nitrophenylhydrazin umgesetzt; mit dem *o*-Nitrobenzolsulfochlorid gelang die Rk. nicht.

Versuche. *Nitrobenzol-3-sulfonhydrazid*, $C_6H_4O_2N_2S$. Zu einer Lsg. von Nitrobenzol-3-sulfochlorid in Bzl. wurde tropfenweise eiskaltes Hydrazinhydrat gegeben. Gelbliche Blättchen aus absol. A. F. 126—127° (Zers.). Beim Lösen in A. tritt geringe Zers. ein; beim langen Kochen in A. bilden sich Nitrobenzol-3-sulfinsäure u. Hydrazin, die zu einem Hydrazinsalz zusammentreten. — 3,3'-Dinitrodiphenyldisulfoxyd, $C_{12}H_8O_6N_2S_2$ entsteht bei der Einw. von Jod auf Nitrobenzol-3-sulfonhydrazid in absol. alkoh. Lsg. Weiße Nadeln aus A., F. 123°. — Benzal-(nitrobenzol-3-sulfonhydrazon), $C_{13}H_{11}N_3O_4S$, aus Nitrobenzol-3-sulfonhydrazid u. Benzaldehyd in W.; mitentstandenes Benzalazin wird durch Waschen mit A. entfernt. Farblose Krystalle aus absol. A., F. 153°. — Acetyl-(nitrobenzol-3-sulfonhydrazid), $C_8H_9O_2N_2S$, durch Lösen des Hydrazids in wenig Essigsäureanhydrid. Nadeln aus absol. A., F. 155° (Zers.). — Aceton-(nitrobenzol-3-sulfonhydrazon), $C_9H_{11}O_2N_2S$, aus Nitrobenzol-3-sulfonhydrazid u. Aceton. Krystalle aus absol. A. oder durch Fällen der alkoh. Lsg. mit W., F. 153° (Zers.). — Anisal-(nitrobenzol-3-sulfonhydrazon), $C_{14}H_{13}O_2N_2S$, aus Anisaldehyd u. dem Sulfonhydrazid durch Kochen in absol. A. Gelbliche Nadeln aus wss. A., F. 134°; zers. sich bei langem Kochen mit W. unter Bldg. des Azins des Anisaldehyds. — Cinnamal-(nitrobenzol-3-sulfonhydrazon), $C_{15}H_{13}O_4N_2S$, auf analoge Weise aus Zimtaldehyd u. Nitrobenzol-3-sulfonhydrazid. Gelbe Krystalle aus wss. A., F. 188° (Zers.). Die Bldg. von Azin wurde nicht beobachtet. — Salicylal-(nitrobenzol-3-sulfonhydrazon), $C_{13}H_{11}O_5N_2S$, farblose Nadeln, F. 168°. Piperonal-(nitrobenzol-3-sulfonhydrazon), $C_{14}H_{11}O_6N_2S$, gelbgrüne Krystalle aus absol. A., F. 171°. — Benzoyl-(nitrobenzol-3-sulfonhydrazid), $C_{13}H_{11}O_6N_2S$, durch Kochen der alkoh. Lsg. von Nitrobenzol-3-sulfonhydrazid mit Benzoylchlorid. Krystalle aus A., F. 177°. — Benzol-3-nitrobenzolsulfonhydrazid,

$C_{12}H_{11}O_6N_3S_2$, durch Kochen von Benzolsulfochlorid u. Nitrobenzol-3-sulfonylhydrazid in absol. A. Krystalle aus absol. A., F. 180—185°. — *Dinitrobenzol-3,3'-sulfonylhydrazid*, $C_{12}H_{10}O_8N_4S_2$, auf analogem Wege aus Nitrobenzol-3-sulfochlorid u. Nitrobenzol-3-sulfonylhydrazid. Die über H_2SO_4 getrocknete Substanz zers. sich bei 200—210° ohne zu schmelzen. — *p,p'-Dinitrodiphenylsulfoxyd*, $C_{12}H_8O_5N_2S$. Bei der Darst. von Nitrobenzol-4-sulfochlorid entstehen aus p-Chlornitrobenzol u. Natriumdisulfid *p,p'-Dinitrodiphenyldisulfid* u. *p,p'-Dinitrodiphenylmonosulfid*. Letzteres läßt sich durch Oxydation mit rauchender HNO_3 in obiges Sulfoxyd überführen. Nadeln aus Eg., F. 173°. Durch weitere Oxydation mit absol. HNO_3 entsteht *p,p'-Dinitrodiphenylsulfon*, $C_{12}H_8O_6N_2S$, Krystalle aus Eg., F. 254°. — *Nitrobenzol-4-sulfonylhydrazid*, $C_6H_4O_4N_3S$, aus Nitrobenzol-4-sulfochlorid in Bzl. gel. u. Hydrazinhydrat in A. unter Kühlung. Krystalle aus absol. A., F. 146—147° (Zers.). — *4,4'-Dinitrodiphenyldisulfoxyd* aus Nitrobenzol-4-sulfonylhydrazid u. Jod durch Kochen in absol. alkoh. Lsg., F. 159°; es entsteht auch durch Erhitzen des Sulfonylhydrazids auf 145°. — *Benzal-(nitrobenzol-4-sulfonylhydrazon)*, $C_{13}H_{11}O_4N_3S$, aus Benzaldehyd u. Nitrobenzol-4-sulfonylhydrazid in wss. Lsg. Krystalle aus absol. A., F. 142°. — *Acetyl-(nitrobenzol-4-sulfonylhydrazid)*, $C_8H_9O_5N_3S$, durch Lösen des Hydrazids in Essigsäureanhydrid. Nadeln aus absol. A., F. 218°. — *Aceton-(nitrobenzol-4-sulfonylhydrazon)*, $C_9H_{11}O_4N_3S$, aus dem Sulfonylhydrazid u. Aceton. Krystalle aus absol. A., F. 172°. — *Anisal-(nitrobenzol-4-sulfonylhydrazon)*, $C_{14}H_{15}O_5N_3S$, aus Anisaldehyd u. Nitrobenzol-4-sulfonylhydrazid durch Kochen in A. Gelbe Nadeln aus absol. A., F. 160°. — *Cinnamal-(nitrobenzol-4-sulfonylhydrazon)*, konnte nicht erhalten werden. — *Salicylal-(nitrobenzol-4-sulfonylhydrazon)*, $C_{13}H_{11}O_5N_3S$, hellgelbe Nadeln aus absol. A., F. 178—179°. — *Piperonal-(nitrobenzol-4-sulfonylhydrazon)*, $C_{14}H_{11}O_6N_3S$, gelbgrüne Krystalle aus absol. A., F. 185°. — *Benzoyl-(nitrobenzol-4-sulfonylhydrazid)*, $C_{13}H_{11}O_5N_3S$, durch Kochen des Hydrazids mit Benzoylchlorid in alkoh. Lsg. Krystalle aus absol. A., F. 227°. — *4,4'-Dinitrodibenzolsulfonylhydrazid*, $C_{12}H_{10}O_8N_4S_2$, aus den h. absol. alkoh. Lsgg. von Nitrobenzol-4-sulfochlorid u. Nitrobenzol-4-sulfonylhydrazid; färbt sich oberhalb 180° langsam dunkel u. zers. sich bei 235—236°. — *Nitrobenzol-2-sulfonylhydrazid*, $C_6H_4O_4N_3S$, aus Nitrobenzol-2-sulfochlorid in Bzl. u. Hydrazinhydrat in absol. A. unter Eis-Kochsalz-Kühlung. Krystalle aus A., F. 97°. Durch Erwärmen mit A. zers. sich die Substanz schnell. — *2,2'-Dinitrodiphenyldisulfoxyd*, $C_{12}H_8O_6N_2S_2$, durch Kochen des o-Nitrobenzolsulfonylhydrazids mit Jod in absol. A.; graugrüne Krystalle, die keinen F. zeigen. — *Benzal-(nitrobenzol-2-sulfonylhydrazon)*, $C_{13}H_{11}O_4N_3S$, aus Benzaldehyd u. ungereinigtem Nitrobenzol-2-sulfonylhydrazid in W. Schwach gelbe Nadeln aus w. absol. A. unter Zusatz von wenig W., F. 91°. — *Diacetyl-(nitrobenzol-2-sulfonylhydrazid)*, $C_{10}H_{11}O_6N_3S$, aus dem Hydrazid u. Essigsäureanhydrid. Krystalle aus absol. A., F. 194°. — *Aceton-(nitrobenzol-2-sulfonylhydrazon)*, $C_{10}H_{11}O_4N_3S$, aus dem Sulfonylhydrazid u. Aceton. Rhomb. Krystalle aus absol. A., F. 144°. — *Piperonal-(nitrobenzol-2-sulfonylhydrazon)*, $C_{14}H_{11}O_6N_3S$, aus dem Sulfonylhydrazid u. Piperonal in absol. A. Gelbe Krystalle aus absol. A., F. 177°. — Die Synthese von *2,2'-Dinitrodibenzolsulfonylhydrazid* gelang nicht. — *2,2'-Dinitro-4,4'-dichlordiphenylsulfoxyd*, $C_{12}H_6O_5N_2Cl_2S$, durch Oxydation des Rk.-Prod. von 1,4-Dichlor-2-nitrobenzol mit Natriumdisulfid durch rauchende HNO_3 . F. 230°. Geht durch weitere Oxydation mit absol. HNO_3 in *2,2'-Dinitro-4,4'-dichlordiphenylsulfon*, $C_{12}H_6O_6N_2Cl_2S$ über. F. 173°. — *Nitrobenzol-p-sulfonylphenylhydrazid*, $C_{12}H_{11}O_4N_3S$, aus Phenylhydrazin u. Nitrobenzol-p-sulfochlorid in Bzl., schwach gelbe Nadeln aus wss. A., F. 150°. Das o-Deriv. konnte nicht dargestellt werden. — *p-Nitrobenzolsulfonylphenylhydrazid*, $C_{12}H_{10}O_6N_4S$, aus p-Nitrophenylhydrazin u. p-Nitrobenzolsulfochlorid in absol. A. unter Zusatz von wenig gepulverter Pottasche; hellgelbe Nadeln aus absol. A., F. 172—173°. — *2-Nitro-4-chlorbenzolsulfonylphenylhydrazid*, $C_{12}H_{10}O_4N_3ClS$, aus Phenylhydrazin u. 2-Nitro-4-chlorbenzolsulfochlorid in absol. A. mit etwas Pottasche; orangefarbene Nadeln aus absol. A., F. 151°. (Rev. Trav. chim. Pays-Bas 51. 299—319. 15/2. 1932. Leiden, Univ.)

STOLPP.

J. Böeseken und R. Engelberts, *Bildung von cis-cis-Muconsäure und Phenochinon bei der Oxydation des Phenols mit Peressigsäure*. (Vgl. C. 1930. I. 1286. 1764.) Während Bzl. durch Peressigsäure nicht angegriffen wird, wird die Angreifbarkeit durch Einführung eines OH beträchtlich erhöht. So lieferten 5 g Phenol mit 20%_{ig} Peressigsäure 3,1 g cis-cis-Muconsäure, außerdem Phenochinon. Die Oxydation richtet sich demnach sowohl auf das o-ständige als auch auf das p-ständige C-Atom. Im ersten Falle wird der Ring gesprengt u. cis-cis-Muconsäure gebildet; im zweiten Falle entsteht p-Chinon, welches sich mit 2 Moll. Phenol zu Phenochinon verbindet. p-Chinon

selbst wird nicht, Phenochinon langsam angegriffen, so daß das Phenol auf diese Weise vor weiterem Angriff mehr oder weniger geschützt wird. Außer diesen Hauptprodd. entsteht eine reduzierende Substanz, vielleicht Glyoxyl- oder Maleinsäure. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 34. 1292. 1931. Delft, Techn. Hochsch.) LB.

D. Biquard, *Über die Darstellung der Cyanhydrine* $C_6H_5 \cdot [CH_2]_n \cdot CH(OH) \cdot CN$ und $C_6H_5 \cdot [CH_2]_n \cdot CH(CH_3) \cdot CH(OH) \cdot CN$ und der entsprechenden α -Oxysäuren. Zur Darst. dieser Cyanhydrine hat sich Vf. des durch folgende Gleichung ausgedrückten Verf. bedient:

$$C_6H_5 \cdot [CH_2]_n \cdot CH(OH) \cdot SO_2Na + KCN = C_6H_5 \cdot [CH_2]_n \cdot CH(OH) \cdot CN + NaKSO_3.$$

Die Disulfidverb. des betreffenden Aldehyds wird durch Waschen mit A. u. Bzl. von jeder Spur Aldehyd befreit u. zur Entfernung von SO_2 mehrere Stdn. einem Vakuum ausgesetzt. Man kondensiert gleiche Moll. Disulfidverb. u. KCN bei Raumtemp. in wss. Lsg., u. zwar so konz. wie möglich. Das Cyanhydrin bildet sich mit vorzüglicher Ausbeute u. wird durch Erhitzen mit konz. HCl verseift. — Folgende Cyanhydrine wurden dargestellt: $C_6H_5 \cdot CH(OH) \cdot CN$. $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot CH(OH) \cdot CN$, Krystalle, F. 57—58°. $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH(OH) \cdot CN$. $C_6H_5 \cdot CH(CH_3) \cdot CH(OH) \cdot CN$, Kp.₃ 133°. In opt. reinem Zustand können nur solche Cyanhydrine erhalten werden, welche leicht kristallisieren (wie das zweite), oder solche, welche unzers. destillierbar sind (wie das vierte). Die anderen zerfielen bei der Dest., auch unter ca. 3 mm, in Aldehyd u. HCN. Es ist bemerkenswert, daß die einzige unzers. sd. Verb. ein CH_3 in β zum CN enthält. — α -Oxysäuren: *Phenylglykolsäure*, $C_6H_5 \cdot CH(OH) \cdot CO_2H$, F. 118°; Ausbeute 50%. *β -Phenylmilchsäure*, $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot CH(OH) \cdot CO_2H$, F. 97°; Ausbeute 60%. *β -Benzylmilchsäure*, $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH(OH) \cdot CO_2H$, F. 104—105°; Ausbeute 50%. *α -Oxy- β -phenylbuttersäure*, $C_6H_5 \cdot CH(CH_3) \cdot CH(OH) \cdot CO_2H$, aus Bzl. oder Ä.-PAe., F. 121 bis 122°; Ausbeute 20%. Die Ausbeuten beziehen sich auf opt. reine Prodd. u. sind auf die Disulfidverb. berechnet. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 983—85. 14/3. 1932.)

LINDENBAUM.

Teikichi Hiraidzumi, *Untersuchungen über die Zersetzungsprodukte des Safrols*. II. (I. vgl. C. 1931. II. 1562.) Behandelt man *Methoxyisoeugenolbenzoat* (F. 95°) mit verd. HCl u. A., so wird die Methoxymethylgruppe abgespalten, u. es entsteht ein *Benzoat* von F. 137°, welches mit $(CH_3)_2SO_4$ u. 10%ig. KOH, wie zu erwarten, *Isoeugenolbenzoat* liefert u. demnach nebenst. Formel besitzt. Dasselbe

Benzoat entsteht aber auch bei gleicher Behandlung des *Methoxyisochavibetolbenzoats* (F. 55°). Hier wandert folglich nach der Eliminierung des Methoxymethyls das Benzoyl von der m- in die p-Stellung. — Um die Zus. des durch Aufspaltung des Safrols gebildeten *Methoxyisoeugenol-Methoxyisochavibetol-Gemisches* zu bestimmen, bedient sich Vf., angeregt durch eine Mitt. von Mc KIE

(C. 1921. III. 721), des Verf. der Misch-F.-Kurve. Zuerst wurde die F.-Kurve der *Isoeugenol- u. Isochavibetolbenzoate* konstruiert; das eutekt. Gemisch schm. bei 59° u. enthält 75% *Isochavibetolbenzoat*. Demgemäß wurde das Zers.-Prod. des Safrols methyliert, hydrolysiert (Abspaltung des Methoxymethyls) u. benzoylet. Aus dem F. des Benzoatgemisches ergab sich nach der F.-Kurve die Zus. des Phenolgemisches. Da es jedoch schwierig ist, die 3 genannten Operationen quantitativ durchzuführen, hat Vf. die F.-Kurve der *Methoxyisoeugenol- u. Methoxyisochavibetolbenzoate* konstruiert; das eutekt. Gemisch schm. bei 46° u. enthält 78% *Methoxyisochavibetolbenzoat*. Das Zers.-Prod. des Safrols wird benzoylet, was leicht quantitativ gelingt, u. der F. des Benzoatgemisches ergibt schon die Zus. des Phenolgemisches. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 35. 48B—50B. Febr. 1932. Kamata [Tokyo-Fu], TAKASAGO Perum. Co.)

LINDENBAUM.

N. D. Zelinsky und A. H. Titowa, *Oxydation von Cyclohexadien mit Permanganat, Benzoylhydroperoxyd und freiem Sauerstoff*. (Chem. Journ. Ser. A. Journ. allg. Chem. [russ.: Chimitscheskii Shurnal Sser. A. Shurnal obschtschei Chimii] 1 (63). 423—29. 1931. — C. 1931. II. 555.)

SCHÖNFELD.

R. Marcel Godchot und Max Mousseron, *Über die Spaltung des o-Aminocyclohexanols in seine optischen Antipoden*. *o-Aminocyclohexanol* kann in 2 Formen, cis u. trans, existieren, welche beide spaltbar sind. Bisher ist nur eine bekannt (F. 66°), welche BRUNEL (Compt. rend. Acad. Sciences 137 [1903]. 199) durch Einw. von NH_3 auf Cyclohexenoxyd erhalten hat. Vielleicht handelt es sich um die trans-Form, weil durch Einw. von W. auf Cyclohexenoxyd das trans-Glykol entsteht. Vorläufig wird sie mit α bezeichnet. — Zur opt. Spaltung ist d-Weinsäure geeignet. Löst man

gleiche Moll. der Komponenten in absol. A., so fällt das *d*-Tartrat des *d,l*- α -Aminocyclohexanols krystallin aus, F. 152—153°, $\alpha_0 = +17,25^\circ$. Durch Umkrystallisieren aus 80-grädigem A. erhält man das *d*-Tartrat des *l*- α -Aminocyclohexanols, F. 177—178°, $\alpha_0 = -2,73^\circ$, u. durch weiteres fraktioniertes Umkrystallisieren des Restes das *d*-Tartrat des *d*- α -Aminocyclohexanols, F. 170—171°, $\alpha_0 = +31,2^\circ$. Ebenso mit l-Weinsäure die *l*-Tartrate des *d,l*-, *d*- u. *l*- α -Aminocyclohexanols, F. 152—153°, $\alpha_0 = -17,45^\circ$; F. 177—178°, $\alpha_0 = +2,77^\circ$; F. 170—171°, $\alpha_0 = -31,2^\circ$. — Aus den *d*-Tartraten der opt.-akt. Aminoalkohole wurden diese selbst wie folgt erhalten: Tartrate mit KOH zers., Amine in Ä. mit HCl-Gas behandelt, krystallisierte *Hydrochloride* (F. 147—148°, $[\alpha]_D = +31,60^\circ$) in konz. wss. Lsg. mit KOH zers., Amine mit Chlf. extrahiert. Bei dieser Behandlung tritt keine Racemisierung ein. *d*- u. *l*- α -Aminocyclohexanol, F. 83—84°, $[\alpha]_D = \pm 40,2^\circ$. Durch Mischen gleicher Teile beider die rac. Verb. (F. 66°) zurück. Nach DEX (C. 1923. I. 426) zeigen die akt. trans- α -Cyclohexandiole $[\alpha]_D = \pm 41,16^\circ$. Wenn also wirklich der trans-Aminoalkohol vorliegt, so würde die Substitution von OH durch NH₂ den Drehwert nur wenig verändern. — Vers., durch Hydrieren des *o*-Amino- bzw. *o*-Acetaminophenols in Eg.-HCl-Lsg. mit Pt den cis-Aminoalkohol darzustellen, ergaben Cyclohexylamin bzw. dessen Acetylderiv. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 981—83. 14/3. 1932.)

LINDENBAUM.

J. Rabinovitch, *Rotationsdispersion der benzolischen Lösungen von d- α -Pinen und l- β -Pinen*. Die Drehung benzol. α -Pinenlsgg. ist bei jeder Wellenlänge proportional dem Pinengeh. Dies ist bei β -Pinenlsgg. in Bzl. nicht der Fall. Vf. schließt auf die Ggw. einer dritten Komponente im System β -Pinen-Bzl. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 855—58. 7/3. 1932.)

LORENZ.

L. Ruzicka, H. Brünger, R. Egli, L. Ehmann, M. Furter und H. Hösli, *Polyterpene und Polyterpenoide*. LXV. *Über die Dehydrierung einiger Triterpene, Sapogenine und damit verwandter Körper*. (LXIV. vgl. C. 1932. I. 2029.) In den letzten Jahren sind wiederholt Vertreter genannter Körperklassen mittels Se dehydriert worden (vgl. C. 1929. II. 733. 2204. 2780. 1931. II. 1412; BEAUCOURT, C. 1930. I. 3183; AOYAMA, C. 1931. I. 1764. II. 2170). Vf. haben die schon l. c. mit kleinen Mengen ausgeführten Dehydrierungen des *Betulins* (Triterpenalkohol) u. *Hederagenins* (Sapogenin) in größerem Maßstabe wiederholt u. die der *Suma-* u. *Siaresinolsäure* (Oxysäuren vom Triterpentypus) neu durchgeführt. Ferner wurden kleinere Mengen von *Äscigenin*, *Cyclamiretin* (Sapogenine) u. *Oleanolsäure* (Oxysäure wie oben) dehydriert. Folgende Dehydrierungsprodd., jedoch nicht alle zugleich aus jeder der Verb., wurden erhalten: 1. $C_{12}H_{12}$, ident. mit dem von WEISSGERBER u. KRUBER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 52 [1919]. 355) beschriebenen *2,7-Dimethylnaphthalin*. — 2. $C_{13}H_{14}$, *Sapotalin* oder *1,2,7-Trimethylnaphthalin* (vgl. LXIV. Mitt.), bisher aus 18 verschiedenen Naturprodd. erhalten (Tabelle im Original). — 3. $C_{14}H_{16}$. Ob ein Tetramethylnaphthalin oder ein Isomeres mit weniger Seitenketten vorliegt, konnte noch nicht entschieden werden. Ist jedoch mit 1,2,5,7-Tetramethylnaphthalin u. 1-Äthyl-2,7-dimethylnaphthalin (beide synthetisiert) nicht ident. — 4. $C_{27}H_{28}$ (?). Liefert ein Dipikrat u. Distyphnat, welche weniger beständig sind als die Deriv. der obigen 3 KW-stoffe u. bei wiederholtem Umkrystallisieren aus A. teilweise in die Komponenten zerfallen. Diese Verhältnisse können mit dem Fluorescenzmikroskop gut verfolgt werden. — 5. $C_{22}H_{20}$ (?). Zeichnet sich durch seine Schwerlöslichkeit aus. — 6. $C_{13}H_{14}O$, ein *Trimethylnaphthol*, wohl entstanden durch Erhaltung eines OH, analog der Bldg. von α -Naphthol bei der Dehydrierung des α -Tetralons. — Man hat die Sapogenine u. die mit ihnen verwandten Naturprodd. wegen ihrer Reaktionsträgheit gegenüber den üblichen Reagenzien auf die C-Doppelbindung früher als gesättigt angesehen, was bei C_{30} auf 6 Ringe hinweisen würde, hat aber neuerdings Anhaltspunkte dafür gewonnen, daß die Verb. nur pentacycl. u. teilweise tetracycl. sind. Ein besonders wertvolles Reagens ist $C(NO_2)_4$, indem es auch solche Doppelbindungen durch Gelbfärbung anzeigt, welche der Hydrierung widerstehen. Fast alle Sapogenine usw. geben mit $C(NO_2)_4$ Gelbfärbung. — Es wäre nun zu erklären, wie z. B. eine pentacycl. Verb. mit C_{30} die obigen 6 Dehydrierungsprodd. oder einen Teil derselben liefern kann. Ausgehend von der Annahme, daß die Triterpene einem analogen Aufbauprinzip aus Isoprenmoll. entsprechen wie die anderen Terpene, entwickeln Vf. eine Arbeitshypothese bzgl. des C-Gerüsts der polycycl. Triterpene u. Sapogenine u. deren Dehydrierung, welche hier nicht wiedergegeben werden kann. Hervorgehoben sei nur folgende Feststellung: Es besteht bei den Mono-, Sesqui-, Diterpenen usw. eine Gesetzmäßigkeit bzgl. des Verteilungsverhältnisses zwischen den C-Atomen, die

als Ringglieder, u. denen, die in den Seitenketten vorkommen, vorausgesetzt, daß man nur solche C-Gerüste betrachtet, denen arom. Grund-KW-stoffe entsprechen. Nämlich beim Zutritt eines neuen Isoprenrestes nimmt die Zahl der Ringglieder um 4, die der Seitenkettenglieder um 1 zu, unabhängig von der Art der Verteilung der C-Atome in den Seitenketten.

Versuche. Allgemeine Arbeitsweise in großen Zügen: Betreffende Verb. mit $1\frac{1}{2}$ —2 Teilen Se 30—60 Stdn. auf 300—350° erhitzt, Prod. mehrmals mit Ä. ausgekocht, Rückstand im Soxhlet mit Ä. extrahiert (zwecks Isolierung des wl. $C_{25}H_{20}$), Ä.-Rückstände im Vakuum bzw. Hochvakuum fraktioniert. In einzelnen Fällen schieden die Fraktionen Krystalle der KW-stoffe aus. Nach Isolierung derselben durch Filtrieren oder PAe. wurden aus den fl. Anteilen die Pikrate hergestellt, diese zerlegt u. die arom. KW-stoffe fraktioniert. Die keine Pikrate bildenden Anteile nochmals dehydriert usw. — *Hederagenin*, $C_{31}H_{50}O_4$. Erhalten: 1. *2,7-Dimethylnaphthalin*, $C_{12}H_{12}$, aus 50%_{ig}. A. Blättchen, F. 97—98,5°; *Pikrat*, $C_{18}H_{15}O_3N_3$, aus CH_3OH goldgelbe Nadelchen, F. 136—136,5°; *Styphnat*, $C_{18}H_{15}O_8N_3$, aus CH_3OH blaßgelbe Nadeln, F. 158—159,5°. 2. *Sapotalin*; *Pikrat*, $C_{19}H_{17}O_3N_3$, aus CH_3OH orangefarbene Nadeln, F. 129—131°; *Styphnat*, $C_{19}H_{17}O_8N_3$, aus CH_3OH orangefarbene Nadeln, F. 156—157°. 3. *Trimethylnaphthol*, $C_{13}H_{14}O$, aus CH_3OH -W. Blättchen, F. 157°, l. in verd. KOH mit blauer Fluorescenz. 4. $C_{27}H_{28}$, aus Dioxan, dann sublimiert, Blättchen, F. 250°. 5. $C_{25}H_{20}$, aus Cumol (Kohle), dann Pyridin Platten, F. 306—307°. — *Sumaresinolsäure*, $C_{30}H_{48}O_4$ oder $C_{31}H_{50}O_4$ (vgl. WINTERSTEIN u. EGLI, C. 1932. I. 239). Erhalten: 1. *2,7-Dimethylnaphthalin*. 2. *Sapotalin*. 3. $C_{14}H_{16}$, aus CH_3OH Nadeln, F. 116 bis 116,5°; *Pikrat*, $C_{20}H_{19}O_7N_3$, aus A. rote Nadelchen, F. 156,5°; *Styphnat*, $C_{20}H_{19}O_8N_3$, aus CH_3OH orangefarbene Stäbchen, F. 167°. 4. $C_{27}H_{28}$, aus A., F. 138—138,5°, Kp._{0,3} 204—206°; *Dipikrat*, $C_{39}H_{34}O_{14}N_6$, aus A. hellorangene Krystalle, F. 205—206°; *Distyphnat*, $C_{39}H_{32}O_{16}N_6$, aus Bzl., F. 225—226°. 5. $C_{25}H_{20}$. — *Siarensinolsäure*, $C_{30}H_{48}O_4$ oder $C_{31}H_{50}O_4$ (vgl. l. c.). Erhalten dieselben Prodd. wie vorst. außer 2,7-Dimethylnaphthalin. — *Betulin*, $C_{30}H_{50}O_2$. Erhalten: 1. *Sapotalin*. 2. $C_{14}H_{16}$. 3. $C_{13}H_{14}O$. — (Mit K. Meyer u. M. W. Goldberg.) *Ascigenin*, $C_{35}H_{58}O_7$ (vgl. WINTERSTEIN, C. 1931. II. 1581). Erhalten: *Sapotalin* u. wahrscheinlich ein höheres Homologes. — *Oleanolsäure*, $C_{30}H_{50}O_3$ oder $C_{31}H_{50}O_3$ (vgl. WINTERSTEIN u. STEIN, C. 1932. I. 240 u. früher). Erhalten: 1. *2,7-Dimethylnaphthalin*. 2. *Sapotalin*. 3. $C_{14}H_{16}$. — *Cyclamiretin*, $C_{35}H_{58}O_5$. Erhalten: 1. *Sapotalin*. 2. $C_{14}H_{16}$. — Über die richtigen Formeln obiger Sapogenine u. Harzsäuren vgl. nachst. Ref. (Helv. chim. Acta 15. 431—57. 15/3. 1932.)

LINDENBAUM.

L. Ruzicka und M. Furter, *Polyterpene und Polyterpenoide*. LXVI. Beiträge zur genauen Bestimmung der Bruttoformeln einiger Triterpene und Triterpenoide von saurem Charakter. (LXV. vgl. vorst. Ref.) Unter den Triterpenen u. Triterpenoiden (letztere sind Verbb. mit annähernd C_{30} u. dem C-Gerüst der Triterpene) nehmen die Säuren eine wichtige Stelle ein, weil zu ihnen zahlreiche Sapogenine gehören. Zur Ermittlung ihrer Bruttoformeln genügt die Elementaranalyse nicht, weil die Unterschiede in den CH-Werten der C_{29} — C_{31} -Formeln innerhalb der Fehlergrenzen liegen. Orientierende Verss. haben gezeigt, daß die Titration einen zuverlässigeren Entscheid erlaubt, da es sich bei Homologen um Unterschiede im Mol.-Gew. von 14 handelt u. die erreichbare Fehlergrenze 3—4 beträgt. Zur Kontrolle der Analysen u. Titrations haben Vff. immer Bestst. mit reiner Dextropimarsäure eingeschaltet. Sie bezeichnen eine der im Titel genannten Verbb. als rein, wenn die Analysen innerhalb der üblichen Grenzen u. die Titrations auf ca. 3 Einheiten mit den berechneten Werten übereinstimmen. Alle Verbb. wurden erst im Vakuumexsiccator, dann unter 12 mm bei 115° über P_2O_5 u. KOH getrocknet. Die Titrations (Mikrobestst.) wurden in einer zur Lsg. genügenden Menge h. A. mit 0,02-n. KOH u. Phenolphthalein ausgeführt. — *Siarensinolsäure*, durch Umkrystallisieren des Essigsäure-Additionsprod. aus A. gereinigt, F. 292° (korr.). *Sumaresinolsäure*, F. 298° (korr.). ZINKE u. LIEB (Monatsh. Chem. 39 [1918]. 95. 219) geben für beide Formel $C_{30}H_{48}O_4$ an, während WINTERSTEIN u. EGLI (C. 1932. I. 239) $C_{31}H_{50}O_4$ vorziehen. Nach Vff. kommen nur die C_{30} -Formeln in Betracht, u. zwar wahrscheinlich für erstere Säure $C_{30}H_{46}O_4$, für letztere $C_{30}H_{48}O_4$. — α -*Elemolsäure*, F. 217—219°. Formel $C_{27}H_{42}O_3$ (vgl. C. 1931. II. 1412) ist als unrichtig, dagegen Formel $C_{30}H_{48}O_3$ (vgl. MLADENOVIC, C. 1932. I. 1368 u. früher) als richtig erkannt worden. — δ -*Elemolsäure*, F. 216—218°. Wurde durch oft wiederholte fraktionierte Krystallisation des rohen Harzsäuregemisches aus Manilaelcmi neben voriger erhalten (spätere Mitt.), während die γ -Säure von MLADENOVIC u.

LIEB (C. 1931. II. 1565) nicht gefunden wurde. Für die δ -Säure wurde Formel $C_{30}H_{46}O_3$ ermittelt. — *Hederagenin*, aus Dioxan, F. 213—214°. Formel $C_{31}H_{50}O_4$ (vgl. WINTERSTEIN u. MEYER, C. 1931. II. 1582) wird bestätigt. Hederagenin wäre die bisher einzige Verb. mit C_{31} . — *Oleanolsäure*, aus A., F. 305—307° (korr.). Vgl. WINTERSTEIN u. STEIN (C. 1932. I. 240 u. früher). Formel $C_{30}H_{48}O_3$ ist wahrscheinlicher als $C_{31}H_{50}O_3$. — Die Entscheidung zwischen den Formeln könnte durch Darst. geeigneter Derivv., in erster Linie Bromderivv., erleichtert werden. Aber hier ist große Vorsicht geboten; z. B. sind die von WINTERSTEIN u. Mitarbeitern (l. c.) hergestellten Bromlactone nicht geeignet. (Helv. chim. Acta 15. 472—82. 1932.)

LINDENBAUM.

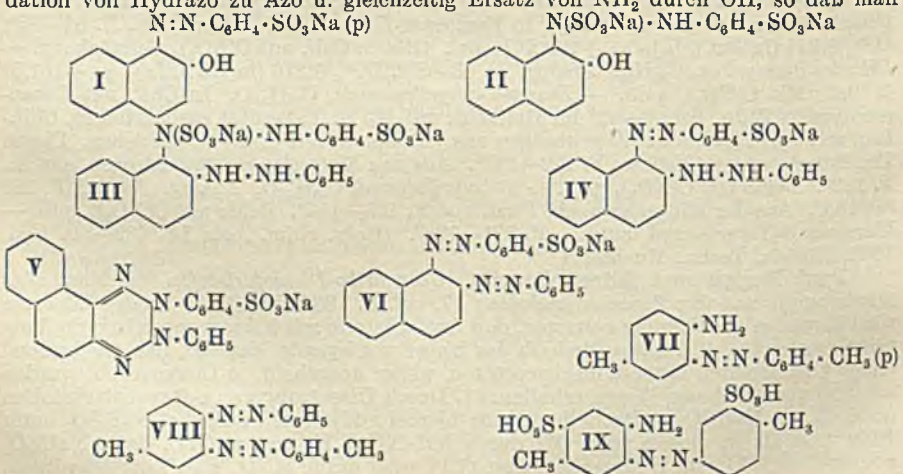
L. Ruzicka, H. Silbermann und M. Furter, *Polyterpene und Polyterpenoide*. LXVII. Beiträge zur Ermittlung der Zahl der Doppelbindungen bei den Amyrinen. (LXVI. vgl. vorst. Ref.) Gelegentlich einer früheren Unters. (XXXVIII. Mitt., C. 1929. II. 733) waren die Mol.-Refr. der beiden *Amyrilene* mit amorphen Präparaten bei 38° ausgeführt u. Werte erhalten worden, welche 3 Doppelbindungen entsprachen. Aber wegen der amorphen Beschaffenheit der Präparate war daraus nur die Ggw. von mindestens 1 Doppelbindung in den *Amyrinen* selbst gefolgert worden. Vff. haben jetzt die Mol.-Refr. der kristallisierten *Amyrilene* u. ihrer neu dargestellten *Dihydroderivv.* bei höheren Temp. (90—177°) bestimmt u. folgende M_D -Werte gefunden: *Dextro- α -amyrilen* 128,30, *β -Amyrilen* 129,01 (ber. 128,80 für $C_{30}H_{48}$), 130,53 für $C_{30}H_{48}$); *Dihydrodextro- α -amyrilen* 129,33 (Mittelwert), *Dihydro- β -amyrilen* 129,91 (Mittelwert) (ber. 129,27 für $C_{30}H_{50}$), 131,0 für $C_{30}H_{50}$). Die Werte sprechen für die Ggw. von nur 1 Doppelbindung in den *Amyrinen*, welche bei der Hydrierung der *Amyrilene* ebensowenig angegriffen wird wie bei den *Amyrinen* selbst. — Vff. haben versucht, diese reaktionsträge Doppelbindung mit Benzopersäure nachzuweisen, u. mit den reinen Vertretern der α - u. β -Reihe folgende O-Zahlen erhalten: α -Amyrin 0,2, β -Amyrin 1,0, α -Amyrilen 1,2, β -Amyrilen 2,0, *Dihydro- α -amyrilen* 0,2, *Dihydro- β -amyrilen* 1,2. Alle β -Verbb. zeigen also eine um ca. 1 höhere O-Zahl, d. h. die Doppelbindung des β -Amyrins ist doch etwas reaktionsfähiger als die des α -Amyrins. Bisher konnten vom α -Amyrilen 2 verschiedene *Monoxyde*, vom β -Amyrilen ein *Monoxyd* in reiner Form u. vom β -Amyrin ein *Monoxyd* in unreiner Form gefaßt werden. Daraus folgt schon, daß für die Best. der Doppelbindungen die O-Zahl nicht genügt, sondern auch die Oxyde isoliert werden müssen. — Während somit die Ggw. einer Doppelbindung im β -Amyrin ziemlich gesichert ist, beruht die Annahme einer solchen im α -Amyrin nur auf der Gelbfärbung mit $C(NO_2)_4$ u. auf der Mol.-Refr.

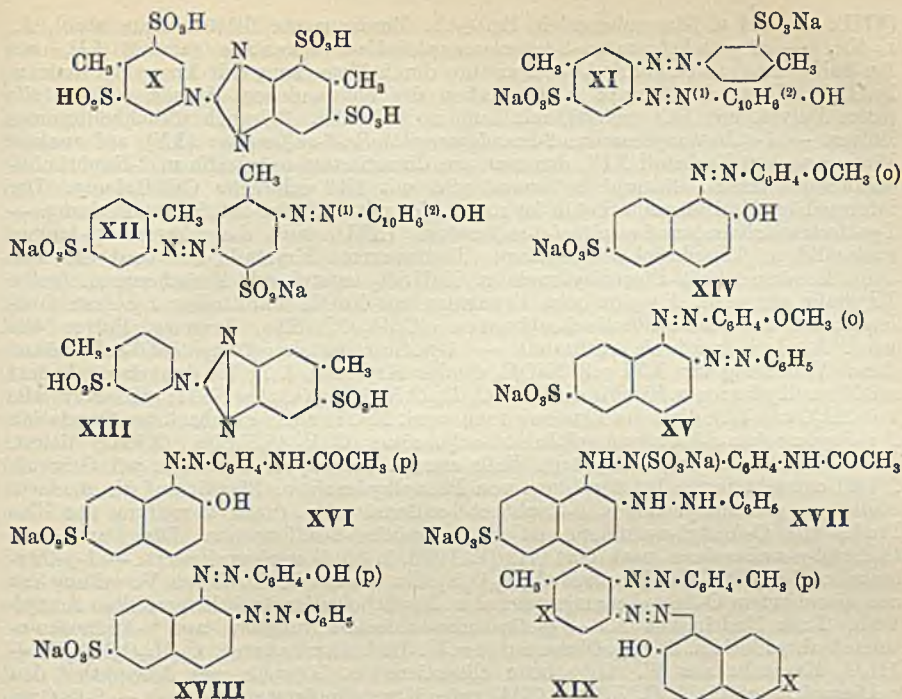
Versuche. *Amyrinbenzoate*. Gemisch mittels Ä. in einen über 215—220° u. einen unter 185° schm. Anteil zerlegt, beide mehrmals aus Bzl., dann erst aus Lg. umkristallisiert. β -Benzoat, F. 232—233°. α -Benzoat, F. 193—194°. — *Dextro- α -amyrilen*, $C_{30}H_{48}$. In Gemisch von 12,8 g PCl_5 u. 150 ccm PAe. in 4 Stdn. 25 g α -Amyrin eingetragen, 30 Minuten gekocht, häufig mit W. geschüttelt usw. Aus Ä. + A., F. 134°. — β -*Amyrilen*, $C_{30}H_{48}$. Analog in mehr PAe. Aus Essigester Prismen, F. 173—175°. — *Dihydrodextro- α -amyrilen*, $C_{30}H_{50}$. In Essigester-Eg. mit PtO_2 . Aus Ä.-A., F. 84—85°, D_{20}^{20} 0,841 (in Bzl.), $[\alpha]_D = +120,2^{\circ}$ in Bzl. Gibt in Chlf. mit $C(NO_2)_4$ Gelbfärbung. — *Dihydro- β -amyrilen*, $C_{30}H_{50}$. Analog. F. 83—85°, D_{20}^{20} 0,846 (in Bzl.), $[\alpha]_D = +131,5^{\circ}$ in Bzl. Mit $C(NO_2)_4$ gelb. — *Dextro- α -amyrilenoxyde*, $C_{30}H_{46}O$. In Chlf. mit Benzopersäure 24 Stdn. bei 10—12° im Dunkeln; mit KJ u. Thiosulfat zurücktitriert, Chlf.-Lsg. mit verd. Lauge u. W. gewaschen usw., Rohprod. mit etwas A. verrieben. Ungel. Teil lieferte aus A. Nadeln, F. 172—173°. Aus den Mutterlaugen Nadeldrusen, aus Ä., F. 133°. Beide mit $C(NO_2)_4$ gelb. — β -*Amyrilenoxyd*, $C_{30}H_{48}O$. Analog. Aus Ä., F. 162 bis 163°. Aus der Mutterlauge ein Prod. von F. 153—156°. Beide mit $C(NO_2)_4$ gelb. — Unreines β -*Amyrinoxyd*, aus Ä., F. 191—193°. (Helv. chim. Acta 15. 482—90. 1932. Zürich, Techn. Hochsch.)

LINDENBAUM.

Paul Ruggli und Alfred Courtin, *Über ortho-Disazofarbstoffe*. (8. Mitt. über Azofarbstoffe und ihre Zwischenprodukte.) (7. vgl. C. 1931. II. 1718.) In der Literatur wird bisweilen die Meinung vertreten, daß Azofarbstoffe mit 2 Azogruppen in o-Stellung nicht existieren. Vff. haben deshalb das bisher vorliegende Material, das anscheinend einige Unklarheiten enthält, nachgeprüft u. weiter ausgebaut. o-Disazoverbb. wurden auf drei verschiedenen Wegen erhalten: 1. Durch Umsetzung von o-Oxyazofarbstoffen (z. B. I) mit $NaHSO_3$ u. Phenylhydrazin; hierbei addiert sich zunächst $NaHSO_3$ unter Bldg. von II; in diesem wird OH durch $NH \cdot NH \cdot C_6H_5$ ersetzt (III), dann $NaHSO_3$ abgespalten (IV); der Hydrazoazofarbstoff IV wird durch HNO_2 oder Luft dehydriert.

Die Konst. der Dehydrierungsprodd. erschien unsicher; wegen der schwachen Farbe u. des sehr geringen Färbvermögens war die Auffassung als Tetrazone (V) in Betracht zu ziehen. Da aber die ganzen von den Vf. untersuchten o-Disazofarbstoffe sich in eine Reihe von Tiefrot bis Orange einordnen lassen u. die nach der Phenylhydrazinmethode gewonnenen Prodd. sich chem. ähnlich verhalten wie die übrigen o-Disazofarbstoffe, sind Vf. der Ansicht, daß nicht Tetrazone V, sondern Disazofarbstoffe (VI) vorliegen. 2. Eine neue Methode besteht in der Umsetzung eines o-Aminoazofarbstoffs mit Nitrosobenzol; auf diese Weise wurde VII in VIII übergeführt. Die nach den Verf. 1 u. 2 dargestellten Disazoverbb. enthalten keine Auxochrome u. sind demnach nicht als Azofarbstoffe im eigentlichen Sinne anzusehen. Es wurden daher nach dem Verf. 3 auxochromhaltige Disazoverbb. durch Diazotieren von o-Aminoazofarbstoffen u. Kuppeln mit Naphtholen dargestellt (vgl. z. B. NOELTING u. WITT, Ber. Dtsch. chem. Ges. 17 [1884]. 80). Das leicht zugängliche 1-Benzolazo-2-aminonaphthalin läßt sich nicht befriedigend diazotieren; besser geeignet ist die durch Umlagerung von Diazo-amino-p-toluidin erhaltene Verb. VII, das sich in alkoh. Lsg. diazotieren (ZINCKE u. LAWSON, Ber. Dtsch. chem. Ges. 19 [1886]. 1452) u. mit β -Naphthol u. dessen Sulfosäuren kuppeln läßt. Die so erhaltenen Farbstoffe sind swl.; bessere Resultate erhält man bei Anwendung der aus VII mit Oleum erhältlichen Disulfonsäure IX. Bei der Sulfurierung von VII darf die Temp. nicht über 85° steigen, da sonst Ringschluß zum Triazol X eintritt. Der aus IX u. β -Naphthol erhaltene Disazofarbstoff XI ist nicht substantiv, färbt aber Seide orange; er ist weder so tief, noch so farbkraftig wie der isomere p-Disazofarbstoff XII (aus o-Toluidin), der Seide rot färbt. Die Absorptionsspektren von XI u. XII zeigen so große Analogie, daß man die o-Verb. mit Sicherheit als wahren Disazofarbstoff ansehen kann. Beim Kochen mit 2%ig. HCl wird XI überwiegend an der vom Naphthol ausgehenden Azobindung gespalten; man erhält eine Triazoldisulfonsäure (XIII); der Naphtholrest erscheint in N-freier Form; vielleicht entsteht intermediär 1,2-Dioxynaphthalin, denn aus dem Rk.-Prod. ließ sich Tetraoxydinaphthyl als Acetat isolieren. Auch bei der Red. mit alkal. Hydrosulfit erfolgt die Spaltung an der gleichen Stelle; bei nicht zu starker Einw. entsteht Amino-hydrazotoluoldisulfonsäure; der Naphtholkern tritt teils als 1-Amino-2-naphthol, teils als dessen 4-Sulfonsäure auf. — Es wurden ferner noch Verss. zur Darst. auxochromhaltiger o-Disazofarbstoffe nach der Methode 1 unternommen. Der aus dem Farbstoff XIV (diazotiertes o-Anisidin u. SCHÄFFERSche Säure) mit Phenylhydrazin u. Bisulfit erhaltene Disazofarbstoff XV unterscheidet sich kaum von der methoxylfreien Verb. Der Farbstoff XVI aus diazotiertem p-Aminoacetanilid u. SCHÄFFERScher Säure tauscht bei direkter Behandlung mit Phenylhydrazin u. Bisulfit OH gegen NH·NH·C₆H₅ aus u. lagert zugleich NaHSO₃ an; die so erhaltene Verb. XVII läßt sich nicht auf befriedigende Weise in einen Disazofarbstoff umwandeln. Der XVI entsprechende Aminoazofarbstoff gibt mit Phenylhydrazin u. Bisulfit das XVII entsprechende Amin; erwärmt man dieses mit verd. NaOH an der Luft, so erfolgt Oxydation von Hydrozo zu Azo u. gleichzeitig Ersatz von NH₂ durch OH, so daß man





an Stelle des erwarteten Aminodisazofarbstoffs den Oxydisazofarbstoff XVIII erhält, der auf entsprechende Weise auch aus den Kuppelungsprodd. von p-Aminophenol oder p-Aminophenylacetat mit SCHÄFFERScher Säure dargestellt werden konnte.

Versuche. *o*-Aminoazo-*p*-Toluol (VII). Man diazotiert p-Toluidin in HCl (1:1), versetzt die Diazo-Lsg. mit Na-Acetatlg., rührt 2 Stdn. u. trägt das erhaltene Diazo-amino-*p*-Toluol in geschmolzenes p-Toluidin ein. Dunkelrotbraune Krystalle aus A., F. 118,5°. HCl-Salz gelb. — *o*-Disazofarbstoff aus *o*-Aminoazo-*p*-Toluol u. β -Naphthol (XIX, X = H), dunkelrot, F. 177° (aus Bzl.) (vgl. ZINCKE u. LAWSON, Ber. Dtsch. chem. Ges. 20 [1887]. 1179). Gibt bei der Red. mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ in wss.-alkoh. KOH VII (bzw. dessen Hydrazostufe) u. (an Stelle von 1-Amino-2-naphthol) 1-Amino-2-naphthol-4-sulfonsäure, rötliche Krystalle aus verd. HCl; charakterisiert durch Oxydation mit HNO_3 u. Umsetzung mit Anilin zu Anilinnaphthochinon. — *o*-Disazofarbstoff aus *o*-Aminoazo-*p*-Toluol u. Schöffersäure $\text{C}_{24}\text{H}_{19}\text{O}_4\text{N}_4\text{SNa}$ (XIX, X = SO_3Na), aus VII durch Diazotieren in alkoh. Lsg. u. Umsetzen mit 2-naphthol-6-sulfonsäure Na. Rote Krystalle aus Pyridin + W., wl. in W. u. A. — *o*-Aminoazo-*p*-Toluoldisulfonsäure (IX), durch Erwärmen von salzsaurem VII mit Oleum (26% SO_3) auf nicht mehr als 80—85°. Grünlichgraue Krystalle, ll. in W. (braun). — 5-Methyl-2-*p*-tolylbenzotriazol-tetrasulfonsäure-(4,6,3',5') (X), aus salzsaurem VII u. 26%ig. Oleum oberhalb 85°. $\text{Ba}_2\text{C}_{14}\text{H}_9 \cdot \text{O}_{12}\text{N}_2\text{S}_4 + 6\text{H}_2\text{O}$, Krystalle. — *o*-Disazofarbstoff aus *o*-Aminoazo-*p*-Toluoldisulfonsäure u. β -Naphthol $\text{C}_{24}\text{H}_{18}\text{O}_4\text{N}_4\text{S}_2\text{Na}_2$ (XI), durch Diazotieren von IX mit NaNO_2 in alkoh. HCl u. Kuppeln mit β -Naphthol in konz. NaOH. Rotes Pulver, färbt Wolle in H_2SO_4 orangebraun, Seide in Essigsäure orange. Gibt bei der Red. mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ in wss.-alkoh. NaOH 1-Amino-2-naphthol (Diäcetylverb., F. 203°, Dibenzyloverb. $\text{C}_{21}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{N}$, F. 229°), 1-Amino-2-naphthol-4-sulfonsäure u. geringe Mengen einer in gelben Nadelchen krystallisierenden Substanz. XI liefert beim Kochen mit verd. HCl 2-Tolyl-5-methylbenzotriazol-6,3'-disulfonsäure $\text{C}_{14}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N}_3\text{S}_2$ (XIII); Krystalle mit 1 H_2O aus verd. HCl; wird bei 120° wasserfrei u. sehr hygroskop.); aus den übrigen Rk.-Prodd. kann man durch Behandeln mit Acetanhydrid + Na-Acetat das nicht acetylierte Na-Salz $\text{C}_{17}\text{H}_{13}\text{O}_4\text{N}_2\text{SNa}$ (orangegelbe Nadeln aus verd. A.; Salz einer Toluolazonaphthol-sulfonsäure?), 3,4,3',4'-Tetraacetoxy-1,1'-dinaphthyl $\text{C}_{22}\text{H}_{22}\text{O}_8$ (F. 137°) u. 3,4,3',4'-Tetraoxy-1,1'-dinaphthyl (F. 178°) isolieren. — 4-Benzolazo-3-*p*-Toluolazotoluol $\text{C}_{20}\text{H}_{18}\text{N}_4$

(VIII), aus VII u. Nitrosobenzol in Eg. + A. Bordeauxrote Blättchen aus absol. A., F. 85°. — *1-p-Sulfobenzolazo-2-benzolazonaphthalin-6-sulfonsäure* (analog VI), aus *1-p-Sulfobenzolazo-2-naphthol-6-sulfonsäure* durch Umsetzung mit Phenylhydrazin u. NaHSO_3 , Dest. mit Dampf u. Oxydation des entstandenen Hydrazoazofarbstoffs (rotes Pulver, mit HCl violett), mit Luft in h. NaOH. Schwach rötlichhellbraunes Pulver. — *1-o-Methoxybenzolazo-2-benzolazonaphthalin-6-sulfonsäure* (XV), auf analoge Weise aus dem Farbstoff XIV, den man aus diazotiertem o-Anisidin u. 2-Naphthol-6-sulfonsäure erhält. Stumpf hellbraun, gibt mit HCl schwache Gelbfärbung. Der intermediäre Hydrazoazofarbstoff ist rot u. gibt mit HCl eine rotviolette Färbung. — *1-p-Acetaminobenzolazo- β -naphthol-6-sulfonsäure* (XVI), aus diazotiertem p-Aminoacetanilid u. β -Naphthol-6-sulfonsäure. Bordeauxrote Krystalle aus verd. A. Das beim Erwärmen mit Phenylhydrazin u. NaHSO_3 entstehende Zwischenprod. (gelbe Krystalle aus verd. A.) gibt beim Erwärmen mit NaOH unmittelbar *1-p-Acetaminobenzolazo-2-benzolazonaphthalin-6-sulfonsäure* ($\text{C}_{22}\text{H}_{16}\text{O}_4\text{N}_2\text{SNa}$, braunes Pulver aus verd. A., l. in verd. A. rotbraun). — *1-p-Aminobenzolazo- β -naphthol-6-sulfonsäure*, durch Verseifung von XVI mit NaOH, dunkle Krystalle, l. in W. dunkelrot. Liefert mit Phenylhydrazon u. Bisulfit die Verb. $\text{C}_{22}\text{H}_{20}\text{O}_6\text{N}_2\text{S}_2\text{Na}_2$ (analog XVII; gelbe Krystalle mit $3\text{H}_2\text{O}$ aus W.), die beim Erwärmen mit verd. NaOH unter gleichzeitiger Oxydation *1-p-Oxybenzolazo-2-benzolazonaphthalin-6-sulfonsäure* $\text{C}_{22}\text{H}_{15}\text{O}_4\text{N}_4\text{SNa}$ (XVIII) liefert. Rote Blättchen aus verd. A., färbt Wolle orange. Nebenprod. der Rk. vgl. Original. XVIII entsteht ferner bei der Einw. von Phenylhydrazin u. Bisulfit auf die Azofarbstoffe aus p-Aminophenol u. β -Naphthol-6-sulfonsäure u. (nach Verseifung des Rk.-Prod.) aus O-Acetyl-p-aminophenol u. β -Naphthol-6-sulfonsäure. Die Darst. von O-Acetyl-p-aminophenol nach GALATIS (C. 1926. I. 3316) wird verbessert. — *1-p-Oxybenzolazo- β -naphthol-6-sulfonsäure* $\text{C}_{16}\text{H}_{11}\text{O}_4\text{N}_2\text{SNa}$ (analog XVI), durch Verseifung der aus diazotiertem O-Acetyl-p-aminophenol u. Naphtholsulfonsäure hergestellten Acetylverb. Rote Nadeln aus A. — *p-Aminoazo-o-toluoldisulfonsäure*, aus p-Aminoazo-o-toluolhydrochlorid u. 26%ig. Oleum auf dem W.-Bad. Bordeauxrot. $\text{C}_{14}\text{H}_{13}\text{O}_6\text{N}_3\text{S}_2\text{Ba} + 1\text{H}_2\text{O}$, Krystalle aus W. Gibt beim Diazotieren u. Kuppeln mit β -Naphthol den p-Disazofarbstoff $\text{C}_{24}\text{H}_{18}\text{O}_7\text{N}_4\text{S}_2\text{Na}_2$ (XII), rotes Krystallpulver aus verd. A. — 2-[2-Oxy-naphthalin-(1-azo)-5-o-toluolazotoluol, aus diazotiertem p-Aminoazo-o-toluol u. β -Naphthol. Krystalle aus Bzl., F. 165—167°. (Helv. chim. Acta 15. 75—108. 1/2. 1932.) Og.

Friedrich Bürki, Alfred Courtin und Paul Ruggli, *Vergleich der Absorptionsspektren einiger o-Disazofarbstoffe mit denen der isomeren p-Verbindungen.* (9. Mitt. über Azofarbstoffe und ihre Zwischenprodukte.) (8. vgl. vorst. Ref.) Vff. untersuchen die Lichtabsorption von 2 o-Disazofarbstoffen (XIX, X = H u. entsprechende Disulfonsäure, X = SO_3Na ; Formeln vgl. vorst. Ref.) u. 2 damit isomeren p-Disazofarbstoffen (XII u. entsprechende unsulfurierte Verb.); die Sulfonsäuren wurden in 60%ig. A., die unsulfurierten Verbb. in Chlf. untersucht. Die p-Disazofarbstoffe sind tiefer farbig, der Absorptionstypus ist bei beiden Gruppen derselbe; die o-Disazofarbstoffe besitzen also wohl tatsächlich diese Konst. (Helv. chim. Acta 15. 108—110. 1/2. 1932.) Og.

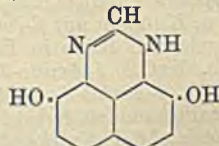
Paul Ruggli und Alfred Courtin, *Über peri-Disazofarbstoffe.* I. (10. Mitt. über Azofarbstoffe und ihre Zwischenprodukte.) (9. vgl. vorst. Ref.) Über 1,8-Disazoverbb. des Naphthalins ist wenig bekannt; die Literaturangaben werden besprochen. Zur Darst. solcher Verbb. ist 2,7-Dioxynaphthalin das geeignetste Ausgangsmaterial. Nachweis der Peristellung der eintretenden Azogruppen erfolgt am besten durch Red. der Farbstoffe u. Überführung der entstehenden Diamine in Perimidine durch Einw. von Ameisensäure. Auf diese Weise konnte der Farbstoff aus 2 Mol Diazonaphthionensäure u. 1 Mol 2,7-Dioxynaphthalin als Peridisazofarbstoff (I) charakterisiert werden.



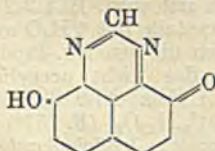
I



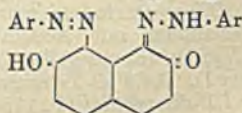
II



III



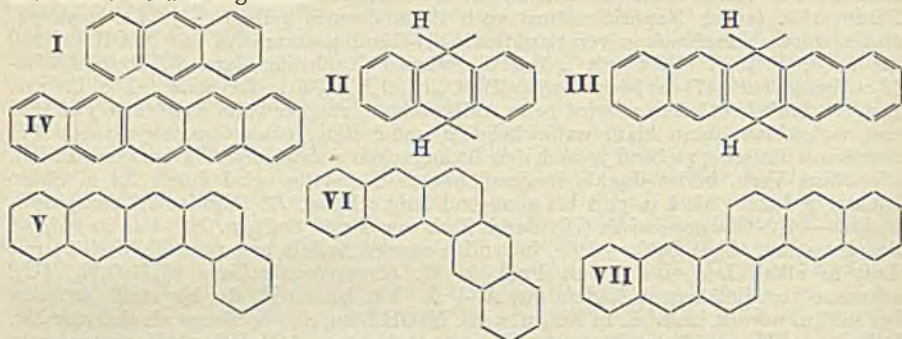
IV



(Vgl. CASSELLA & Co., D. R. P. 108166 [1899].) Das hierbei entstehende 2,7-Dioxyperimidin (II) oxydiert sich besonders in alkal. Lsg. leicht zu Oxyperimidinchinon (III). Farbeig. von I vgl. Original. — CLAUDIUS (Ber. Dtsch. chem. Ges. 23 [1890]. 523) hat angegeben, daß 2,7-Dioxynaphthalin nur zu einmaliger Kuppelung befähigt ist; Vff. fanden, daß eine zweimalige Kuppelung nur mit energ. kuppelnden Diazoverbb. (außer Naphthionsäure auch Sulfanilsäure) gelingt. — 2,7-Dioxynaphthalin, durch Verschmelzen von naphthalin-2,7-disulfonsaurem Na mit NaOH bei 160 bis 300°; F. 183°. Gibt mit 2 Mol diazotierter Naphthionsäure 2,7-Dioxy-1,8-bis-[4-sulfonaphthalin-(1)-azo]-naphthalin (I), $C_{30}H_{18}O_8N_8Na_2$. Krystalle. Die k. wss. Lsg. ist dunkel rotbraun u. wird beim Aufbewahren, rascher beim Erwärmen auf 100° erst violettblau, dann blau, wahrscheinlich unter Bldg. eines Chinonhydrazons IV; man kann dementsprechend je nach den Bedingungen verschiedene Färbungen erzielen. Die blaue Verb. bildet dunkle bronzeglänzende Krystalle, wird durch Zn u. Säure leichter reduziert als I u. gibt bei genügend langer Einw. 1,8-Diamino-2,7-dioxynaphthalin. — 2,7-Dioxyperimidin (II), durch Red. von I mit $SnCl_2$ u. HCl-Gas in 85%ig. Ameisensäure. $C_{11}H_8O_2N_2 + HCl$, bräunlich orange Nadeln aus verd. HCl. Gibt mit Luft in alkal. Lsg., besser mit $FeCl_3$ in W. Oxyperimidinchinon $C_{11}H_6O_2N_2$ (III), schwarze metallglänzende Nadeln aus A. + Ä. Hat keinen F., die Krystalle zerfallen bei 160° u. werden blau. L. in NH_3 u. verd. NaOH blau, durch Säuren als tieferer Nd. fällbar. — Monoazofarbstoff aus 2,7-Dioxynaphthalin u. 1 Mol Naphthionsäure, rote Krystalle, färbt Wolle rot. Monoazofarbstoff aus 2,7-Dioxynaphthalin u. 1 Mol Sulfanilsäure, Krystalle, l. in W. braun, auf Zusatz von NaOH violett, färbt Wolle seifenunecht hellbraun. Peridiazofarbstoff (analog I) aus 2,7-Dioxynaphthalin u. 2 Mol Sulfanilsäure, dunkle Blättchen, l. in W. braun, färbt Wolle seifenecht braun; die Lsg. wird beim Kochen nicht sichtbar verändert u. ist nicht alkaliempfindlich. (Helv. chim. Acta 15. 110—19. 1/2. 1932. Basel, Anst. f. Organ. Chemie.) OSTERTAG.

E. Clar, Über die Verteilung der Doppelbindungen in kondensierten aromatischen Kohlenwasserstoffen. (Zur Kenntnis mehrkerniger aromatischer Kohlenwasserstoffe. XII. Mitt.) (XI. vgl. C. 1931. II. 2731.) Vf. hat in früheren Arbeiten nachgewiesen, daß die vom Anthracen abgeleiteten KW-stoffe sich in einem Gleichgewicht zwischen dem o-chinoiden u. dem diradikal. Zustand (I u. II) befinden; ein Grenzfall liegt im 2,3,6,7-Dibenzanthracen-(9,10)-diyl (III) vor, das ausschließlich als Diradikal existiert. Es erschien in diesem Zusammenhang von Wert, durch eine Unters. der Absorptionsspektren von Anthracenderiv. festzustellen, wie sich der Geh. an Diradikal im Spektrum bemerkbar macht. Es war nicht möglich, von III eine Extinktionskurve zu erhalten; die Verb. ist swl., die Lsgg. sind luft- u. lichtempfindlich; in der Pyridinlsg. ließen sich drei Banden bei 580, 534 u. 495 μ feststellen. III gibt mit PCl_5 in Xylol das 9,10-Dichlorderiv.; dieses zeigt ein ähnliches Spektrum wie 9,10-Dichloranthracen, die Banden sind aber viel stärker u. weit nach Rot verschoben; das Anthracenspektrum erscheint auseinandergezerrt. — III ist im nichtradikal. Zustand ein Deriv. des 2,3-Naphthochinons. Aus dem Oxydationspotential des 2,3-Dioxynaphthalins hat FIESER (C. 1931. I. 2575) geschlossen, daß 2,3-Naphthochinon nicht existenzfähig ist; daraus ergibt sich, daß III als reines Diradikal anzusehen ist. Da die Oxydation, die Halogenierung u. die Anlagerung von Chinon u. Maleinsäureanhydrid nur an den C-Atomen 9 u. 10 erfolgt, reagiert III nicht in der Formel IV, nach der zweimalige Rk. zu erwarten wäre. — Die spektrograph. Unters. haben ergeben, daß die Intensität der Anthracenbanden von dem Minimum im Zusammenhang steht mit den Red.-Potentialen der o-Chinone, von denen sich die Ringsysteme ableiten. Diese Potentiale nehmen in der Reihe 2,3-Naphtho-, o-Benzo-1,2-phenanthren-, 3,4-Phenanthren-, 1,2-Naphtho-1,2-anthra- u. 9,10-Phenanthrenchinon ab (vgl. FIESER, C. 1930. I. 378 u. früher). Der Extinktionskoeff. der Anthracenbanden nimmt mit dem Geh. an Diradikalmolekülen zu, u. dieser steigt mit wachsendem Red.-Potential des zugrundeliegenden Chinons. Die Beziehungen zwischen Extinktionskoeff. u. Red.-Potential lassen sich mit ziemlicher Genauigkeit durch die Gleichungen: $E_0 = 0,28 (\log \epsilon_{max.} - 1)$ u. $\log \epsilon_{max.} = 3,6 \cdot E_0 + 1$ ausdrücken. Die Entstehung der Anthracenbanden ist demnach allein auf die ungepaarten Elektronen an den ms-C-Atomen zurückzuführen. Die Tiefe der Färbung hängt von der Beweglichkeit dieser Elektronen ab, die mit der Valenzbeanspruchung der mit den ms-C-Atomen verknüpften Arylenreste zunimmt. Die Extinktion des Anthracens wird bei der Angliederung eines Benzolkerns an 2,3 ganz ähnlich verändert, wie die des 9,10-Dichloranthracens beim Anfügen zweier Ringe an 2,3 u. 6,7. 2,3-Benzanthracen zeigt merklich Eigg. eines Diradikals; es lagert Maleinsäureanhydrid rascher an als Anthracen, wenn

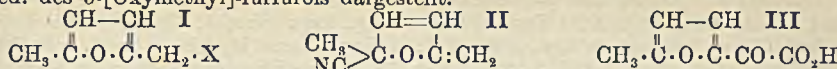
auch langsamer als III. Die Oxydation durch feuchten O, die FIESER (C. 1931. II. 1142) nicht gelang, läßt sich im Quarz-Hg-Licht durchführen. — Eingehende Besprechung der übrigen Extinktionskurven vgl. Original. — Die von RADULESCU (C. 1931. II. 2697. 2698. 2699) geäußerten Ansichten über die Konst. der mehrkernigen KW-stoffe werden abgelehnt.



Versuche. 2,3,6,7-Dibenz-9,10-dichloranthracen-9,10-diyl, $C_{22}H_{12}Cl_2$, aus III u. PCl_5 in sd. Xylol; als Zwischenprod. läßt sich eine Additionsverb. (?) aus III u. PCl_5 isolieren, die bei kurzem Kochen mit Xylol das Dichlorderiv. liefert. Fast schwarze Nadeln aus Xylol, F. 305° (Zers.) bei raschem Erhitzen; sintert bei langsamem Erhitzen bei 300° , ohne bei höherer Temp. zu schm. In Ä., Bzl. u. Xylol leichter l. als III; verd. Lsgg. sind blau, konz. $KMnO_4$ -farben. Gibt in Lsg. beim Schütteln mit Luft im Sonnenlicht oder beim Auflösen in konz. H_2SO_4 2,3,6,7-Dibenzanthrachinon. Reagiert in sd. Xylol langsam mit Chinon, rasch mit Maleinsäureanhydrid unter Entfärbung. — 2,3-Benzanthracen, durch Dest. von Bz.-Tetrahydro-2,3-benzanthrachinon (SCHROETER, Ber. Dtsch. chem. Ges. 54 [1921]. 2242) mit Zn-Staub u. Cu-Pulver. Orangefelbe Blättchen aus Xylol, F. 341° . — 9,9'-Dianthryl. Die Darst. nach LIEBERMANN u. GIMBEL (Ber. Dtsch. chem. Ges. 20. [1887]. 1855) gelingt, wenn man nicht das ziemlich reine Sn des Handels, sondern gewöhnliches Lötzinn verwendet; die Vorschrift von BARNETT u. MATTHEWS (C. 1923. I. 1225) ist zuverlässig. Gelbliche Krystalle aus Toluol oder Xylol, F. nach Trocknen bei 100° im Vakuum $308-310^\circ$ (Zers.?). Der von BARNETT u. MATTHEWS angegebene F. 360° gehört nicht dem Dianthryl zu, sondern (nach Priv.-Mitt. von BARNETT) einem KW-stoff unbekannter Konst., dessen Bldg. nicht immer reproduzierbar ist. — endo-9,10-[α,β -Bernsteinsäureanhydrid]-2,3-benzanthracen, $C_{22}H_{14}O_3$, aus 2,3-Benzanthracen u. Maleinsäureanhydrid in sd. Xylol. Nadeln oder Prismen aus Xylol, schm. unter Zers. bei $273-282^\circ$. — endo-9,10-[α,β -Bernsteinsäureanhydrid]-1,2-benzanthracen, $C_{22}H_{14}O_3$, aus 1,2-Benzanthracen, Nadeln aus Xylol, F. 242° . — Absorptionsspektren (in Bzl. oder A., bei den endo-Bernsteinsäureanhydriden in wss. Lsg. der entsprechenden Na-Salze) wurden außer von den vorstehend beschriebenen von folgenden Verb. bestimmt: Anthracen, 9,10-Dichloranthracen, 1,2-Benzanthracen, 1,2,3,4-Dibenzanthracen, [Naphtho-2',3',2,3-phenanthren] (V), [Naphtho-2',3',1,2-anthracen] (VI), [Anthraceno-2',1',1,2-anthracen] (VII), Anthracenmaleinsäureanhydrid, 7,7'-Dimethyl-[naphtho-2',3',1,2-anthracen] (analog VI) u. dessen Verb. mit 2 Moll. Maleinsäureanhydrid u. der Verb. aus III u. 1 Mol. Maleinsäureanhydrid. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 503—19. 20/4. 1932. Mailand, Istituto di Chimica Ronzoni.) OSTERTAG.

T. Reichstein und H. Zschokke, Über 5-Methylfurfurylchlorid. Vor einiger Zeit (C. 1930. I. 2413) wurde gezeigt, daß sich Furfuryl-(2)-chlorid mit KCN in anormaler Rk. zum 5-Methylbrenzschleimsäurenitril umsetzt (vgl. auch RUNDE, SCOTT u. JOHNSON, C. 1930. I. 3555). Analogen Fall in der aliphat. Reihe vgl. nachst. Ref. Vff. haben daraufhin das Verh. des 5-Methylfurfuryl-(2)-chlorids (I, X = Cl) untersucht. Im Falle einer anormalen Rk. mußte sich die Zwischenstufe II fassen lassen, da sie sich nicht mehr stabilisieren kann. Es zeigte sich indessen, daß das n. Nitril (I, X = CN) gebildet wird, welches sich zur Säure verseifen läßt. Deren Konst. steht fest, denn man erhält sie auch, wenn man 5-Methylbrenzschleimsäure über ihr Chlorid u. Cyanid in die Ketonensäure III überführt u. diese nach WOLFF-KISHNER reduziert. — Der als Ausgangsmaterial benötigte Alkohol I (X = OH), welchen BLANKSMA (Chem. Weekbl. 9 [1912].

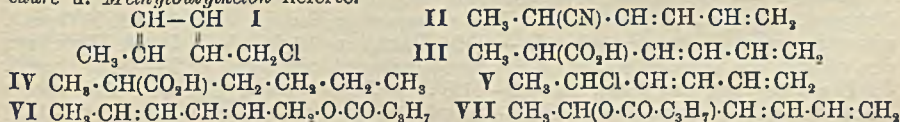
186) durch CANNIZZAROSCHE Rk. des 5-Methylfurfurols erhalten hat, wird besser durch Red. des 5-[Oxymethyl]-furfurols dargestellt.



Versuche. 5-[Chlormethyl]-furfurrol. 5-[Oxymethyl]-furfurrol in absol. Ä. bei -15° mit HCl gesätt., nach ca. 15 Minuten auf Eis gegossen, äth. Lsg. mit Soda gewaschen usw. Kp.₁ ca. 90° . — 5-Methylfurfurrol. Aus vorigem in A. mit Zn-Staub u. Eg. — 5-Methylfurfuralkohol (I, X = OH). Lsg. von 25 g 5-[Oxymethyl]-furfurrol in 25 g CH₃OH unter Kühlung auf 20 g wasserfreies N₂H₄-Hydrat getropft, 20 g KOH zugegeben, schließlich bis fast zum Sieden erhitzt, nach Abkühlen mit CO₂ gesätt. u. ausgeathert. Kp.₁₁ 81—83°, Kp._{0,5} 56—60°. *p*-Nitrobenzoylderiv., F. 84—85° (korr.). — 5-Methylfurfuryl-(2)-chlorid (I, X = Cl). Gemisch von vorigem, absol. Pyridin u. absol. Ä. bei -15° in Gemisch von SOCl₂ u. Ä. getropft, nach Zusatz von mehr Ä. mit W., verd. HCl u. ganz verd. NaOH gewaschen (immer unter Zugabe von Eis) usw. Kp._{0,2} 30 bis 35°, manchmal unter völliger Zers. Daher besser die rohe äth. Lsg. weiter verwenden. — 5-Methylfuryl-(2)-acetonitril (I, X = CN). Äth. Lsg. des vorigen mit überschüssigem KCN in wenig W. geschüttelt, dabei Ä. im Vakuum abgesaugt, weitere 2 Stdn. geschüttelt, mit verd. NaOH u. Ä. isoliert. Kp.₁₀ 79—84°. — 5-Methylfuryl-(2)-essigsäure, C₇H₈O₃ (I, X = CO₂H). Aus vorigem mit sd. methylalkoh. KOH. Aus Bzn. Nadeln, F. 61—62°, ll. in W. — 5-Methylfuroyl-(2)-cyanid. 5-Methylbrenzschleimsäure mit sd. SOCl₂ in das Chlorid (Kp.₁₁ ca. 82°) übergeführt, dieses in absol. Ä. mit wasserfreier HCN vermischt, bei -15° absol. Pyridin eingetropt, nach $\frac{1}{2}$ Stde. filtriert, Lsg. mit Eisw. gewaschen usw. Kp.₁₁ ca. 100° , aus PAc. Krystalle, F. 55°. — 5-Methylfuroyl-(2)-ameisensäure, C₇H₈O₄ (III). Voriges mit konz. HCl geschüttelt, 3 Tage stehen gelassen, im App. 20 Stdn. mit Ä. extrahiert. Kp.₁ ca. 100° , aus Bzl., F. 90—91° (korr.). Krystallisiert aus Lsgg. in farblosen Nadeln oder gelblichen Körnern, welche letztere etwas niedriger schm. Daraus obige 5-Methylfuryl-(2)-essigsäure durch Erwärmen mit N₂H₄-Hydrat u. C₂H₅ONa-Lsg. u. nach Verdampfen des A. Erhitzen auf 180° , schließlich 200° , Lösen in W., Ansäuern u. Ausäthern. (Helv. chim. Acta 15. 249—53. 15/3. 1932.)

LINDENBAUM.

T. Reichstein und G. Trivelli, Über Sorbylchlorid. I. Im Anschluß an die Feststellung, daß sich Furfuryl-(2)-chlorid mit KCN anormal umsetzt (vgl. C. 1930. I. 2413, auch vorst. Ref.), haben Vff. Sorbylchlorid (I) aus Sorbinalkohol (diesen vgl. nachst. Ref.) dargestellt. Durch Umsatz von I, dessen Bau weitgehend dem des Furfuryl-(2)-chlorids entspricht, mit KCN mußte bei anormalem Verlauf das Nitril II, durch dessen Verseifung die Säure III u. durch deren Hydrierung die Säure IV entstehen, während bei n. Verlauf die entsprechenden geradkettigen Verbb. zu erwarten waren. Tatsächlich verläuft die Rk. anormal, denn die schließlich resultierende gesätt. Säure wurde als Methylbutyllessigsäure (IV) erkannt. — Daß das Sorbylchlorid wirklich die Konst. I u. nicht etwa V besitzt, wurde durch Ozonisierung desselben in Cyclohexan u. Oxydation des Ozonids mit KMnO₄ sichergestellt. Denn es wurde ausschließlich Chlorlessigsäure (identifiziert als Phenoxyessigsäure), keine α -Chlorpropionsäure erhalten. — Die Umsetzung von I mit Ag-Butyrat erfolgt zugleich n. u. anormal unter Bldg. eines Gemisches der Ester VI u. VII. Hydrierung desselben u. Verseifung ergab ein Gemisch von Hexanol-(1) u. Hexanol-(2), welches, mit KMnO₄ oxydiert, *n*-Capronsäure u. Methylbutylketon lieferte.



Versuche. Sorbylchlorid (I). Gemisch von 4,5 g Sorbinalkohol, 4,4 g absol. Pyridin u. 20 ccm absol. Ä. in eisgekühltes Gemisch von 6,2 g SOCl₂ u. etwas Ä. getropft, nach ca. 15 Min. mit Eis u. W. versetzt, äth. Lsg. rasch mit verd. HCl, ganz verd. NaOH u. W. gewaschen usw. Kp.₁₂ 45,5°, sehr zersetzlich. Reagiert schon mit wss. AgNO₃-Lsg. unter Bldg. von AgCl. — Rohes Nitril (II). Voriges mit konz. wss. KCN-Lsg. 1 Tag geschüttelt, in Ä. aufgenommen usw. Kp.₁₂ 60—80°. — Hexadien-2-carbonsäure, C₆H₁₀O₂ (III; Lage der Doppelbindungen nicht bewiesen). Aus vorigem mit sd. alkoh. KOH (20 Stdn.). Kp.₁₂ ca. 130° , aus Bzn. Krystalle, F. 102,5—103,5°. — Methylbutyllessigsäure (IV). Durch Hydrieren von III in absol. Ä. mit PtO₂. Kp.₁₂ ca. 100° . Aus

dem mit SOCl_2 hergestellten Chlorid mit *p*-Anisidin in Ä. das *p*-Anisidid, aus Bzn., F. 103—103,5°. Analog das *p*-Bromanilid, aus Bzn., F. 114—114,5°. — Umsetzung von I mit Ag-Butyrat in Ä., 1 Tag bei Raumtemp., kurz gekocht. Das erhaltene Ester-gemisch (VI u. VII) zeigte Kp._{0,15} 40—50°. Daraus durch Hydrieren in A. mit PtO_2 , Verseifen mit sd. alkoh. KOH, Sättigen mit CO_2 u. Ausziehen mit Pentan ein Hexanol-gemisch von Kp.₁₁ 52—55°. (Helv. chim. Acta 15. 254—60. 15/3. 1932.) LINDENBAUM.

T. Reichstein, C. Ammann und G. Trivelli, Über Hexadienol, Octatrienol und Dekatetraenol. Als Ausgangsmaterialien für die Gewinnung dieser Polycenalkohole, $\text{CH}_3 \cdot [\text{CH} : \text{CH}]_n \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{OH}$ mit $n = 2, 3$ u. 4, dienten die entsprechenden Aldehyde. Für Hexadienol (Sorbinaldehyd) u. Octatrienol haben KUHN u. HOFFER (C. 1930. II. 2632. 1931. II. 2984) ein gutes Darst.-Verf. ausgearbeitet, u. das Dekatetraenol, $\text{CH}_3 \cdot [\text{CH} : \text{CH}]_4 \cdot \text{CHO}$, ist in den Nachläufen des nach genannten Autoren bereiteten Aldehydgemisches enthalten, da die entsprechende Fraktion durch Oxydation mit Ag_2O dieselbe Dekatetraensäure, $\text{CH}_3 \cdot [\text{CH} : \text{CH}]_4 \cdot \text{CO}_2\text{H}$, liefert, welche durch Kondensation des Octatrienals mit Malonsäure entsteht (vgl. l. c.). — Die Red. dieser Aldehyde zu den Alkoholen gelang mit Isopropylalkohol u. Al-Isopropylat nach dem Verf. von PONNDORF (C. 1926. I. 1983), wobei der Isopropylalkohol zu Aceton oxydiert wird, welches ständig abdest. u. so aus dem Gleichgewicht ausscheidet. Daß den Alkoholen obige Formeln zukommen, wurde an den beiden ersten Gliedern durch Hydrieren bewiesen; es wurden die gesätt. n. Alkohole sofort rein erhalten. Die Hydrierung des 3. Alkohols konnte mangels Materials noch nicht ausgeführt werden. Diese Alkohole sind sehr oxydabel u. zerfließen an der Luft oder werden klebrig, sind aber, im Vakuum eingeschr., recht haltbar.

Versuche. Kondensation von Croton- u. Acetaldehyd wie l. c.; Gemisch zunächst verschlossen über Nacht stehen gelassen, Kühlen mit Kältesg. dann unnötig; vor Aufarbeitung Piperidin mit HCl neutralisiert. Aus 560 g Croton- u. 670 g Acetaldehyd: ca. 120 g roher Sorbinaldehyd (Kp.₁₂ 58—68°), 80 g rohes Octatrienol (Kp._{0,5} 57—68°), 20 g rohes Dekatetraenol (Kp._{0,5} 90—105°). — Dekatetraenol. Rohprod. mit 35%₀ Disulfidlg. u. Ä. geschüttelt, Nd. mit Soda u. Ä. zerlegt. Aus Bzn. gelbliche Nadeln, F. 95—98° (korr.). — Al-Isopropylat. 25 g Al-Späne (mit NaOH erhitzt, mit W. u. Ä. gewaschen u. getrocknet) mit 300 ccm absol. Isopropylalkohol u. ca. 1 g HgCl_2 bis zur Lsg. gekocht, Alkohole abdest., im Hochvakuum dest. Kp._{0,3} 130—140°, allmählich erstarrend. — Hexadienol (Sorbinalkohol), $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}$. 25 g rohen Sorbinaldehyd mit 4—5 g Al-Isopropylat u. 50 ccm absol. Isopropylalkohol aus Ölbad langsam dest., dabei Vol. durch Eintropfen von Isopropylalkohol konstant gehalten, bis im Destillat mit *p*-Nitrophenylhydrazin kein Aceton mehr nachweisbar war, noch 25 ccm abdest., mit Dampf dest., Destillat ausgeäthert usw. Rohprod. (Kp.₁₂ 70—80°) mit frisch ge-glühtem CaCl_2 -Pulver unter Kühlung vermischt, nach ca. 2 Stdn. mit absol. Ä. geschüttelt, abgesaugt, CaCl_2 -Verb. mit W. zerlegt. Kp.₁₃ 76—77°, teilweise erstarrend, durch Zentrifugieren Nadeln, F. 30,5—31,5°, von angenehmem Gras- u. Krautgeruch. — Diphenylcarbamate, $\text{C}_{16}\text{H}_{19}\text{O}_2\text{N}$. Mit Diphenylharnstoffchlorid u. Pyridin (W.-Bad) flüchtiges mit W.-Dampf entfernt. Aus Bzn., F. 78—79°. — 3,5-Dinitrobenzoat. Analog in Bzl. Aus Bzn. hellgelbe Nadeln, F. 85°. — α -Naphthylaminverb., aus Bzn., F. 89 bis 90°. — (Mit L. D. van der Beek.) *n*-Hexylalkohol. Durch Hydrieren des Sorbinalkohols in Ä. mit Pd- CaCO_3 , dann PtO_2 . Kp.₁₂ 62°. Diphenylcarbamate, aus Pentan, F. 44—45°. Phenylcarbamate, aus Pentan, F. 40—42°. 3,5-Dinitrobenzoat, aus Bzn., F. 58—59°. — Octatrienol, $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}$. Aus möglichst reinem Octatrienol wie oben. Rohprod. (Kp.₁₂ ca. 95°) lieferte aus Bzn. asbestartige Nadeln, F. 99,5—100,5° (korr.), angenehm nach Teerosen riechend. — (Mit Vass.) *n*-Octylalkohol. Durch Hydrieren des vorigen wie oben. Kp.₁₂ ca. 87°. Phenylcarbamate, aus Bzn., F. 74—74,5° (korr.). 3,5-Dinitrobenzoat, aus PAc., F. 60,5—61,5°. — Dekatetraenol, $\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{O}$. Aus reinem Dekatetraenol wie oben. Noch mit W.-Dampf flüchtig, aber schwerer. Kp._{0,2} 110—115° (unter Luftabschluß), teilweise erstarrend. Nach Verreiben mit Pentan aus Bzn. Kristalle, F. 122—124° (korr.). (Helv. chim. Acta 15. 261—68. 15/3. 1932.) LB.

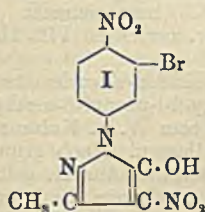
T. Reichstein und H. Zschokke, Über Furan- β -carbonsäure. Diese Säure ist in den Wurzeln des Pfaffenhütchens u. der Feuerbohne aufgefunden worden; jedoch fehlt noch der Konst.-Beweis. Nun haben Vff. kürzlich (C. 1932. I. 675) gefunden, daß sich aus der 4-Methylfuran-2,3-dicarbonsäure das α -ständige CO_2H viel leichter abspalten läßt als das β -ständige. Danach sollte Furan- β -carbonsäure durch partielle Decarboxylierung sowohl der Furan-2,3- als auch der Furan-2,4-dicarbonsäure erhältlich sein. Dies ist tatsächlich der Fall. Die 2,3-Säure gibt leichter 1 Mol. CO_2 ab als die

2,4-Säure, aber beide liefern dieselbe Säure, welche mit dem Naturprod. (von Vff. aus Pfaffenhütchen-Wurzelrinde isoliert) ident. ist. Da dieselbe von der α -Säure ganz abweicht, kann sie nur die β -Säure sein. — Die schon von ASAHINA (C. 1924. II. 1693 u. früher) beschriebene Furan-2,3-dicarbonsäure wurde ganz analog der 4-Methylfuran-2,3-dicarbonsäure (l. c.) synthetisiert; die Zwischenstufen wurden nicht rein isoliert.

Versuche. *Furan-3-carbonsäure-2-essigsäurediäthylester*, $C_{11}H_{14}O_5$. In Gemisch von je 160 g Acetondicarbonsäureester, α, β -Dichloräthyläther (zerfällt während der Rk. in Chloracetaldehyd) u. Ä. unter Köhlen u. Röhren 600 ccm 15%ig. NH_4OH getropft (Temp. nicht über 5°), nach 1 Stde. ausgeäthert, Auszug mehrfach mit verd. $NaOH$ u. Eis, dann mit verd. HCl u. W. gewaschen usw., Prod. im Hochvakuum dest., nochmals in Ä. mit $NaOH$ gewaschen u. fraktioniert. Kp._{0,2} 86—90°. Ausbeute nur 10,6%, jedoch bei Verwendung von $NaOH$ statt NH_4OH 18%. — *Oxim des 3-Carboäthoxyfuryl-(2)-glyoxylsäureäthylesters*. Aus vorigem mit C_2H_5ONa u. Äthylnitrit wie l. c. Honiggelbe, zähe M. — *Furan-2,3-dicarbonsäure*. Aus vorigem im wesentlichen wie l. c. ohne Isolierung der Zwischenprod. Durch Hochvakuumsublimation Krystalle, F. 225° (korr.), aus Dioxan-Toluol Krystallpulver vom gleichen F. — *Furan- β -carbonsäure*, $C_5H_4O_3$. 1. Vorige 1 Stde. auf 250° erhitzt, im Hochvakuum sublimiert. 2. Furan-2,4-dicarbonsäure mit Chinolin u. etwas Cu-Pulver einige Minuten gelinde gekocht, in Ä. gel., Filtrat mit verd. HCl gewaschen, mit Soda ausgezogen usw. Aus Bzl.-Bzn., dann W. Nadeln, F. 120,5—121,5°, schwächer sauer als Brenzschleimsäure u. in W. viel schwerer l. Die gesätt. wss. Lsg. gibt mit $FeCl_3$ keinen Nd. Aus dem mit $SOCl_2$ bereiteten Chlorid das *Amid*, aus Bzl.-Bzn. u. im Hochvakuum sublimiert, F. 168—169° (korr.), u. das *Anilid*, ebenso gereinigt, F. 131—132° (korr.). — *Furan-3-carbonsäure-2-essigsäure*, $C_7H_6O_5$. Aus obigem Ester mit sd. wss.-alkoh. KOH . Aus W. Krystallpulver, F. 217—218° (korr., Zers.). Spaltet bei ca. 230° CO_2 ab u. liefert die von BENARY (Ber. Dtsch. chem. Ges. 44 [1911]. 459) beschriebene *2-Methylfuran-3-carbonsäure*, nach Hochvakuumsublimation aus Bzn., F. 101—102° (korr.). (Helv. chim. Acta 15. 268—73. 15/3. 1932. Zürich, Techn. Hochschule.)

LINDENBAUM.

Walther Zimmermann und David P. Cuthbertson, *Über eine analytisch günstige Abwandlung der Pikrolonsäure: m-Brompikrolonsäure*. Die von Vff. dargestellte *m-Brompikrolonsäure* (I) bietet gegenüber der Pikrolonsäure den Vorteil, daß man durch Best. des Br in den mit organ. Basen entstehenden Verbb. leichter in der Lage ist, zu entscheiden, ob ein Mono- oder ein Dipikrolonat vorliegt. Außerdem ist die *m-Brompikrolonsäure* in Ä. ll., was bei der Zers. der Fällungen und der Isolierung der freien Basen von Vorteil ist. Die Salze der Brompikrolonsäure mit einigen Basen werden beschrieben.

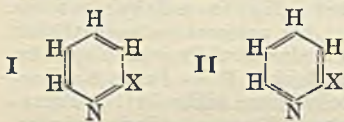


Versuche. *m-Bromnitrobenzol*. Durch Bromieren von Nitrobenzol mit Fe -Spänen als Überträger u. nachfolgende Dest. mit W.-Dampf. — *m-Bromanilin*. Durch Red. des vorigen mit Sn u. HCl . Der Kp. weicht etwas von den Angaben in der Literatur ab: Kp.₁₃ 122—124°, Kp.₁₆ 125 bis 127°, Kp.₁₇ 127—128°, Kp.₂₀ 129—131°. — Aus diesem nach der Sulfitmethode *m-Bromphenylhydrazin*, das beim Kochen mit Acetessigester (30% Überschuß) in 86—96% Ausbeute *m-Bromphenylmethylpyrazolon* (II) $C_{10}H_8ON_2Br$ liefert. Nadeln aus Eg. F. 134°. (Wendet man auf 1 Mol

Bromphenylhydrazin 2 Mol Acetessigester an, so erhält man noch ein Nebenprod. $C_{14}H_{11}O_2N_2Br$, Nadeln aus Eg., F. 180°.) — *m-Bromphenyldinitromethylpyrazolon-salpetersäureester* (III). $C_{10}H_8N_5O_7Br$. Beim Nitrieren von II unter Eiskühlung mit konz. + rauchender HNO_3 . Gelbe Krystalle (Balken). Zers. bei 116°, der F. der bei der Zers. entstandenen Prodd. liegt bei 175°. — *m-Brompikrolonsäure* (I). $C_{10}H_7O_5N_4Br$. 1½ g (nicht mehr!) III werden in einem Reagensglas mit 22,5 ccm 100° h. 30%ig. Essigsäure im Wasserbad kurz erhitzt, bis die Lsg. zu brausen beginnt. Sofort in ein mit Eis gekühltes Reagensglas absaugen. Im Filtrat Krystallisation. Aus Methanol gelbe Nadeln, Verfärbung bei 110°, Zers. bei 128—130° unter Aufschäumen. — Durchschnittsausbeute: aus 246 g Nitrobenzol 40 g Brompikrolonsäure. — Die im folgenden beschriebenen Brompikrolonate wurden sämtlich durch Fällen der wss. Lsgg. der entsprechenden Chlor- oder Bromhydrate mit alkoh. gesätt. Lsg. von I dargestellt. *Guanidinbrompikrolonat*. $CH_5N_3 \cdot C_{10}H_7N_4O_5Br$. Nadeln (aus 50%ig. A.), Verfärbung bei 275°, Zers. bei 285°. *Kreatinbrompikrolonat*. $C_4H_{11}ON_3 \cdot C_{10}H_7N_4O_5Br$. Tafeln (aus 50%ig. A.) F. 211°. — *Lysindichlorid* ergibt ein Gemisch von Mono- u. Dibrom-

pikrolonat, $C_6H_{14}N_2O_2 \cdot C_{10}H_7O_5N_4Br$ bzw. $C_6H_{14}N_2O_2 \cdot (C_{10}H_7O_5N_4Br)_2$ (Tafeln u. Igelchen von Nadeln, Sintern bei 184—189°, Zers. bei 200°). — *Histidindibrompikrolonat*, $C_6H_7O_2O_3 \cdot (C_{10}H_7O_5N_4Br)_2$. Aus 50%ig. A. Nadelbüschel, Zers. bei 216—218°. — *Methylarginindibrompikrolonat* $C_7H_{16}O_2N_4 \cdot (C_{10}H_7O_5N_4Br)_2$. Nadeln. Sintern bei 152 bis 160°. — Über die genannten Brompikrolonate werden Löslichkeitsangaben gemacht. (Ztschr. physiol. Chem. 205. 38—46. 1/2. 1932. Leipzig, Univ.) WILLSTAEDT.

Alfred Kirpal und **Walter Böhm**, *Über eine neuartige Isomerie in der Pyridinreihe*. I. Mitt. Die Darst. von 2-Nitropyridin durch Oxydation von 2-Aminopyridin (C. 1931. I. 2889) wird verbessert. Bei Red.-Vers. am 2-Nitropyridin wurden nun bemerkenswerte Resultate gefunden. Während 3-Nitropyridin mit As_2O_3 in alkal. Lsg. 3,3'-Azoxypyridin liefert (FRIEDL, Monatsh. Chem. 34 [1913]. 759), erhält man bei gleicher Behandlung von 2-Nitropyridin ein 2,2'-Azopyridin, das mit dem von KIRPAL u. REITER (C. 1927. I. 2079) durch Oxydation von 2-Aminopyridin mit $NaOCl$ erhaltenen nicht ident. ist. Vff. nehmen an, daß die Isomerie auf verschiedene Verteilung der Valenzen im Pyridinkern (I u. II) zurückzuführen ist. — 2-Nitropyridin, durch Eintragen einer Lsg. von 10 g



2-Aminopyridin in 50 g H_2SO_4 in ein Gemisch von 200 ccm rauchender H_2SO_4 (D. 1,93) u. 100 ccm 30%ig. H_2O_2 ; die nach einiger Zeit einsetzende Rk. muß durch Kühlung gemäßigt werden. Nach dem gleichen Verf. 3-Nitropyridin aus 3-Aminopyridin u. 4-Nitropyridin, $C_5H_4O_2N_2$, Tafeln, F. 50°, aus 4-Aminopyridin. — 2,2'-Azopyridin, $C_{10}H_8N_4$. Niedriger schm. Form (= dem Prod. von KIRPAL u. REITER) als Hauptprod. bei der Oxydation von 2-Aminopyridin mit $KOCl$ -Lsg. unterhalb 5°. Orangerote Blättchen aus PAc., F. 81°, untere krit. Lösungstemp. in W. 46,5°. Höher schm. Form, als einziges Rk.-Prod. durch Red. von 2-Nitropyridin mit As_2O_3 in $NaOH$, als Nebenprod. aus 2-Aminopyridin u. $KOCl$; hierbei nimmt die Ausbeute mit steigender Verdünnung des Rk.-Gemisches zu. Rote Nadeln aus PAc., F. 87°. Untere krit. Lösungstemp. in W. 65°. Die beiden Formen bilden Mischkrystalle (Tafeln aus PAc.) vom F. 84°, die sich durch Ausäthern der wss. Lsg. teilweise trennen lassen. Untere krit. Lösungstemp. 55°. Die niedriger schm. geht bei längerem Kochen mit W. in die stabilere höher schm. über; die Umwandlung wird durch Tierkohle beschleunigt. Die Absorptionsspektren der beiden Formen sind ident.; Maxima bei 450 u. 325 μ . 3,3'-Azopyridin absorbiert ebenso. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 680—82. 20/4. 1932. Prag, Dtsch. Univ.) OSTERTAG.

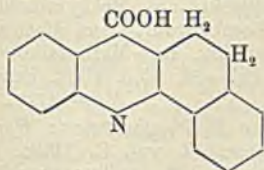
Hanns John und **Emil Andraschko**, *Chinolinderivate*. XXXV. Mitt. *Synthese 2-phenylierter 2'-i-Propyl-4'-oxy-5'-methyl-4-chinoline*. (XXXIV. Mitt. vgl. C. 1932. I. 2182.) Im Anschluß an die in der 25. Mitt. (C. 1931. II. 2016) beschriebenen, in 2-Stellung durch i-Propyl-m-kresol substituierten Chinolinderivv. berichten Vff. über analoge i-Propyl-o-kresolenderivv.

Versuche. 2-Phenyl-2'-i-propyl-4'-oxy-5'-methylchinolin-4-carbonsäure, $C_{20}H_{19}O_3N$. 5 g Isatin in 35 g 33%ig. KOH lösen, 7 g 4-Oxy-2-i-propyl-5-methylacetophenon (A) zugeben, 10 Stdn. auf Wasserbad erhitzen, 80 ccm W. u. Kohle zugeben, filtrieren, mit n/2-HCl ansäuern, im Eisschrank stehen lassen. Nach gründlichem Waschen wird der Nd. aus n/2-Soda mit n/2-HCl umgefällt. Aus A. gelbe, prismat. Nadeln, F. 279°. Die wss. Lsg. wird mit $FeCl_3$ beim Erwärmen dunkelrot. — *Methylester*, $C_{21}H_{21}O_3N$. Aus der Säure mit konz. H_2SO_4 u. absol. CH_3OH durch 8-std. Erhitzen auf dem Wasserbad. In Eiswasser gießen, mit 10%ig. Sodalg. schwach alkal. machen, im Eisschrank stehen lassen, Nd. aus Ä. oder A. umkrystallisieren; gelbe Prismen, F. 192°. Mit wss. $FeCl_3$ braunrot. — 2-Phenyl-2'-i-propyl-4'-oxy-5'-methylchinolin, $C_{19}H_{19}ON$. Obige Säure zum Schmelzen bringen, nach Beendigung der CO_2 -Entw. destillieren, braunes Öl durch Verreiben mit etwas PAc. erstarren lassen, in 3%ig. $NaOH$ lösen, mit Kohle filtrieren, Filtrat mit Essigsäure fällen, im Kühlschrank stehen lassen. Aus Ä. oder A. Krystalle, F. 125°. Mit wss. $FeCl_3$ hellrot. — 2-Phenyl-2'-i-propyl-4'-oxy-5'-methyl-6-bromchinolin-4-carbonsäure, $C_{20}H_{18}O_3NBr$. 2,4 g 5-Bromisatin in 10 g 33%ig. KOH lösen, 2 g (A) zugeben, 12 Stdn. auf Wasserbad erhitzen u. weiter wie oben aufarbeiten. Aus A. gelbe Prismen, F. 295°. Mit wss. $FeCl_3$ dunkelrotbraun. — 2-Phenyl-2'-i-propyl-4'-oxy-5',4-dimethylchinolin, $C_{22}H_{23}ON$. 3 g o-Aminoacetophenon u. 4,4 g (A) in 30 ccm 96%ig. A. lösen, mit 30 ccm 10%ig. $NaOH$ 10 Stdn. auf dem Wasserbad erwärmen, 30 ccm W. + Kohle zugeben, Filtrat mit n/1-Essigsäure fällen, im Kühlschrank stehen lassen. Aus A. prismat. Nadeln, F. 81°. Mit wss. $FeCl_3$ hellrot. — Die Metallsalze der Carbonsäuren werden beschrieben.

Alle Verbb. bilden krystallin. Salze mit den Mineralsäuren u. mit Pikrinsäure, in saurer Lsg. auch mit HgCl_2 , K_2CrO_4 , $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ u. J-KJ. (Journ. prakt. Chem. [2] 133. 114—19. Febr. 1932. Prag, Deutsches Hygien. Inst.) PANGRITZ.

Hanns John, Chinolinderivate. XXXVI. Derivate der 3,4-Dihydro-1,2-naphthacridincarbonensäure-14. (XXXV. vgl. vorst. Ref.) Obige Säure u. ihr Äthylester sind schon von v. BRAUN u. WOLFF (C. 1923. I. 431) dargestellt worden, von denen nebenstehende Bezeichnung übernommen wurde.

Versuche. (Mitbearbeitet von Franz Schmit.) 3,4-Dihydro-1,2-naphthacridincarbonensäure-14, $\text{C}_{17}\text{H}_{12}\text{N}\cdot\text{COOH}$. Aus Isatin (in 33% ig. KOH gel.) u. α -Tetrahydronaphthalinketon am Rückfluß. Nach Aufarbeitung gelbliche Nadeln, F. 252°.



(Aus den Mutterlaugen werden geringe Mengen einer bei 246° schm. Substanz erhalten.) In Ergänzung zu den Angaben obiger Autoren (l. c.) werden eine Reihe von Salzen beschrieben. — Chlorid, $\text{C}_{15}\text{H}_{10}\text{ONCl}$. Aus der Säure u. Thionylchlorid. F. 230—234° (Zers.). —

Aus dem Säurechlorid werden mit Hilfe des entsprechenden Alkohols dargestellt: Methylester, $\text{C}_{19}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}$. Aus Ä., dann aus A. gelbliche Plättchen, F. 99°. — β -Chloräthylester, $\text{C}_{20}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{NCl}$. Aus A. gelbliche, oft zu Drusen vereinigte Nadeln, F. 73°. — *n*-Propylester, $\text{C}_{21}\text{H}_{19}\text{O}_2\text{N}$. Aus Ä., dann aus A. farblose, lange Nadeln, F. 43°. — *i*-Propylester. Aus Ä. u. A. nadelförmige Krystalle, F. 83°. — *i*-Butylester, $\text{C}_{22}\text{H}_{21}\text{O}_2\text{N}$. Aus Ä. u. A. gelbliche Plättchen, F. 68°. — Dimethyläthylmethylester, $\text{C}_{22}\text{H}_{23}\text{O}_2\text{N}$. Aus Ä. u. A. farblose, prismat. Nadeln, F. 111°. — Benzylester, $\text{C}_{25}\text{H}_{19}\text{O}_2\text{N}$. Nadeln, F. 107°. Ferner wurden aus dem Säurechlorid mit den entsprechenden Komponenten folgende 3,4-Dihydro-1,2-naphthacridoylverbb. (-14) hergestellt: Amin, $\text{C}_{18}\text{H}_{14}\text{ON}_2$. Aus Xylol, dann Chlorbzol. weiße Nadeln, F. 224°. — Äthylamin, $\text{C}_{20}\text{H}_{18}\text{ON}_2$. Aus Xylol, dann aus Methylalkohol farblose, lanzettförmige Krystalle, F. 182°. — β -Aminoäthylalkohol $\text{C}_{20}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{N}_2$. Aus A. farblose Nadeln, F. 184°. — Urethan, $\text{C}_{21}\text{H}_{19}\text{O}_3\text{N}_2$. Aus Ä., dann aus Methylalkohol Krystalle, F. 115°. — Diäthylamin, $\text{C}_{22}\text{H}_{22}\text{ON}_2$. Aus Ä., dann aus A. weiße Nadeln, F. 126°. — *i*-Amylamin, $\text{C}_{23}\text{H}_{24}\text{ON}_2$. Aus Ä. u. A. farblose Prismen, F. 158°. — *i*-Diamylamin, $\text{C}_{28}\text{H}_{34}\text{ON}_2$. Aus Ä./A. farblose, rhomb. Platten, F. 83°. — *N,N'*-Bis-(3,4-dihydro-1,2-naphthacridoyl-14)-äthylendiamin, $(\text{C}_{17}\text{H}_{12}\text{N}\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}\cdot\text{CH}_2)_2$. Aus h. A. u. Ä. weiße, zu kugeligen Drusen vereinigte Krystalle, F. über 300°. — Die meisten der genannten Basen ergaben krystallin. Fällungen mit Mineralsäuren u. Pikrinsäure, in saurer Lsg. auch mit HgCl_2 , K_2CrO_4 , $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ u. J-KJ. (Journ. prakt. Chem. [2]. 133. 177—86. 30/3. 1932. Prag, Deutsches Hyg. Inst.) PANG.

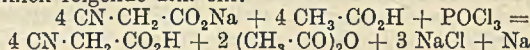
Hanns John, Chinolinderivate. XXXVII. 3,4-Dihydro-1,2-naphthacridinamin-14. (XXXVI. vgl. vorst. Ref.) Die nicht hydrierte Base hat v. BRAUN (C. 1927. I. 1312) dargestellt. Das 3,4-Dihydro-1,2-naphthacridincarbonensäurechlorid-14 (vgl. vorst. Ref.) ergibt mit Hydrazinhydrat das Hydrazid, dieses mit HNO_2 das Azid. Aus letzterem entsteht mit A. das entsprechende Urethan, aus dem mittels HCl das Amin gewonnen wird.

Versuche. (Mitbearbeitet von Franz Schmit.) 3,4-Dihydro-1,2-naphthacridincarbonensäurehydrazid-14, $\text{C}_{18}\text{H}_{15}\text{ON}_3$. Darst. wie oben angegeben. Aus A. Krystalle, F. 232°. Fällungen mit HCl (Chlorhydrat, F. 286°), Pikrinsäure, HgCl_2 , K_2CrO_4 , $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ u. J-KJ. Aus dem Hydrazid entsteht: mit Aceton das Isopropylidenderiv., $\text{C}_{21}\text{H}_{19}\text{ON}_3$, Krystalle, F. 131°; mit Benzaldehyd das Benzylidenderiv., $\text{C}_{25}\text{H}_{19}\text{ON}_3$, aus Xylol plattenförmige Krystalle, F. 222°; mit Acetophenon das Methylbenzylidenderiv., $\text{C}_{26}\text{H}_{21}\text{ON}_3$, aus *n*-Propylalkohol farblose Nadeln, F. 185°; mit Äthylphenylketon das Äthylbenzylidenderiv., $\text{C}_{27}\text{H}_{23}\text{ON}_3$, aus A. farblose Nadeln, F. 200°. — (3,4-Dihydro-1,2-naphthacridoyl-14)-3-methylpyrazolon-5, $\text{C}_{17}\text{H}_{12}\text{N}\cdot\text{CO}\cdot\text{C}_3\text{H}_5\text{ON}_2$. Aus dem Säurehydrazid u. Acetessigest. Aus h. A. Krystalle, F. über 300°. — 3,4-Dihydro-1,2-naphthacridincarbonensäureazid-14, $\text{C}_{17}\text{H}_{12}\text{N}\cdot\text{CON}_3$. Aus dem Säurehydrazid (in *n*/2-HCl) u. *n*/2- NaNO_2 in der Kälte. Hellgelbe Krystalle, die sofort weiter verarbeitet werden. — 3,4-Dihydro-1,2-naphthacridyl-14-*i*-cyansäureester, $\text{C}_{17}\text{H}_{12}\text{N}\cdot\text{N}:\text{CO}$. Aus dem frisch bereiteten Azid durch Ewärmen mit trockenem Bzl. Aus h. A. Krystalle, F. 246° (Zers.). Durch Einw. alkoh. KOH u. Lösen des Rk.-Prod. in $1/10$ -n. HCl entsteht daraus 3,4-Dihydro-1,2-naphthacridinamin-14-chlorhydrat (F. über 300°), das mit NH_3 die freie Base (F. 143°) liefert. (Vgl. weiter unten.) — *N,N'*-Bis-(3,4-dihydro-1,2-naphthacridyl-14)-harnstoff, $(\text{C}_{17}\text{H}_{12}\text{N}\cdot\text{NH})_2\cdot\text{CO}$. Aus dem frisch bereiteten Azid durch Kochen mit W. Farblose Nadeln, F. über 300°. — 3,4-Dihydro-1,2-naphthacridyl-

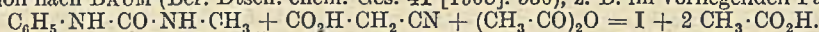
urethan-14, $C_{20}H_{18}O_2N_2$. Wie voriges durch Erwärmen mit absol. A. Aus A. farblose Nadeln, F. 179°. — 3,4-Dihydro-1,2-naphthacridinamin-14, $C_{17}H_{14}N_2$. Aus dem Urethan mittels HCl am Rückfluß. Aus der stark konz. HCl-sauren Lsg. fällt das Chlorhydrat, $C_{17}H_{15}N_2Cl$, aus absol. A. lange Nadeln, F. über 300°. Mit NH_3 die freie Base, aus A., dann aus Toluol farblose, plattenförmige Krystalle, F. 143°. — Die Basen bilden wieder mit Mineralsäuren, Pikrinsäure, in saurer Lsg. mit $HgCl_2$, K_2CrO_4 , $K_4Fe(CN)_6$ u. J-KJ krystallin. Salze. — Von dem Amin wurden die folgenden Derivv. hergestellt: Acetylderiv., $C_{19}H_{16}ON_2$, aus dem Amin u. Essigsäureanhydrid; aus A. Krystalle, F. 264°. — Diacetylderiv., $C_{21}H_{18}O_2N_2$; aus dem Amin u. Acetylchlorid; aus Methylalkohol Nadeln, F. 285°. — Jodmethylat, $C_{18}H_{17}N_2J$. Darst. im Bombenrohr. Aus Methylalkohol Nadeln, F. 252°. — Jodäthylat, $C_{19}H_{19}N_2J$. Darst. analog. Aus Methylalkohol prismat. Nadeln, F. 230°. (Journ. prakt. Chem. [2] 133. 187—94. 30/3. 1932. Prag, Deutsches Hygien. Inst.)

PANGRITZ.

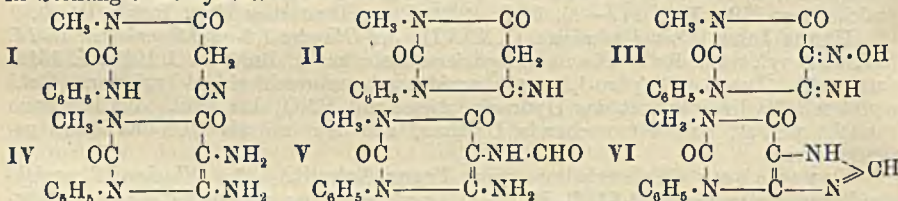
B. HEPNER und S. FRENKENBERG. Untersuchungen über N,N' -substituierte Pyrimidin- und Purinderivate. II. Methylierte 3-Phenylacanthine. (I. vgl. C. 1932. I. 823.) Zur Darst. der in dieser Arbeit beschriebenen Verb. haben Vff. die TRAUBESCHE Synthese (Ber. Dtsch. chem. Ges. 33 [1900]. 1373. 3035) benutzt, welche an einigen Stellen modifiziert wurde. Die Cyanessigsäure wurde durch ihr Na-Salz ersetzt u. als Kondensationsmittel ein Gemisch von Acetanhydrid u. $POCl_3$ in Eg. benutzt. Zuerst tritt wahrscheinlich folgende Rk. ein:



Nach Zusatz des betreffenden Harnstoffs u. weiteren Acetanhydrids erfolgt die Kondensation nach BAUM (Ber. Dtsch. chem. Ges. 41 [1908]. 530), z. B. im vorliegenden Falle:



Cyclisierung von I zu II u. Überführung in III nach TRAUBE, Red. zu IV mit Hydro-sulfit. Man kann auch III mit Zn-Staub u. $H \cdot \text{CO}_2\text{H}$ direkt in V überführen, was eine wesentliche Vereinfachung bedeutet. — Die Kondensation des symm. Phenylmethylharnstoffs kann zu 2 Stellungsisomeren führen. Die richtige Konst. wurde wie folgt bewiesen: 1. Das von LIFSCHITZ u. HEPNER (C. 1922. III. 623) dargestellte 3-Phenylbarbitursäure-4-imid wurde methyliert; 2. das ebenfalls l. c. beschriebene 3-Phenylviolursäure-4-imid wurde mit Zn-Staub in $H \cdot \text{CO}_2\text{H}$ reduziert, dann methyliert. Die so erhaltenen Verb. waren ident. mit den vom Phenylmethylharnstoff aus dargestellten, welche somit die Formeln II u. V besitzen. — V wurde zu VI kondensiert u. dieses in Stellung 7 methyliert.



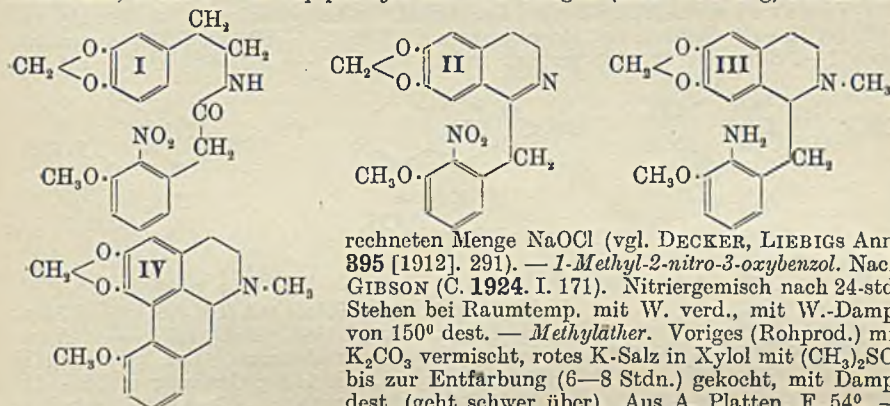
Versuche. 3-[Cyanacetyl]-1-phenyl-3-methylharnstoff, $C_{11}H_{11}O_2N_3$ (I). 1. Je 1 Mol. Phenylmethylharnstoff u. Cyanessigsäure mit 1,2 Mol. Acetanhydrid 2—3 Stdn. auf 60° erwärmen, mit W. verrühren. 2. In Gemisch von 11 g Na-Cyanacetat, 12 g Eg. u. 5 g Acetanhydrid unter Kühlung 3,8 g $POCl_3$ tropfen, 15 g Phenylmethylharnstoff u. 11 g Acetanhydrid zugeben, auf 60—75° erwärmen, dann wie vorst. Aus A. Nadeln, F. 172°. — 1-Methyl-3-phenyl-4-imino-2,6-dioxohexahydro-pyrimidin oder 1-Methyl-3-phenylbarbitursäure-4-imid, $C_{11}H_{11}O_2N_3$ (II). 1. Aus I mit 30%ig. NaOH (Selbsterwärmung). 2. Aus 3-Phenylbarbitursäure-4-imid in 10%ig. NaOH mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$. Aus 80%ig. Essigsäure, dann viel W. Krystalle, F. ca. 276°. Wird durch sd. 20%ig. HCl oder H_2SO_4 zu 1-Methyl-3-phenylbarbitursäure hydrolysiert. — 5-Isonitrosoderiv. oder 1-Methyl-3-phenylviolursäure-4-imid, $C_{11}H_{10}O_3N_4$ (III). Aus II mit NaNO_2 -Lsg. u. Essigsäure. Rote Krystalle. — 1-Methyl-3-phenyl-4,5-diamino-2,6-dioxotetrahydro-pyrimidin, $C_{11}H_{12}O_2N_4$ (IV). Aus III in starkem NH_4OH mit konz. Na-Hydrosulfitlg. bis zur Entfärbung. Aus wss. A. Schuppen, F. 270° (Zers.), l. in Säuren. — Formyl-deriv., $C_{12}H_{12}O_3N_4$ (V). 1. IV 2 Stdn. mit $H \cdot \text{CO}_2\text{H}$ (D. 1,22) kochen, abdest., mit W. versetzen. 2. III in $H \cdot \text{CO}_2\text{H}$ mit Zn-Staub versetzen, erwärmen (stürm. Rk.), Filtrat dest. usw. Aus 70%ig. A., F. 252° unter W.-Verlust (Bldg. von VI). — 1-Methyl-

3-phenylxanthin, $C_{12}H_{10}O_2N_4$ (VI). V $\frac{1}{2}$ Stde. auf 260° erhitzen, in verd. NaOH lösen, nach 2 Stdn. Filtrat mit Essigsäure fallen. Aus 90% ig. H \cdot CO $_2$ H (Kohle), F. $> 310^\circ$. — 1,7-Dimethyl-3-phenylxanthin, $C_{13}H_{12}O_2N_4$. Aus VI in 10% ig. NaOH mit $(CH_3)_2SO_4$. Aus Eg. Krystalle, F. 305—310°. — 3-Phenyl-4,5-diamino-2,6-dioxotetrahydropyrimidin, $C_{10}H_{10}O_2N_4$. Aus 3-Phenylviolursäure-4-imid analog IV. Rohprod. tropfenweise mit konz. H $_2$ SO $_4$ oder HCl versetzen, Salz aus A. umkrystallisieren, mit NH $_4$ OH zerlegen. Ab 206° Zers., F. 222° , ll. in Säuren. — Formylderiv., $C_{11}H_{10}O_3N_4$. Aus 3-Phenylviolursäure-4-imid analog V. Zers. oberhalb 255° , l. in viel h. W., ll. in Alkalien. Liefert in 10% ig. NaOH mit $(CH_3)_2SO_4$ V. (Helv. chim. Acta 15. 350—56. 15/3. 1932. Warschau, Lab. HEPNER.)

LINDENBAUM.

George Barger und Emil Schlittler, *Synthese des l-Pukateinmethyläthers*. (Vgl. C. 1931. II. 61.) Um die Richtigkeit der l. c. für das Pukatein vorgeschlagenen Konst.-Formel zu beweisen, haben Vff. das 4-Methoxy-5,6-methylendioxyaporphin (IV) synthetisiert, dessen l-Form mit dem Pukateinmethyläther ident. sein mußte. Von den verschiedenen zur Verfügung stehenden Wegen wurden die Isochinolinsynthese von BISCHLER-NAPIERALSKI u. der Phenanthrenringschluß nach PSCHORR gewählt. Als Ausgangsmaterialien waren Homopiperonylamin u. 2-Nitro-3-methoxyphenyllessigsäure erforderlich. Ersteres wurde nach HAWORTH, PERKIN u. RANKIN (C. 1924. II. 2163) dargestellt; jedoch dürfte das neuere Verf. von TANAKA u. MIDZUNO (C. 1929. I. 2978) vorzuziehen sein. Die Säure wurde nach BLAQUIE u. PERKIN (C. 1924. I. 2368) dargestellt. Die Synthese von IV wurde in der üblichen Weise über die Stufen I, II, dessen Jodmethylat u. III durchgeführt. Die Spaltung von IV in die opt. Antipoden gelang mittels Weinsäure. Die so erhaltene l-Form war mit dem Methyläther des natürlichen Pukateins in jeder Beziehung ident.

Versuche, 3,4-Methylendioxyzimtsäure, aus 20% ig. A. mkr. Krystalle, F. 238° . — β -[3,4-Methylendioxyphenyl]-propionsäure, aus Lg. Nadeln, F. 84° . — Amid, aus Bzl. Nadelchen, F. 123° . — Homopiperonylamin. Aus vorigem (nicht über 50 g) mit der be-



rechnet Menge NaOCl (vgl. DECKER, LIEBIGS Ann. 895 [1912]. 291). — 1-Methyl-2-nitro-3-oxybenzol. Nach GIBSON (C. 1924. I. 171). Nitriergemisch nach 24-std. Stehen bei Raumtemp. mit W. verd., mit W.-Dampf von 150° dest. — Methyläther. Voriges (Rohprod.) mit K $_2$ CO $_3$ vermischt, rotes K-Salz in Xylol mit $(CH_3)_2SO_4$ bis zur Entfärbung (6—8 Stdn.) gekocht, mit Dampf dest. (geht schwer über). Aus A. Platten, F. 54° . —

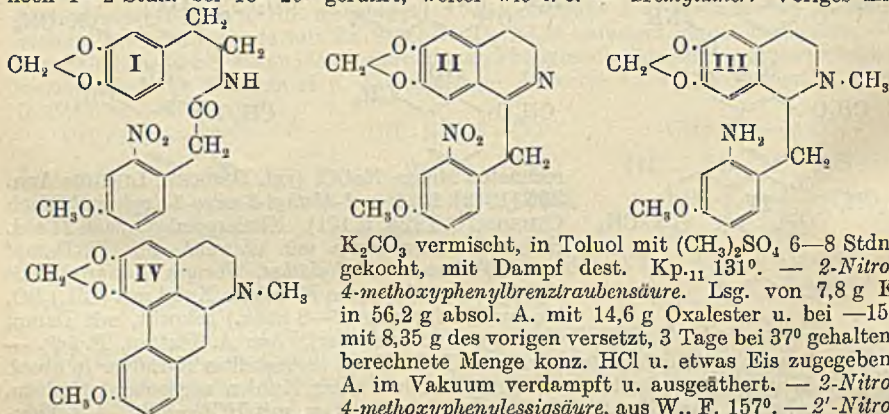
2-Nitro-3-methoxyphenylbrenztraubensäure. In h. Xylol hergestelltes K-Pulver in absol. Ä. mit A. umgesetzt, Oxalester u. vorigen Äther unter Kühlen zugeben, 18 Stdn. bei 38° gehalten, nach Zusatz von W. getrennt, wss. Lsg. mit HCl gefällt. — 2-Nitro-3-methoxyphenyllessigsäure, aus W. gelbliche Nadeln, F. 137° . — 2'-Nitro-3'-methoxyphenylacet- β -[3,4-methylendioxyphenyl]-äthylamid, $C_{18}H_{18}O_6N_2$ (I). Vorige in Chlf. mit SOCl $_2$ 2 Stdn. auf 40° erwärmt, im Vakuum verdampft, Chlorid in die gekühlte Bzl.-Lsg. des Homopiperonylamins eingetragen, nach $\frac{1}{2}$ Stde. mit n. KOH neutralisiert, Amid in Bzl. völlig gel., nach Trocknen eingeengt. Aus CH $_3$ OH seidige Nadelchen, F. 143° . — 2'-Nitro-3'-methoxy-6,7-methylendioxy-1-benzyl-3,4-dihydroisochinolin, $C_{18}H_{16}O_5N_2$ (II). I in Chlf. unter Kühlen mit PCl $_5$ versetzt, 48 Stdn. bei Raumtemp. stehen gelassen, im Vakuum verdampft, schließlich 1 Stde. auf 60° erwärmt, mit sd. W. extrahiert, h. Lsg. mit NH $_4$ OH gefällt, in Eis stehen gelassen. Aus A. gelbliche Nadeln, F. 176° . — Jodmethylat, $C_{19}H_{19}O_5N_2J$. Im Rohr bei 100° (20 Min.); Prod. im Soxhlet mit absol. Ä. extrahiert. Aus W., F. 237° (Zers.). — 2'-Amino-3'-methoxy-6,7-methylendioxy-1-benzyl-2-methyl-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin (III). Voriges in HCl (1 Vol. konz.: 1 Vol. W.) erwärmt, mit Zn-Staub reduziert, mit Ä. gewaschen, mit KOH alkalisiert,

in Ä. aufgenommen usw., Öl in Chlf. mit HCl-Gas gesätt., mit PAc. gefällt, Nd. mit Aceton ausgekocht. *Dihydrochlorid*, $C_{19}H_{24}O_3N_2Cl_2$, aus absol. A.-PAe., F. 238—241°, in W. spicend l. — *d,l*-*Pukateinmethyläther* (IV). Voriges Salz in CH_3OH u. 2-n. HCl (1:1 Vol.) diazotiert, 20 Min. auf W.-Bad erhitzt, tief rotbraune Lsg. mit konz. HCl u. Zn-Staub reduziert, mit Ä. gewaschen, alkalisiert, Base in Ä. aufgenommen, diesem mit wenig 2-n. HCl entzogen, mit NH_4OH fast neutralisiert, viel konz. KJ-Lsg. zugefügt. Das Öl lieferte durch Verreiben mit absol. A. krystallisiertes *Hydrojodid*. — *l*-*Pukateinmethyläther-d-tartrat*. Aus dem Hydrojodid abgeschiedene ölige Base in h. absol. A. mit d-Weinsäure versetzt, nach 24 Stdn. ausgefallenes Salz 2-mal aus A. umkrystallisiert. F. 232°, $[\alpha]_D^{20} = -146,0^\circ$ in 25%/ig. A. Naturprod.: F. 234°, $[\alpha]_D^{20} = -149,1^\circ$ in 25%/ig. A. Der früher (l. c.) angegebene Wert -174° ist unrichtig. — *l*-*Pukateinmethyläther*, $C_{19}H_{19}O_3N$ (IV). Aus vorigem. Aus A. + W., F. 136°, $[\alpha]_D^{20} = -252^\circ$ in absol. A. — *d*-*Pukateinmethyläther-l-tartrat*. Mutterlauge obigen Tartrats stark eingengt, daraus abgeschiedene Base mit l-Weinsäure kombiniert. Aus A., F. 225°, $[\alpha]_D^{20} = +147,5^\circ$ in 25%/ig. A. — *d*-*Pukateinmethyläther*, aus A. + W. krystallin, F. 136°, $[\alpha]_D^{20} = +256,4^\circ$ in absol. A. (Helv. chim. Acta 15. 381—94. 15/3. 1932.)

LINDENBAUM.

Emil Schlittler, *Synthese des l-Laurelins*. (Vgl. BARGER u. GIRARDET, C. 1931. II. 61; ferner vorst. Ref.) Zu dieser Synthese wurden Homopiperonylamin u. 2-Nitro-4-methoxyphenyllessigsäure benötigt. Letztere wurde nach KERMAK, PERKIN u. ROBINSON (C. 1922. I. 564), das dazu erforderliche 1-Methyl-2-nitro-4-methoxybenzol nach COPISAROW (C. 1929. I. 2042) dargestellt. Die Synthese führte — analog der im vorst. Ref. beschriebenen — über I, II, dessen Jodmethylat u. III zu IV. Die opt. Spaltung des *d,l*-IV erfolgte wieder mit Weinsäure. Die l-Form war in jeder Beziehung ident. mit natürlichem *Laurelin*, dessen F. durch wiederholtes Umkrystallisieren aus PAc. von 97° auf 114° erhöht werden konnte. — Der HOFMANNsche Abbau des *d,l*-*Laurelins* ergab dieselben Prodd. wie der des natürlichen *Laurelins*.

Versuche. 1-Methyl-2-nitro-4-oxybenzol. p-Kresylcarbonat in Monohydrat gel., bei 12—15° Gemisch von Monohydrat u. 2,12 Mol. 86—92%/ig. HNO_3 eingekührt, noch 1—2 Stdn. bei 18—20° gerührt, weiter wie l. c. — *Methyläther*. Voriges mit



K_2CO_3 vermischt, in Toluol mit $(CH_3)_2SO_4$ 6—8 Stdn. gekocht, mit Dampf dest. Kp.₁₁ 131°. — 2-Nitro-4-methoxyphenylbrenztraubensäure. Lsg. von 7,8 g K in 56,2 g absol. A. mit 14,6 g Oxalester u. bei -15° mit 8,35 g des vorigen versetzt, 3 Tage bei 37° gehalten, berechnete Menge konz. HCl u. etwas Eis zugegeben, A. im Vakuum verdampft u. ausgeäthert. — 2-Nitro-4-methoxyphenyllessigsäure, aus W., F. 157°. — 2'-Nitro-4'-methoxyphenylacet- β -[3,4-methylenedioxyphenyl]-äthylamid, $C_{18}H_{18}O_6N_2$ (I). Aus voriger u. Homopiperonylamin wie im vorst. Ref. Aus CH_3OH sternförmige Nadeln, F. 165°. — 2'-Nitro-4'-methoxy-6,7-methylenedioxy-1-benzyl-3,4-dihydroisochinolin, $C_{18}H_{18}O_5N_2$ (II). I in sd. Toluol (über P_2O_5 getrocknet) langsam mit 8—10 Tln. P_2O_5 versetzt, unter Kühlen P_2O_5 mit Eis zers., nach Zusatz von konz. HCl erhitzt, wss. Schicht alkalisiert u. ausgeäthert. Aus Aceton-W. oder A. gelbliche Nadeln, F. 139°. — Jodmethylat. $C_{19}H_{19}O_3N_2J$. Wie im vorst. Ref. Aus A. oder W. gelbliche Drusen, F. 224° (Zers.). — 2'-Amino-4'-methoxy-6,7-methylenedioxy-1-benzyl-2-methyl-1,2,3,4-tetrahydroisochinolin (III). Aus vorigem wie im vorst. Ref.; äth. Lsg. der Base mit 2-n. HCl ausgezogen. *Dihydrochlorid*, $C_{19}H_{24}O_3N_2Cl_2$, aus 2-n. HCl, F. 225—228°. — *d,l*-*Laurelin* (IV). Aus vorigem Salz wie im vorst. Ref. Der Auszug mit 2-n. HCl schied bald das w. *Hydrochlorid* aus. — *l*-*Laurelin-d-tartrat*, aus A., F. 210—211° (Zers.), $[\alpha]_D^{20} = -23,5^\circ$ in A. Naturprod.: F. 211°, $[\alpha]_D^{20} = -25,1^\circ \pm 3,14^\circ$ in A. — *l*-*Laurelin*, $C_{19}H_{19}O_3N$ (IV),

aus A. Würfelchen, aus PAe. (besser) warzenförmig, F. 114°, $[\alpha]_D^{15} = -97,7^{\circ}$ in absol. A. Naturprod.: F. 114°, $[\alpha]_D^{15} = -97,4^{\circ}$. — *d-Laurelin-l-tartrat*, aus A., F. 210° (Zers.), $[\alpha]_D^{15} = \text{ca.} +26^{\circ}$. — *d-Laurelin*, aus PAe., F. 114°, $[\alpha]_D^{20} = +97,6^{\circ}$ in absol. A. — *Laurelinmethin*, $C_{20}H_{21}O_3N$. Aus d,l-Laurelinjodmethylat mit sd. wss. KOH. Aus A., F. 173,5°. — *3-Methoxy-5,6-methylenedioxy-8-vinylphenanthren*. Aus vorigem wie l. c. Aus Chlf.-A. gelbe Nadeln, F. 158°. (Helv. chim. Acta 15. 394—402. 15/3. 1932. EDINBURG, UNIV.) LINDENBAUM.

E. Biochemie.

H. G. Bungenberg de Jong, W. A. L. Dekker und Ong Sian Gwan, *Zur Kenntnis der Komplexkoazervation*. III. Mitt. *Komplexkoazervate unter physiologischen Milieubedingungen*. (II. vgl. C. 1931. I. 2029.) Es werden einige Fälle von Komplexkoazervation bei physiol. möglichen p_H - bzw. Elektrolytbedingungen beschrieben, wobei es sich zeigt, daß bas. Eiweißstoffe als positive Kolloidkomponenten mit anderen negativen Kolloidkomponenten Komplexkoazervate im p_H -Gebiet der physiol. Möglichkeiten bilden. So wurden Komplexkoazervate zwischen *Clupein* einerseits, *Gelatine*, *Ichthyocolla*, kristallisiertem *Eialbumin*, *Casein*, *Gummi arabicum*, *Thymus-u. Hefenucleinsäure* andererseits erhalten. Bei der Kombination *Clupein* + *Serumalbumin* tritt gleichzeitig oder unmittelbar darauf Denaturierung des letzteren ein. Nach dem kataphoret. Verh. der Koazervattropfen u. dem Auftreten von Valenzreihen sowohl den Anionen als auch den Kationen gegenüber bei der Aufhebung der Koazervation durch höhere Elektrolytkonz. hat sich auch hier gezeigt, daß der capillarelekt. Gegensatz der Kolloidkomponenten als aufbauendes Moment des Komplexkoazervates noch stets ein Faktor von primärer Bedeutung ist. Bei den Kombinationen *Clupein* + *Casein*, bzw. *Thymus-* oder *Hefenucleinsäure* können bei gleichzeitigem Erfülltsein von physiol. möglichem p_H u. physiol. möglichen Elektrolytkonz. Komplexkoazervate entstehen, so daß die Möglichkeit besteht, daß am Aufbau der lebenden Substanz sich auch Komplexkoazervate beteiligen können. (Biochem. Ztschr. 221. 392—402. Leiden, Univ., Biochem. Inst.) KLEVER.

H. G. Bungenberg de Jong und W. A. L. Dekker, *Zur Kenntnis der Komplexkoazervation*. IV. Mitt. *Das Verhalten von Komplexkoazervattropfen im elektrischen Felde*. (III. vgl. vorst. Ref.) Bei der Unt. des Verh. der Komplexkoazervattropfen im elektr. Feld konnten 3 Arten von Erscheinungen nebeneinander beobachtet werden: 1. Kataphorese, infolge derer die Tropfen in ihrer Ganzheit ihre Stellung zur Umgebung ändern; 2. der BÜCHNER-Effekt (vgl. C. 1930. I. 497), infolge dessen sie ihre Form ändern (Abplattung zu Scheiben, deren Fläche senkrecht zur Richtung des Feldes stehen) u. 3. die Desintegrationserscheinung, infolge welcher sich u. a. das Vol. der komplexen Koazervattropfen ändert (Vakuolenbildg., Rotationsströmungen, Bldg. eines Kranzes neuer Tröpfchen usw.). Es wird eine vorläufige Theorie der letzteren Erscheinungen aufgestellt u. auf die biol. Bedeutung hingewiesen. (Biochem. Ztschr. 221. 403—17.) KLEVER.

H. G. Bungenberg de Jong und A. J. W. Kaas, *Zur Kenntnis der Komplexkoazervation*. V. Mitt. *Relative Verschiebungen im elektrischen Gleichstromfelde von Flüssigkeitseinschlüssen im Komplexkoazervattropfen* (IV. vgl. vorst. Ref.) Wird in einem hydrophilen Sol oder einem Gemisch von hydrophilen Solen etwas organ. Fl. sehr fein verteilt u. dann einfache oder Komplexkoazervation hervorgerufen, so wird im allgemeinen (anormales Verh. bei *Lecithinkoazervaten*) der Zustand angestrebt, daß alle Tröpfchen der organ. Fl. sich im Innern der Koazervattropfen finden; dasselbe tritt ein, wenn ein vorhandenes Koazervatsystem mit etwas organ. Fl. stark geschüttelt wird. Im Gleichstromfeld verhalten sich die eingeschlossenen Fl.-Tropfen verschieden, je nachdem sie sich in einem einfachen oder in einem Komplexkoazervat befinden; bei ersteren bleiben sie in der vorher eingenommenen Lage, bei letzteren kommt es zu charakterist. Relativverschiebungen in der Richtung des elektr. Feldes. Ein Wechselstromfeld ist bei einfachen u. Komplexkoazervaten auf die Lage der eingeschlossenen Fl.-Tropfen ohne Einfluß. Unters. an den Systemen: *Gelatine* + *arab. Gummi*, *Hefenucleinat* bzw. *Clupeinsulfat* u. *Clupeinsulfat* + *Gelatine* u. 42 organ. Fl. der verschiedensten Körperklassen ergeben, daß die Richtung der Relativverschiebung von der chem. Natur der eingeschlossenen Fl. unabhängig, auch vom p_H , von der Natur der Komplexteilnehmer oder der Ggw. von Neutralsalzen nicht ausschließlich abhängig, sondern nur durch die kataphoret. Ladung des Koazervattropfens bedingt ist, indem die Verschiebung wie bei den Vakuolen bei positiv geladenem Koazervattropfen in der

Feldrichtung nach der negativen Elektrode hin, bei negativ geladenem Koazervatropfen nach der positiven Elektrode hin erfolgt. Dies wird durch die Ggw. von gleichnamig geladenen Kolloidhäuten an den Grenzen Koazervat/organ. Tropfen, Koazervat/Vakuolenfl. u. Koazervat/Außenfl. erklärt. Im Gegensatz zu dem Verh. der Vakuolen treten die organ. Fl.-Tropfen aus den Komplexkoazervatropfen nicht völlig heraus, was auf die verschiedenen energet. Verhältnisse zurückgeführt wird. Der bei den benutzten Feldstärken auf den organ. Fl.-Tropfen wirksame einseitige Zug genügt nicht zur Leistung der für das völlige Heraustrreten erforderlichen Austrittsarbeit; der Tropfen tritt nur teilweise heraus u. kehrt nach Unterbrechung des Feldes wieder in das Innere zurück. Der Austritt der Vakuole bedeutet dagegen einen freiwillig verlaufenden Vorgang. (Biochem. Ztschr. 232. 338—45. 1931. Leiden, Univ.) KRÜGER.

H. G. Bungenberg de Jong und R. F. Westerkamp, Zur Kenntnis der Komplexkoazervation. VI. Mitt. *Lecithin als Komplextelnehmer.* (V. vgl. vorst. Ref.) Die typ. hydrophilen *Lecithinsole* bilden mit Solen von *Gelatine*, *Ichthyocoll*, *Casein*, *Eialbumin*, *Clupein* in dem pH -Bereich, wo die *Lecithinsole* negativ, die *Eiweißsole* positiv geladen sind, Komplexkoazervate. Bei *Gelatine* + *Eilecithin* ist die Komplexkoazervation auf das pH -Gebiet zwischen den 2 isoelekt. Punkten beschränkt, bei *Gelatine* + *Sojabohnenlecithin* erstreckt es sich vom isoelekt. Punkt der *Gelatine* bis $pH = ca. 2$; die Komplexkoazervate sind in der Nähe des isoelekt. Punktes der *Gelatine* als gut fl. Tropfen oder Schichten zu erhalten, im mittleren Teil des möglichen pH -Gebiets entstehen aus sehr kleinen Koazervattröpfchen aufgebaute Flocken. Ggw. von Neutralsalzen in genügender Konz. bewirkt rasches Zusammenfließen der Flocken zu größeren Tröpfchen, in noch größeren Konz. Aufhebung des Komplexkoazervats. Bei raschen Temp.-Änderungen Vakuolisierung im Innern der Koazervattröpfchen. Die Neutralsalzresistenz der Komplexkoazervate aus *Gelatine* + *Eilecithin* ist bei den isoelekt. Punkten 0 u. durchläuft dazwischen ein Maximum. Neutralsalze heben die Komplexkoazervation bei um so geringerer Konz. auf, je mehr bei konstanter Kationenvaleanz die Anionenvaleanz u. bei konstanter Anionenvaleanz die Kationenvaleanz steigt; viel weniger bedeutend als die Valeanz ist die spezif. Natur der Ionen, indem die aufhebende Wrkg. der Kationen in der Reihe: $Li > Na > K$; $Ca \cong Mg > Sr \cong Br$ fällt; Anionenlyotropie meist undeutlich. — Im System *Clupein* + *Lecithin* findet Komplexkoazervation bei physiolog. möglichen Bedingungen von pH u. Salzkonz. statt. Die Neutralsalzresistenz von Komplexkoazervaten hängt von der individuellen Natur (capillarelekt. u. Solvatationseigg.) der Komplextelnehmer ab u. steigt in der Reihenfolge: *Gelatine* + *Eilecithin* < *Gelatine* + *Sojabohnenlecithin* < *Clupein* + *Eilecithin* < *Clupein* + *Sojabohnenlecithin*. Positiv geladenes *Eilecithin* ($pH < 2,7$) bildet mit *Thymusnucleinsäure* ohne weiteres, mit *arab. Gummi* nur bei Ggw. von 30% A. Komplexkoazervate. — Kolloide Systeme höherer Ordnung, in denen ultramkr. Komplexkoazervattröpfchen in ihrer Gleichgewichtsfl. dispergiert sind, deren Zustand mit demjenigen hydrophober Solteilchen vergleichbar ist, werden als „Komplexkoazervatsole“ bezeichnet. (Biochem. Ztschr. 234. 367—400. 1931. Leiden, Univ.) KRÜGER.

H. G. Bungenberg de Jong und J. Lens, Zur Kenntnis der Komplexkoazervation. VII. Mitt. *Über Autokomplexkoazervation.* (VI. vgl. vorst. Ref.) Die im System *arab.-Gummi*-Sol + $[Co\{(OH)_2Co(en)_2\}_3](NO_3)_6$ („Hexolsalz“) gebildeten Koazervatropfen verhalten sich im elektr. Feld u. bzgl. der Aufhebung der Koazervation durch Neutralsalze wie Komplexkoazervate, obwohl nur eine Kolloidsubstanz in Frage kommt. Vff. schlagen für diese „einfache“ Komplexkoazervation die Bezeichnung „Autokomplexkoazervation“, für die „zusammengesetzte“ Komplexkoazervation die bisherige Bezeichnung „Komplexkoazervation“ vor. Viscosimetr. Unters. des Einflusses von $CaCl_2$ auf die Gummi-sole in Ggw. von Hexolsalz ergibt, daß der Einfluß von Neutralsalzen auf $(\eta_s - \eta_0)/\eta_0$ nicht nur elektroviscoser, eine Abnahme der Werte bedingender Art ist, sondern auch in einer Resolvatation besteht, wodurch diese Werte zunehmen. Die Koazervation von arab. Gummi mit Hexolsalz wird durch Salze $[KCl, K_2SO_4, K_3Fe(CN)_6, K_4Fe(CN)_6, BaCl_2, Luteokobaltchlorid]$ bei um so kleineren Endkonz. aufgehoben, je mehr bei gleichbleibender Kationenvaleanz die Anionenvaleanz oder bei gleichbleibender Anionenvaleanz die Kationenvaleanz zunimmt. Vff. nehmen an, daß bei diesen Koazervaten zwischen gleichartigen Teilchen oder sogar auf der Oberfläche desselben Teilchens entgegengesetzte capillarelekt. Ladungen vorhanden sind; da es sich bei der Autokomplexkoazervation vielfach um äquivalententladende polyvalente Ionen handelt, u. diese sich wahrscheinlich sehr nahe bei dem inneren Belage der elektr. Doppelschicht anlagern, bilden sie die Zentren der erforderlichen entgegengesetzten

capillarelekt. Ladungen. Bei einer Anzahl hydrophiler Sole hat die mit äquivalent-entladenden Ionen entstehende Flockung die Natur eines Autokomplexkoazervats, wird durch Ggw. von Neutralsalzen verhindert bzw. nach der Bldg. durch Zusatz von Neutralsalzen gel.; z. B. verschwinden die mit $[\text{Pt}(\text{en})_3](\text{NO}_3)_4$ u. Hexolsalz bei *Agar* u. *Semen Lini* auftretende Opaleszenz bzw. die bei arab. Gummi auftretende Koazervationen u. die mit Luteokobaltchlorid, $[\text{Pt}(\text{en})_3](\text{NO}_3)_4$ u. Hexolsalz bei *Carrageen*, Hefenucleinat u. *Thymusnucleinat* auftretende Flockung vollständig bei Zusatz von KCl; Neutralsalze verhindern die Lecithinflockung mit Hexolsalz. — Positiv geladenes *Ichthyocollsol* gibt mit $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ u. $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$, positives *Clupein*sol mit $\text{K}_4\text{Fe}(\text{CN})_6$ Koazervate, die durch KCl gel. werden. Für die Aufhebung der Flockung von *Ichthyocollsol* durch $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ bei Zusatz von Neutralsalzen ist Anionen- u. Kationenvaleanz von Bedeutung. Keine Massenäquivalenz zwischen *Ichthyocoll.* u. $\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}$, indem die Anlagerung von $\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}$ an den inneren Belag der Doppelschicht nicht mehr prakt. quantitativ erfolgt. Methantrisulfosaures K gibt keine auffallend sichtbare Koazervation des sauren *Ichthyocollsol*s, das Anion lagert sich aber auch in geringem Maße an. Der für die Entstehung von Autokomplexkoazervation erforderliche Ladungsgegensatz kann auf folgende Weise zustandekommen: 1. Anheftung von entgegengesetzt geladenen, mindestens 2-wertigen polyvalenten Ionen an den ursprünglichen ionogenen Stellen; 2. Anlagerung von H⁺-Ionen an NH₂-Gruppen, wodurch aus ursprünglich nicht ionisierten Stellen neue Zentren der capillarelekt. Ladung entstehen; 3. starke Adsorption von entgegengesetzt geladenen Ionen an nichtionogenen Stellen. Die Flockung des *Serunglobulins* aus verd. Serum beim isoelekt. Punkt in Ggw. von Neutralsalzen ist um so geringer, je mehr bei konstanter Anionenvalenz die Kationenvaleanz, bei konstanter Kationenvaleanz die Anionenvalenz zunimmt. (*Biochem. Ztschr.* **235**. 185—204. 1931. Leiden, Univ.) KRÜGER.

E₁. Enzymchemie.

Václav Kubelka, *Über die enzymatische Spaltung der Eiweißsubstanzen*. Ausführlicher Vortrag unter Berücksichtigung neuester Forschungsergebnisse. (*Chemické Listy* **26**. 49—54. 69—74. 95—98. 25/2. 1932.) MAUTNER.

R. Guillemet, *Über das Fettspaltungsvermögen verschiedener Ricinusamensvarietäten und die Möglichkeit der Beeinflussung*. (*Compt. rend. Soc. Biol.* **108**. 779—81. 1931. Straßburg, Med. Fac. biochem. Inst.) OPPENHEIMER.

R. Guillemet, *Über das p_H-Optimum der Hydrolyse vegetabiler Öle durch die Lipase des Ricinusamens*. (Vgl. vorst. Ref.) Ein p_H-Optimum der fettspaltenden Fermente des Ricinusamens ist nicht aufzustellen, da es sehr wesentlich von der Präparationsmethode abhängig ist. Auch scheint das verwendete Puffergemisch selbst maßgebend zu sein, nicht den p_H-Wert betreffend, sondern insofern, als das Optimum bei Benutzung von Essigsäureacetatgemischen an anderer Stelle liegt, als bei Citronensäurephosphatgemisch. (*Compt. rend. Soc. Biol.* **108**. 781. 1931.) OPPENHEIMER.

E. Bach und L. Lovas, *Esterspaltende und -synthetisierende Wirkung der aus verschieden ernährten Schweinen gewonnenen Pankreaspräparate*. Der Lipase-(Esterase-)Geh. des Schweinepankreas hängt vom Ernährungszustand des Tieres ab. Die esterhydrolysierende u. -synthetisierende Wrkg. von Pankreaspräparaten aus fetten Schweinen ist bedeutend größer als die von mageren. Die inaktivierten Pankreaspulver aus fetten Tieren enthalten Stoffe, die die fermentative Esterifizierung fördern. (*Biochem. Ztschr.* **245**. 345—49. 29/2. 1932. Szeged, Chem. Labor. d. Path.-anat. Inst. der Kgl. ung. Franz-Joseph-Univ.) KOBEL.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

James B. Mc Nair, *Gummi, Tannin und Resin in Pflanzen und ihre Beziehung zu deren Spezifität, Lebensmilieu und Funktion*. Die chem. Beziehungen von Gummarten in Pflanzen als Zuckerverbb. (z. B. der Pentosane) zu den Tanninverbb. (Glykosiden) u. den Zusammenhängen der Resine mit den Gummarten einerseits u. den Tanninen andererseits gab Anlaß zu Betrachtungen über die Verteilung der Stoffe in verschiedenen Pflanzenfamilien u. -arten, zu einer Einteilung je nach dem Zusammenreffen der 3 Stoffarten in einer Art, Gattung oder Familie. Einbezogen in diese Unters. werden die trockensten, halbtrockenen u. nichttrockenen Öle, Fette u. Wacharten. Für das Tannin wird im Schutz gegen Frost eine bestimmte Rolle beansprucht, u. in trop. Pflanzenarten kann es als Schutz gegen Tiere u. Pilze angesprochen werden. Die Resine können ebenfalls zum Schutz gegen die Tierwelt dienen, haben aber sicher

eine Bedeutung für die Erhaltung der Konsistenz des Latex. (Amer. Journ. Botany 17. 187—96. 1930. Chicago, Field Mus. of Natural History. Sep.) OPPENHEIMER.

John E. Walker, *Die keimtötenden und therapeutischen Anwendungen von Seifen*. Vf. untersucht eine Reihe von Seifen auf ihre keimtötende Wrkg. Seifen sind stark baktericid gegen Pneumokokken, Streptokokken, Meningokokken, Gonokokken, Diphtherie-, Influenza- u. Lueserreger, nicht aber gegen Staphylokokken u. Typhuserreger. Dieser letzte Befund begrenzt ihre Anwendungsmöglichkeit. (Journ. Amer. med. Assoc. 97. 19—20. 1931. Opelika, Ala.) REUTER.

W. B. Sarles, E. B. Fred und W. H. Peterson, *Über einige Faktoren, die die Bildung von Produkten bei der thermophilen Cellulosevergärung beeinflussen*. Beschreibung von Verss. über die Abhängigkeit der Bldg. von Gärungsprodd., insbesondere von flüchtigen Säuren (Essig- u. Buttersäure) u. eines reduzierenden Zuckers von der Art der Züchtung der thermophilen cellulosevergärenden Bakterien u. den Versuchsbedingungen. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. II. Abt. 85. 401—15. 7/4. 1932. Wisconsin, Univ., Departm. of Agric. Bacteriology u. Agric. Chem.) KOBEL.

Ernst Simon, *Überführung von Milchsäure in Brenztraubensäure mittels Bakterium Delbrücki*. Die von KOSTYTSCHEW u. SOLDATENKOV (C. 1927. II. 1972) beobachtete geringe Brenztraubensäurebldg. bei der Milchsäuregärung ist nicht auf intermediäre Entstehung von Brenztraubensäure (I) zurückzuführen, wie sie von den russ. Autoren gewertet wird, sondern beruht auf sek. Oxydation der primär gebildeten Milchsäure (II). — Verss. des Vfs. ergaben nämlich, daß I bei der Kultivierung von B. Delbrücki auf Lsgg. von fertigem reinem Ca-Lactat unter sonst gleichen Bedingungen in etwa gleicher Ausbeute gebildet wird wie mit Zucker als Substrat. Der Übergang von II in I ist als eine Dehydrierung der α -Oxysäure zur α -Ketosäure zu deuten, wobei es gleichgültig ist, ob diese Dehydrierung durch einen H_2 -Acceptor des Versuchsgemisches oder durch atmosphär. O_2 hervorgerufen wird. — Acetoin, Diacetyl u. 2,3-Butylenglykol wurden nicht gefunden. — Der benutzte Stamm B. Delbrücki wuchs auch in einer Ca-Pyruvinsäurehaltigen Lsg. u. brachte I zum Verschwinden, doch kann über die Rk.-Prodd. noch nichts ausgesagt werden (Biochem. Ztschr. 245. 488—93. 29/2. 1932. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Biochemie.) KOBEL.

O. Fürth, *Zellkernstudien*. I. Mitt. **T. Leipert und T. Kurokawa**, *Untersuchungen über die Hefenucleinsäure*. Ihre Alkaloidsalze, ihre Reindarstellung und ihr Puringehalt. Aus der Hefenucleinsäure wurden Verb. mit Alkaloiden hergestellt. Sie enthalten unter Zugrundelegung der LEVENESchen Formel auf 1 Mol. Nucleinsäure je 2 Moll. Chinidin, 4 Moll. Brucin bzw. 4 Moll. Strychnin. Aus Handelspräparaten der Hefenucleinsäure kann die reine Verb. erhalten werden: a) Durch Reinigung auf dem Umwege über das Brucinsalz; b) durch schonende Lsg. in konz. Phosphorsäure u. Fällung mit Eg.-A. Handelspräparate enthalten 6,5—7,5% P u. 12,4—14% N. Die gereinigten Substanzen der Vff. enthalten im Mittel 9,06% P u. 16,01% N; die LEVENESche Formel erfordert 9,52% P u. 16,1% N. Während es früher nur ausnahmsweise gelungen war, bei Hydrolyse von Nucleinsäurepräparaten die theoret. Ausbeute an Purinbasen-N zu erhalten, fanden Vff. bei den Analysen einer Reihe gereinigter Präparate 95,4—101,7, im Mittel 99,5% des theoret. Wertes. (Biochem. Ztschr. 246. 1—9. 15/3. 1932. Wien, Inst. f. medicin. Chemie d. Univ.) KOBEL.

E. Tierchemie.

Walter Winter, *Beiträge zur Kenntnis der quantitativen Zusammensetzung des Knorpelgewebes*. Sowohl eigene Unters., als auch die krit. Betrachtung der vorliegenden Literatur führte zu einer Bestätigung der LEVENESchen Feststellungen bezüglich der Zus. der Chondroitinschwefelsäure (I) aus 2 Moll. acetyliertem u. sulfuriertem Glucosamin u. 2 Moll. Glucuronsäure. Die von SAWJALOW (vgl. C. 1930. II. 249) geäußerte Annahme, Chondrosin bestehe aus Lutidincarbonensäure u. Chitose, ist abzulehnen. — Die Unters. des reinen Nasenknorpels vom Schwein ergab als charakterist., rein chem. Bestandteile nur Glutin einerseits u. I andererseits. Daneben fand sich Asche u. eine geringe Menge einer bei der Bereitung der Knorpelleimlsg. ungel. bleibenden Substanz (Albumid?). Die Menge Leim wurde ermittelt einerseits aus der Gesamtmenge des durch Phosphorwolframsäure aus Knorpelleimlsg. fällbaren N-Anteils, andererseits aus der Menge des nach vollzogener saurer Totalhydrolyse durch Phosphorwolframsäure fällbaren bas. N. Es ergab sich im Mittel ein Geh. von 42% Glutin. Der Geh. an I wurde in vierfacher Art ermittelt: a) aus der Menge H_2SO_4 , welche durch saure Hydrolyse aus I abgespalten werden konnte, b) durch Feststellen des Reduktionsvermögens nach Säurehydrolyse.

Das Reduktionsvermögen wurde kontrolliert durch Ermittlung jener Glucosaminmenge, welche nach dem neuen Verf. von ZUCKERKANKL-MESSINER (C. 1931. II. 1723) direkt colorimetr. bestimmt werden kann. Es ergab sich dabei auch, daß das Glucosamin in I zweifellos acetyliert ist, daß also die gegenteilige Ansicht SCHMIEDEBERGS nicht zu Recht besteht, c) aus der Menge der durch Hydrolyse abspaltbaren Essigsäure u. d) aus der Menge des durch Phosphorwolframsäure nicht fallbaren Chondroitin-N. Auf Grund der Analysen gelangt Vf. zu folgender approximativer Vorstellung über die Zus. des Knorpels: Glutin 42%; Chondroitinschwefelsäure 41%; Asche 10%; wasserunl. Rest 7%. (Biochem. Ztschr. 246. 10—28. 15/3. 1932. Wien, Univ., Medizin. Chem. Inst.)

KOBEL.

A. Giroud und H. Bulliard, *Über die Substanzen der Epidermis mit Sulfhydrylfunktion*. In der Keimschicht der Hornsubstanz (Pferdehuf) sind zwei verschiedene Typen von Sulfhydrylsubstanzen zunehmen, eine fixierte in Verb. mit den Proteiden u. eine frei l., die als Glutathion anzusprechen wäre. Während des Verhornungsprozesses (Keratinisierung) gehen die Sulfhydryleigg. verloren. Der S-Geh. auf Trockensubstanz berechnet ist 6—7-mal höher als in der Keimschicht. Es zeigt sich, aber daß das Verhältnis S: P im Lauf der Verhornung kaum sich verändert hat. (Bull. Soc. Chim. biol. 13. 138—40. 1931.)

OPPENHEIMER.

A. Giroud, *Über die Substanzen mit Sulfhydrylfunktion in den Geweben*. (Vgl. vorst. Ref.) Feststellung der beiden Typen von SH-Verbb. auch in anderen Geweben. (Bull. Soc. Chim. biol. 13. 141—42. 1931.)

OPPENHEIMER.

Franz Friza, *Zur Kenntnis des Conchiolins der Muschelschalen*. Unterss. des Conchiolins der Teichmuschel *Anodonta cygnea* u. der Meeresmuschel *Mytilus edulis* u. *Pinna nobilis* ergaben folgende Resultate: Einen Gesamt-N-Geh. von 16,6% bei *Mytilus* (WETZEL 16,4%). Der Gesamt-N für das Conchiolin von *Anodonta* ist etwas niedriger, u. zwar für die braune Schalenaußenhaut im Mittel 15,41% N, für die Perlmutter-schicht im Mittel 15,29% N. Der Gesamt-S-Geh. wurde für *Mytilus* mit 0,61% (Mittelwert) bestimmt (WETZEL 0,65%), für *Anodonta* mit 0,75%. Eine reduzierende Substanz wurde nach Hydrolyse nicht gefunden. Der Tyrosingeh. wurde nach ZWERKALOW für das *Mytilusconchiolin* mit dem Mittelwert von 3,57% bestimmt. Es konnte beim *Anodontaconchiolin* ein beträchtlicher Unterschied zwischen dem Tyrosingeh. der Außenhautschicht (3,3% im Mittel) u. dem der Perlmutter-schicht (Mittelwert 1,46%) festgestellt werden. Die colorimetr. Best. des *Tryptophans* mittels der VOISENET-Rk. ergab für das Conchiolin von *Pinna* einen Mittelwert von 2,62% (FÜRTH u. LIEBEN 2,65%), für *Mytilus* 2,62%. Auch bei *Anodonta* ergab das Hautconchiolin im Mittel 2,62%, die Perlmutter-schicht aber etwas mehr, nämlich 2,78%. Das Arginin im Conchiolin wurde aus dem Xanthydrolnd. nach Arginaseverdauung berechnet, u. ergab für das *Mytilusconchiolin* im Mittel 5,28%, für *Anodonta* „Haut“ 5,53%, für die „weiße Substanz“ 5,31%. (Biochem. Ztschr. 246. 29—37. 15/3. 1932. Wien, Univ., Inst. f. medizin. Chemie.)

KOBEL.

A. Leulier und A. Bernard, *Über die Bestimmung der Alkalimetalle im Meerwasser und das Innenmilieu einiger mariner Avertebraten*. Bei einer Reihe von Tieren gute Übereinstimmung von K- u. Na-Werten. Bei einer anderen Gruppe von Tieren liegt der K-Wert beträchtlich höher als der des Meerwassers. (Bull. Soc. Chim. biol. 13. 133—37. 1931. Lyon, Lab. de Pharmacie, Fac. de méd.)

OPPENHEIMER.

E_g. Tierphysiologie.

Erwin Schliephake, *Die Milz als hormonales Organ*. (Vgl. C. 1930. I. 2115. 1931. II. 2473; HEPPE u. SCHLIEPHAKE, C. 1931. II. 2630.) Zur Auswertung des *Prosp lens* wird einem Kaninchen 0,001 g Cholin intravenös eingespritzt u. die gleiche Einspritzung nach 5 Min. wiederholt. Die Rk. auf den Blutkreislauf, die in Blutdrucksenkung u. Pulsverlangsamung besteht, ist beim zweitenmal bedeutend s c h w ä c h e r. Ist dem Tier in der Zwischenzeit *Prosp lens* verabreicht worden, so wird die zweite Rk. v e r s t ä r k t. Im Elektrokardiogramm werden die Rkk. registriert u. miteinander verglichen. — MAURER hat *Prosp lens* frei von Eiweiß, Lipoiden u. Elektrolyten dargestellt, es ist l. in W., unl. in A. u. Ä. u. wird durch längeres Kochen zerstört. Die physiol. Eigg. des *Prosp lens* u. seine hohe Aktivität, es kann noch in Verdünnungen 1: 1000000 nachgewiesen werden, sprechen für seine hormonale Natur. — Die Wrkg. des *Prosp lens* auf den Gesamtorganismus wurde weiter studiert. Nach *Prosp lens*injektion sinken bei hyperaziden Kranken die Säurewerte, bei subaziden steigen sie. Dieser Erfolg kann bereits therapeut. nutzbar gemacht werden. — Der Eiweißgeh. des Serums wird ganz

gesetzmäßig verändert, u. zwar sind diese Veränderungen dreiphas. Nach einer anfänglichen Senkung erfolgt Wiederanstieg bis zur Norm u. darüber hinaus u. darauf eine nochmalige Senkung. (Dtsch. Arch. klin. Med. **172**. 523—38. 21/3. 1932. Jena, Med. Univ. Klin.)

WADEHN.

A. Leulier und **L. Revol**, *Chemische Untersuchungen an den Nebennieren der Säugetiere. Vergleichende Prüfung der Mark- und Rindenschicht.* Zur Best. des Cholesterins wird ein histochem. Verf. mit Hilfe von Digitonosid u. anderer Saponine ausgearbeitet u. die Faktoren untersucht, die die colorimetr. Adrenalin-Best. beeinflussen können. Detaillierte Angaben über Ggw. u. Verteilung von Adrenalin (freies u. vorgeladetes), Cholesterin, den Lipoidphosphor, S, K u. N in den beiden Gewebsarten der Drüse. (Bull. Soc. Chim. biol. **13**. 211—53. 1931. Lyon, Fac. de méd., Lab. d. Pharmacie.)

OPPENHEIMER.

B.-A. Houssay, **A. Biasotti** und **P. Mazzocco**, *Hypophyse und Schilddrüse. Das Schilddrüsenjod bei hypophysopriven Hunden.* Das Gesamt-J der Schilddrüse war bei hypophysopriven Hunden wie bei Kontrollen. Da das Gewicht der Schilddrüse bei den operierten Hunden aber kleiner als n. war, übertraf auf 100 g bezogen das Schilddrüsenjod der hypophysopriven Hunde (99 mg), das der Kontrollen (68 mg). Bei den operierten Tieren waren Epithel u. Stroma der Schilddrüse deutlich geschumpft (Compt. rend. Soc. Biol. **108**. 914—15. 1931. Buenos Aires, Fac. de méd., Inst. de physiol.)

WADEHN.

E. Geiger, *Insulin und Wärmeregulation.* Bei chloralosierte Hunden wurden nach der Methode von KAHN die Carotiden einer Fl. mit einer $T = 42-43^{\circ}$ ausgesetzt. Das die Carotiden durchströmende Blut erwärmt sich u. teilt diese Wärme der Schädelpartie mit. Es trat bei dieser Vers.-Anordnung stets eine Hypoglykämie auf, die von Muskelzuckungen begleitet war. Die Hypoglykämie u. ihre Begleiterscheinungen treten nicht auf, wenn die Vagusnerven vorher durchtrennt oder auch nur das Pankreas entnervt wurde. Es ist hieraus zu schließen, daß der durch die Erwärmung des Zentralnervensystems gesetzte Reiz, durch die Vagi zum Pankreas fortgeleitet, eine gesteigerte Insulinabgabe bewirkt. Es ist dieser Vorgang ein Teilprozeß der Wärmeregulation. (PFLÜGERS Arch. Physiol. **229**. 578—87. 21/3. 1932. Pécs, Univ., Pharmakol. Inst.)

WADEHN.

Wichels und **Lauber**, *Insulin und Hyperglykämie.* Das kristallisierte Insulin ABEL, gibt keine initiale Blutzuckersteigerung, wie das bei den Handelsinsulinen der Fall ist. Das Antiinsulin, das in den Handelspräparaten vorhanden ist, wird bei bestimmter pH-Zahl inaktiviert. Das Antiinsulin in *Insulin Novo* u. *Insulin Wellcome* verliert bei $p_H = 5,8$ sofort, bei $p_H = 6,6$ u. 7 allmählich seine Wirksamkeit. Es ist durch diese Erkenntnis möglich, die Insulinpräparate von den störenden Antistoffen bequem zu befreien. (Dtsch. Arch. klin. Med. **172**. 613—21. 21/3. 1932. Greifswald, Univ., Med. Klin. u. Poliklin.)

WADEHN.

Slauck, *Leberhormon in der Asthmabehandlung.* Campoloninjektionen bewährten sich bei Asthma nichtkardialen Ursprungs. (Med. Welt **6**. 520. 9/4. 1932. Bonn, Med. Univ.-Klin.)

WADEHN.

Kathleen Godwin Terroux, *Der isoelektrische Punkt des Oxyhämoglobins vom Schaf bestimmt mittels Titrationskurven mit Glaselektroden.* Der isoelektr. Punkt mit direkter Methode gemessen (20°) wurde bei $6,79 \pm 0,03$ gefunden. (Journ. Physiol. **71**. 323—30. 1931. Cambridge, Physiol. Lab.)

OPPENHEIMER.

Fritz Mainzer, *Der isoelektrische Punkt des genuinen Fibrinogens.* Das Verh. des menschlichen Fibrinogens entspricht auch in gepufferter Lsg. (Phthalatpuffer) nicht völlig der Erwartung aus der Theorie des idealen Ampholyten. In Lsgg. mit etwa 0,1% Eiweiß u. 1% NaCl liegt die Zone fehlender elektr. Kataphorese bei $p_H = 5,15$, die Zone maximaler Instabilität bei $p_H = 4,36$. Das Instabilitätsmaximum ist vom Eiweiß/Neutralsalz — Koeff. abhängig; Verminderung der Eiweißkonz. bewirkt wie Steigerung der NaCl-Konz. Verschiebung des Maximums nach der sauren Seite hin. In ungepufferter Lsg. sind die Werte für den Indifferenzpunkt der elektr. Kataphorese ($p_H = 5,43$) u. die Zone minimaler Stabilität ($p_H = 4,90$) etwas nach der alkal. Seite hingerückt. Andere Fällungszonen neben dem beschriebenen Stabilitätsminimum konnten auch in besonders daraufgerichteten Verss. nicht aufgefunden werden. Die elektromet. Titration ist als Methode zur Ermittlung des isoelektr. Punktes von lyophobem Eiweiß, das im fraglichen Bezirk ausflockt, aus theoret. wie aus method. Gründen nicht geeignet. (Biochem. Ztschr. **246**. 164—81. 15/3. 1932. Rostock, Medizin. Univ.-Klinik.)

KOBEL.

Fritz Mainzer, *Der isoelektrische Punkt des denaturierten Fibrinogens*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Unters. des isoelekt. Punktes eines durch A. denaturierten menschlichen Fibrinogens — Denaturierung durch Erhitzen führt stets zur grobflockigen Koagulation — in etwa physiolog. NaCl-Lsg. hatte das folgende Ergebnis:

	Indifferenzpunkt d. Kataphorese PH	Mittel d. Instabilitätszone PH
Phthalatpuffer . . .	5,00	um 4,00
Ungepufferte Lsg. . .	um 5,50	um 5,50

Die Instabilitätszonen zeichnen sich durch besondere Breite aus. Ein Anhaltspunkt dafür, daß sie durch Interferenz benachbarter Fällungszonen mehrerer Denaturierungsprodd. zustande kommen, wird durch die Versuchsergebnisse nicht beigebracht. Das Verh. des denaturierten Fibrinogens bietet somit auch in gepufferten Lsg. Abweichungen von den Erwartungen aus der Theorie des idealen Ampholyten. Die Befunde erlauben ein Urteil darüber, wieweit vorliegende Beobachtungen am Fibrinogen auf denaturiertes Eiweiß bezogen werden können. (Biochem. Ztschr. **246**. 182—90. 15/3. 1932. Rostock, Medizin. Univ.-Klinik.) KOBEL.

Hermann Zondek und Artur Bier, *Brom im Blute bei manisch-depressivem Irresein*. I. Mitt. (Vgl. C. 1932. I. 2197.) (Klin. Wchschr. **11**. 633—36. 9/4. 1932. Berlin, Krankenh. am Urban.) FRANK.

A. Böhme und H. Kraut, *Über den Kieselsäuregehalt des Blutes von Staublungenkranken*. (Arbeitsphysiol. **5**. 269—77. 8/3. 1932.) FRANK.

A.-D. Marenzi, *Rolle der Leber für die Ausscheidung der in das Blut injizierten Phenole*. Paarung der Phenole geht bei Hunden ohne Leber vor sich wie bei n. Tieren. Ebenso die Ausscheidung, die nur langsamer erfolgt. (Compt. rend. Soc. Biol. **107**. 739—40. 1931. Buenos Aires, Fac. de méd., Inst. de physiol.) OPPENHEIMER.

A.-D. Marenzi, *Rolle der Niere bei der Phenolausscheidung*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Niere reguliert den Phenolgeh. des Blutes; für die Paarungsvorgänge ist sie ein unwesentliches Organ. (Compt. rend. Soc. Biol. **107**. 740—42. 1931.) OPPENHEIMER.

A.-D. Marenzi, *Gibt es ein für die Phenolpaarung ausschließlich verantwortliches Organ?* (Vgl. vorst. Ref.) Die Frage ist zu verneinen. Es wirken bei den Paarungsvorgängen mehrere Organe mit. Der Dickdarm scheint ein bemerkenswert wichtiger Ort für die Paarungsvorgänge zu sein. (Compt. rend. Soc. Biol. **107**. 743—44. 1931.) OPPENHEIMER.

Philip B. Hawk und Bernard L. Oser, *Eine Modifikation der Osborne-Mendel-Salzmischung*. Für die bei Nahrungsverss. viel gebrauchte Mischung wird ein Rezept angegeben, das die umständlichere Herst. der Originalmischung vermeidet. *Ca-Citrat*·4H₂O 309,67, *Ca(H₂PO₄)₂·H₂O* 113,25, *K₂HPO₄* 219,72, *KCl* 125,29, *NaCl* 77,41, *CaCO₃* 68,90, *MgCO₃* 33,43, *MgSO₄* (Anhydrid) 38,50, dazu 13,80 von folgendem Anteil *Fe-Citrat*·1,5H₂O 94,18, *NaF* 3,68, *MnSO₄* 1,17, *K₂Al₂(SO₄)₄·24H₂O* 0,67, *KJ* 0,30. (Science **74**. 369. 1931.) OPPENHEIMER.

Shing Wan und Wei-Yung Lee, *Biologischer Wert von Eiweißmischungen im Rahmen omnivorer und vegetarischer Diät*. Prüfung der Verdaulichkeit vegetabil. u. animal. Eiweißes bei verschiedenen Kostformen an Ratten. Eine omnivore Nahrungszufuhr ist hinsichtlich Ausnutzung der Eiweißzufuhr der vegetar. überlegen. (Chinese Journ. Physiol. **5**. 163—79. 1931. Peiping, Union Med. Coll., Dep. of Biochem.) OPP.

Julius H. Hess, I. Mc Ky Chamberlain und Louis S. Robins, *Milchsaure Trockenmilch als langdauernder Ernährungsfaktor für Kinder*. In zahlreichen Ernährungsverss. an Kindern (1—10 Monate), wobei Muttermilch bzw. frische Kuhmilch bzw. fl. oder getrocknete, milchsaure Milcharten den Hauptbestandteil der Nahrung bildeten, ergab sich, daß letztere ebenso verwendet werden können wie frische Kuhmilch bzw. solche mit einem Zusatz an Milchsäure. (Journ. Amer. med. Assoc. **98**. 1250—53. 9/4. 1932. Illinois, Univ., Coll. Med., Dep. Ped.) SCHWAIBOLD.

E. M. Nelson und Reed Walker, *Über den Vitamingehalt von Medizinallebertranen und damit zusammenhängender Produkte*. Es wird eine geeignete biol. Best.-Methode des Vitamin D angegeben. Im übrigen wurden 128 handelsmäßige Medizinallebertrane bzw. Prodd. aus solchen (Tabletten, fl. Präparate, Emulsionen u. Extrakte) auf Vitamin A u. D untersucht. Die Ergebnisse, die ohne Nennung der Hersteller der Prodd. mitgeteilt werden, wiesen stark wechselnde Gehh. auf. Ein größerer Teil der Prodd.

enthielt keines der beiden Vitamine. (Journ. Amer. med. Assoc. 98. 1263—65. 9/4. 1932. U. S. Dep. Agricult. Bur. Chem. u. Soils.) SCHWAIBOLD.

Agathe Junck, *Die Übertragung des Vigantolgefäßschadens vom mütterlichen auf den kindlichen Organismus im Tierexperiment.* Weibliche Kaninchen wurden akut oder chron. mit Vigantol vergiftet, so daß sich nach verschieden langer Zeit schwere Gefäßschäden herausbildeten. Die in dieser Zeit geworfenen Jungen wurden auf Gefäßschäden untersucht. An den jungen Tieren ließen sich häufig erhebliche Gefäßschäden nachweisen. Diese Beeinflussung der Nachkommen ist keine direkte Vigantolwrkg. Es handelt sich um eine vorwiegend intrauterine Übertragung der mütterlichen Stoffwechselerkrankung auf das Junge. Bei großen Gaben Vigantol kann der Schaden schon während der Behandlung übertragen werden; bei chron. Dosen können während der Vigantolbehandlung u. in der ersten Zeit danach n. Junge sich entwickeln u. so zwischen Vigantolgabe der Mutter u. Auftreten des ersten Vigantol-schadens bei den Nachkommen ein monatelanger Zwischenraum liegen. — Der auf das Junge übertragene Vigantolschaden kann von diesem auf die nächste Generation übertragen werden. (Virchow's Arch. pathol. Anat. Physiol. 233. 265—81. 5/2. 1932. Stuttgart-Cannstadt, Städt. Krankenh., Pathol. Inst.) WADEHN.

C. Massatsch, *Zur Kenntnis des Jodtropons nebst einem Beitrag zum Chemismus der jodierten Eiweißstoffe.* 10% des J sind im Jodtropion adsorbiert, der Rest chem. gebunden. Das Jodtropion wird durch pankreat. Verdauung aufgel. $\frac{2}{3}$ dieses verdauten Jodtropons sind dialysabel, 60% des dialysablen sind durch Bichromat u. H₂SO₄ in der Kälte nicht frei zu machen; auch der nicht dialysable J -Anteil ist überwiegend fest gebunden. Beziehungen zwischen dem dialysablen Anteil u. Tyrosin sowie dem nichtdialysierbaren u. Tryptophan scheinen zu bestehen. (Ztschr. ges. exp. Medizin 79. 738—92. 1931. Berlin.) OPPENHEIMER.

M. Bürger und W. Winterseel, *Das Schicksal peroral verabreichten Cholesterins und Koprosterins im menschlichen Darm.* Koprosterin u. das isomere Dihydrocholesterin werden im menschlichen Darm, auch bei günstigsten Lösungsbedingungen nicht resorbiert. Das ungesätt. Cholesterin wird unter den gleichen Bedingungen sehr leicht aufgenommen. (Ztschr. physiol. Chem. 202. 237—45. 1931. Osnabrück, Städt. Krankenh.) OPPENHEIMER.

H. Kosterlitz und H. W. Wedler, *Die Galaktose — ein Ersatzkohlehydrat.* Die Galaktose zeigte in klin. Verss. als einzige bisher bekannte Aldohexose die charakterist. Eigg. der Ersatzkohlenhydrate. Zulagen von Galaktose zu einer konstanten Diät bewirkten bei leichten u. mittelschweren Diabetikern, daß erheblich weniger Glykose im Harn ausgeschieden wird, als nach Glykosezufuhr in gleicher Menge. (Klin. Wchschr. 11. 553. 26/3. 1932. Berlin, Charité.) FRANK.

Franz Lippay, *Untersuchungen über Kontraktionen des Skelettmuskels bei fehlender Milchsäurebildung.* Es wurden vom Vf. einige der wichtigsten Starreformen bei monojodessigsäurevergifteten Muskeln untersucht. Es ergab sich, daß die Ursache dieser Kontraktionen nicht auf Milchsäurebildung zurückzuführen ist; trotzdem ist es möglich, daß die Milchsäure den Verlauf der Kontraktionen beeinflußt, aber im entgegengesetzten Sinne, indem sie die CHCl₃-Kontraktur fördert u. die Wärmekontraktur hemmt. (Anzeiger Akad. Wiss. Wien [Math.-nat. Kl.] 1932. 52—53. Wien.) FRANK.

T. C. Boyd, L. Everard Napier und A. C. Roy, *Antimonverteilung im Organismus.* Verss. mit Diäthylamin-p-aminophenylstibiat, das beim Affen eine spezif. therapeut. Effekt auf die Kala-azar-Krankheit hat, zeigen, daß solche Sb-Verbb. an keiner Stelle des Körpers besonders retiniert werden, daß die Niere das Ausscheidungsorgan darstellt u. vor der Ausscheidung durch dieses Organ eine Ansammlung in der Leber stattfindet. (Indian Journ. med. Res. 19. 285—94. 1931. Calcutta, School of Trop. Med.) OPPENHEIMER.

Frederick B. Flinn, *Die Ausscheidung von Radiumsalzen aus dem menschlichen Körper.* Vorst. Mitt. Das Mittel Viosterol wird empfohlen, um eine beschleunigte Ausscheidung von Ra-Salzen aus dem Organismus zu erzielen. (Journ. Amer. med. Assoc. 96. 1763—1765. 1931. New York.) REUTER.

Kurt Ziegler und M. Dörle, *Über die katalytische, leistungssteigernde Wirkung niedrig konzentrierter organischer Goldverbindungen.* Eine „sulfosaure Au-Verb. eines einfachen aromat. Amins“ (Au: 0,03% molar) wird auf ihre physiolog. Wrkg. besonders als Tonikum untersucht. Die Konst. ist noch nicht bekannt. Das Tonikum ist gut wasserl., lipoidunl., wenig diffusibel, koktostabil, wird im Organismus wenig gespeichert, zeigt hohe Verträglichkeit. Es setzt die Oberflächenspannung von Lsgg.

herab, hämolysiert nicht, verzögert etwas die Gerinnung. Es wirkt beschleunigend auf die Katalase u. Lipase des Blutes, auf die alkoh. Gärung, auf Pepsin u. Trypsinverdauung. Die tonisierende Wrkg. zeigt sich in erhöhten u. beschleunigten stofflichen Umsetzungen bei körperlichen Belastungsproben u. in kurzdauernden Narkoseverss., gemessen an der Bewegung der Blutzuckerkurve. Über die klin. Anwendbarkeit Angaben im Original. (*Ztschr. ges. exp. Medizin* 78. 467—83. 1931. Freiburg i. Br., Med. Univ. Poliklinik.)

REUTER.

Hans Widenhorn, *Ergebnisse der Avertinbasinarkose mit Äther, Stickoxydul und Äthylen auf Grund von klinischen und Stoffwechseluntersuchungen. Bericht über 700 Fälle.* (*Ann. Surgery* 94. 892—98. 1931. Baltimore, JOHNS HOPKINS Hosp.) OPPENHEIMER.

Charles S. White, *Avertinnarkose vom chirurgischen Standpunkt; ein Resumé achtzehnmonatlicher Erfahrung.* (*Ann. Surgery* 94. 888—91. 1931.) OPPENHEIMER.

H. Hilde, *Vorteile, Nachteile und Gefahren der rektalen Avertinnarkose in der Chirurgie.* *Klin. Bericht.* (*Med. Welt* 6. 455—58. 26/3. 1932. Danzig, Städt. Krankenhaus.)

FRANK.

B. B. Raginsky und Wesley Bourne, *Ephedrinwirkung bei Avertinnarkose.* Verss. an Hunden u. Beobachtungen am Menschen zeigen, daß Ephedrin die Avertinnarkose unterbrechen oder jedenfalls abkürzen kann. (*Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics* 43. 209—18. 1931. Montreal, Mc GILL Univ., Dep. of Pharmacol.) OPPENHEIMER.

B. B. Raginsky, Wesley Bourne und Maurice Bruger, *Kreislaufwirkung des Avertins.* (Vgl. vorst. Ref.) In den üblichen narkotisierenden Dosen beeinflusst Avertin das Herz nicht. Erst mit größeren Mengen treten starke Funktionsschädigungen auf. Dagegen führt *Adrenalin* während der Avertinnarkose zu bedenklichen Arrhythmien. (*Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics* 43. 219—31. 1931.)

OPPENHEIMER.

Walter Kikuth, *Zur Weiterentwicklung synthetisch dargestellter Malariamittel. I. Über die chemotherapeutische Wirkung des Atebrin.* *Atebrin*, das Dihydrochlorid eines Alkylaminoalkylaminoacridinderiv. (I. G. FARBEN), ist ein gelbes Pulver, das unter Zers. zwischen 245—255° schm. u. sich in W. von 40° zu 70° mit neutraler Rk. auflöst. Im pharmakolog. Vers. konnte der experimentelle Beweis dafür erbracht werden, daß *Atebrin* ein Schizontenmittel ist. (*Dtsch. med. Wchschr.* 58. 530—31. 1/4. 1932. Elberfeld, Chemotherapeut. Forschungsinst. d. I. G. Farben.)

FRANK.

Sioli, II. *Über die Wirkung des Atebrins bei der Impfmalaria der Paralytiker.* *Atebrin* hat sich bei der Impfmalaria der Paralytiker als ein außerordentlich wirksames Malariaheilmittel erwiesen. (*Dtsch. med. Wchschr.* 58. 531—33. 1/4. 1932. Düsseldorf-Grafenberg, Provinz. Heil- u. Pflgeanst., Düsseldorf, Mediz. Akademie.)

FRANK.

F. M. Peter, III. *Über die Wirkung des Atebrins gegen natürliche Malariainfektion.* In klin. Verss. zeigte sich, daß *Atebrin* als ein Schizontenmittel bei Infektion mit *Plasmodium falciparum* anzusehen ist. (*Dtsch. med. Wchschr.* 58. 533—35. 1/4. 1932. Gurbanesti [Rumänien], Malariaforschungsstation.)

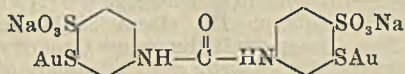
FRANK.

P. Mühlens, *Die synthetischen Malariamittel Plasmochin und Atebrin.* *Atebrin* (Herst. I. G. FARBEN) wirkte klin. gut bei allen 3 Malariaarten, besonders bei *Malaria tropica*. Bei dieser am besten in Kombination mit *Plasmochin*. (*Münch. med. Wchschr.* 79. 537—40. 1/4. 1932. Hamburg, Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankheiten.)

FRANK.

H. Schlossberger und W. Menk, *Experimentaluntersuchungen über den therapeutischen Effekt von Goldverbindungen bei Spirochäten- und Trypanosomenkrankungen.* Die Verss. werden an Mäusen vorgenommen, die mit *Spirochaeta duttoni*, einem mit dem Erreger des afrikan. Recurrensfieber nahe verwandten Stamme, behandelt sind. *Neosalvarsan* ist bei dieser Infektion nicht ganz zuverlässig, *Neosalvarsan* läßt im Stich. „*Solganal*“ (*Di-Na-4-Sulfomethylamino-2-auromercaptobenzo-1-sulfonat*) zerstört die genannten Erreger, ist aber für die kranken Tiere tox. Bessere Erfolge mit Kombination von *Neosalvarsan* u. *Solganal*.

Weitere Prüfungen mit „*Allochrysin*“ (*Na-Thioauroglycerinsulfonat*), „*Krysolgan*“, *Acetylkrysolgan*, *Aurothioglucose* („*Solganal B*“), *Tri-Na-Auromercaptomethantrisulfonsäure*, „*Triphal*“ (*Na-Aurothiobenzimidazolcarbonat*), „*Lopion*“ (*Na-Auroallylthioharnstoffbenzoat*) u. „*Sulfo-urea*“ (*Di-Na-4,4'-bis-[2-auromercaptobenzol-1-sulfonsäure]-harnstoff*). Diese Substanz hat offenbar auch ihre Vorzüge bei der Infektion des Zentralnervensystems mit Spirochäten. Außerdem sind die mit „*Sulfo-urea*“ behandelten Spirochäten widerstandsfähig gegen *Neosalvarsan* u. *Germanin* geworden. (*Journ.*



„*Sulfo-urea*“ (*Di-Na-4,4'-bis-[2-auromercaptobenzol-1-sulfonsäure]-harnstoff*). Diese Substanz hat offenbar auch ihre Vorzüge bei der Infektion des Zentralnervensystems mit Spirochäten. Außerdem sind die mit „*Sulfo-urea*“ behandelten Spirochäten widerstandsfähig gegen *Neosalvarsan* u. *Germanin* geworden. (*Journ.*

Chemotherapy 8. 41—56. 1931. Berlin-Dahlem, Bakteriolog. Stat. d. Reichsgesundh.-Amts.)

OPPENHEIMER.

H. Voss, *Die klinische Wirkungsweise des neuen Digitalisglykosids Lanadigin [Pandigal]. Pandigal*, dessen Wirkstoff Lanadigin ist, nimmt hinsichtlich seiner klin. Brauchbarkeit einen Platz zwischen den Digitalis-Purpureaglykosiden u. den Strophanthus-Kombé-Glykosiden ein. (Med. Welt 6. 528—30. 9/4. 1932. Hamburg-Eppendorf, Direktorial Klin., Med. Univ.-Klin.)

WADEHN.

Ralph H. Cheney, *Coffeineffekt auf den Typ der Silhouette von Muskelermüdungskurven*. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 43. 457—61. 1931. Woods Hole, Mass., Marine Biol. Lab.)

OPPENHEIMER.

M. Goldenberg und **C. H. Rothberger**, *Die Monojodessigsäurevergiftung des Herzmuskels*. Nach Monojodessigsäurevergiftung treten am Herzen (Vers. am Frosch) Überleitungsstörungen u. Kontraktilitätshemmungen auf, die aber später als die Skelettmuskelstarre sich bemerkbar machen. Im Elektrogramm ist die Nachschwankung erhalten, die somit nicht, wie von anderer Seite angenommen, Ausdruck der Milchsäure-Bldg. sein kann. (Ztschr. ges. exp. Medizin 79. 687—704. 1931. Wien, Inst. f. allg. u. exp. Path.)

OPPENHEIMER.

H. Betke, *Blausäurevergiftung durch die Haut*. II. (I. vgl. C. 1932. I. 99.) Die tödliche Vergiftung eines mit *Cyclonvergasung* betrauten Desinfektors ist einwandfrei darauf zurückzuführen, daß die Giftaufnahme durch die Atmungsorgane stattgefunden hatte. Der verwendete Atemschutz der Gasmasken war vollständig verbraucht u. mit HCN überladen. Die Annahme einer Giftaufnahme durch die Haut des Mannes kann demnach nicht mehr aufrechterhalten werden. (Ztrbl. Gewerbehygiene Unfallverhüt. 19. 49. März 1932. Wiesbaden.)

FRANK.

Georg Glaeser, *Ein außergewöhnlich schwerer Vergiftungsfall mit Barbitursäurederivaten, gerettet durch hohe Coramin Dosen*. Eine 28-jährige Patientin, die sich ungewöhnlich hohe Dosen Barbitursäurederiv. in Form von *Luminal*, *Sonnifen* u. *Pernocton*, teils per os, teils als intramuskuläre Injektionen einverleibt hatte, konnte nach Versagen aller anderen Mittel, durch Injektion von 3 Ampullen *Coramin*, intravenös auf einmal appliziert, gerettet werden. (Med. Klinik 28. 514. 8/4. 1932. Berlin.)

A.-C. Marie, *Über die Neutralisation des Strychninsulfats*. Die beschriebene (C. 1931. I. 2226) Strychninentgiftung in Mischungen von *Blut-* oder *Gallenfarbstoff* einerseits u. *Adrenalin* andererseits ist durch einen Oxydationsprozeß zu erklären. Der A.-Extrakt eines Strychnin-Adrenalin-Gallegemischs, das 24 Stdn. gestanden hat, ist auch unwirksam, gewinnt aber seine Wirksamkeit entsprechend dem Strychningeh., wenn auf dem W.-Bad mit Hyposulfur behandelt wird. (Compt. rend. Soc. Biol. 107. 695—96. 1931. Paris, Inst. Pasteur.)

OPPENHEIMER.

Hans Krakauer, *Über tödliche Apiovergiftung bei kriminellem Abort*. (Dtsch. Ztschr. ges. gerichtl. Med. 18. 626—34. 22/3. 1932. Darmstadt, Stadtkrankenh.)

H. Jagdhold, *Über schwere Polyneuritis nach Gebrauch von Apio*. Vf. berichtet über eine schwere Polyneuritis bei einer 31-jährigen Frau, die zu Abtreibungszwecken *Apio* in Form von Kapseln an mehreren Tagen eingenommen hatte. Die Unters. der übriggebliebenen Apio-Kapseln ergab, daß diese rund 30% des giftigen Triorthokresol-Phosphorsäureesters enthielten, auf dessen Anwesenheit die schweren neurit. Erscheinungen zurückzuführen sind. (Dtsch. med. Wchschr. 58. 623—24. 15/4. 1932. Dresden-Weißer Hirsch, Sanator. Dr. LAHMANN.)

FRANK.

Erich Rix, *Experimentelle Untersuchungen zur Frage der Leuchtgasvergiftung*. Es gelang Vf., mittels einer besonderen Vers.-Technik auch bei Hunden eine chron., langdauernde *Leuchtgasvergiftung* hervorzurufen, in deren Verlauf eine gewisse Gewöhnung an das Gas zutage trat. Die anatom.-histolog. Veränderungen bei den chron. u. den akuten, unmittelbar zum Tode führenden Vergiftungen werden beschrieben. (Virchow's Arch. pathol. Anat. Physiol. 283. 801—15. 29/2. 1932. Marburg, Univ.)

Hans G. Schwarz, *Über chronische Benzolvergiftung*. Bei einem 28-jährigen Manne entwickelte sich nach oraler Zufuhr von Bzn., das er zur Heilung einer Gonorrhoe sich selbst verordnet hatte, eine schwere Polyneuritis. (Dtsch. med. Wchschr. 58. 449—50. 18/3. 1932. Dresden-Friedrichstadt, Krankenhaus.)

FRANK.

Egon Waituch und **Othmar Weiß**, *Über Goldbehandlung der Tuberkulose mit Lopion*. Klin. Bericht. Mit dem Au-Präparat *Lopion* (I. G. FARBEN) wurden in manchen Fällen von Tuberkulose gute Erfolge erzielt. *Lopion* ist auroallythioharnstoffbenzoesaures Na mit 43% Au. (Wien. klin. Wchschr. 45. 394—97. 25/3. 1932. Heilanstalt Grimmerstein.)

FRANK.

Karl Menzel, *Über die Verwendung von Enzypan bei Lungentuberkulose*. Das Fermentsubstitutionspräparat *Enzypan* (Herst. DTSCH. PHARMAZEUT. GES. NORGINE, Berlin) leistete bei Phthisikern oft wertvolle Dienste. (Münch. med. Wchschr. 79. 469—70. 18/3. 1932. Bokau b. Aussig/Elbe, Lungenheilanst. „Weinmannstiftung“.) FK.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Zd. Klan, *Kurze Zusammenfassung der pharmakoergastischen Erkenntnisse über Hyoscyamus niger L.* Allgemeines über den Anbau u. die den Wert der Droge bedingenden Einflüsse. (Heil-Gewürz-Pflanzen 14. 76—97. 12/3. 1932. Prag.) TRÜPER.

Otto Dafert und **Otto Siegmund**, *Düngungsversuche mit Datura stramonium L. und Hyoscyamus niger L.* Die Verss. wurden durchgeführt an Datura stramonium u. Hyoscyamus niger L. einjährig u. zweijährig. Der humusarme, kalkreiche Boden wurde im Herbst mit Stallmist u. im Frühjahr mit Kunstdünger gedüngt (pro qm 6 g P₂O₅, 4 g K₂O u. 2 g N, je nach Versuchsfeld). Ergebnisse: Die Düngung erhöht den Ertrag an grüner Substanz. Welcher Nährstoff besonders wirksam ist, bleibt ungeklärt. Der Alkaloidgeh. der Droge wird nicht wesentlich beeinflusst. Mit Stickstoff ist ein erhöhter Ernteertrag zu erwarten. Durchgreifende Unterschiede in Verh. bei der Düngung bestehen nicht. (Heil-Gewürz-Pflanzen 14. 98—104. 12/3. 1932. Wien, Univ.) TRÜPER.

A. Guillaume, *Wirkung des Nährstoffs bei der Kultur von medizinischen Alkaloidpflanzen*. Besprechung aller für die Kultur wichtigen Bedingungen an Hand der älteren u. jüngsten Literatur. (Bull. Sciences pharmacol. 38. 168—75. 231—34. 1931. Straßburg, Fac. de Pharmacie.) OPPENHEIMER.

Walter Hecht, *Bioklimatische Versuche zur Erforschung der Ursachen der Gehaltsschwankungen bei Arzneipflanzen*. Vf. berichtet über vergleichende Kulturverss. an äther. Alkaloid- u. Glykosidpflanzen. Der Vergleich ergibt für alle Gruppen niedrigere Werte für den Bodeneinfluß, hohe Werte für die Einflüsse der Abstammung u. des Klimas. (Heil-Gewürz-Pflanzen 14. 15—50. 1931. Wien, „Medica“.) TRÜPER.

L. Kofler und **W. Aufermann**, *Über den Einfluß des Trocknens auf den Saponingehalt der Drogen*. Mittels hämolyt. Index wurde bei einer Anzahl Pflanzen der Saponingeh. der im Trockenschrank bei 70°, in der Sonne u. im Schatten getrockneten Droge verglichen. Der Einfluß des Trocknens auf den Saponingeh. wirkt sich je nach Art des Trocknens verschieden aus. Die Mehrzahl der Pflanzen bleibt unbeeinflusst. (Heil-Gewürz-Pflanzen 14. 1—7. 1931. Innsbruck, Univ.) TRÜPER.

M. Dominikiewicz, *Spezifische Heilmittel und die Bedingungen ihrer Fabrikation und ihres Vertriebes*. (Sprawozdania Prac Działu Chemji Panstwowego Zakładu Higjenu Serie B. 1931. Nr. 1. 1—18.) SCHÖNFELD.

Stefan Meyer, *Verwendungsweise radioaktiver Präparate*. Es wird über Wrkg. u. Verwendungsweise von Radon (Radiumemanation) berichtet, das in Röhren, Hohl-nadeln oder auf Platten therapeut. verwendet wird. Radon wird aus Radiumlsgg. oder stark emanierenden Radiumpräparaten abgepumpt, von Fremdgasen gereinigt u. in kleine Röhren gebracht, wo es sich schnell mit dem γ -strahlenden Ra C ins Gleichgewicht setzt, das für diese Wrkg. allein maßgeblich ist u. demnach genau so viel leistet, wie das damit in Gleichgewicht befindliche Radium selbst. (Med. Welt 5. 1027—28. 1931. Wien, Inst. f. Radiumforsch. d. Akademie d. Wissenschaften.) FRANK.

G. Nobili, *Offizinelles neutrales Calciumglycerophosphat: Haltbarkeit seiner wässerigen Lösungen*. Das Präparat soll in vollständig geschlossenen kleinen Fläschchen aufbewahrt werden. Luftzutritt beeinträchtigt die Löslichkeit. Lsgg. sollen nur mit ausgekochtem W. hergestellt werden. Zusatz von Glycerin wirkt konservierend auf die Lsg. Peroxydasenhaltige Substanzen, z. B. Gummi arabicum, sollen nicht mit der Lsg. verabfolgt werden. (Boll. chim. farmac. 71. 133—36. 29/2. 1932. Malegno.) GRI.

H. Valentín, *Unterscheidungsmerkmale deutscher und im Ausland hergestellter Acetylsalicylsäuren*. Aspirin BAYER (I), Acetylsalicylsäure I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES., BAYER, MEISTER LUCIUS (II), Acetylin HEYDEN (III), Acide acetylsalicylique Rhodine lourde RHÔNE-POULENC (IV) u. Opoperin, japan. Acetylsalicylsäure (V) wurden auf ihre Unterschiede bzgl. Krystallform, F., Verh. unter der Analysenquarzlampe, Vorhandensein freier Salicylsäure, Zers.-Geschwindigkeit der wss. Lsgg., Erhitzen, Zers.-Geschwindigkeit in Pepsin-Salzsäurelsgg. untersucht. Eine Unterscheidung ist, wenigstens gruppenweise, mit Hilfe der Lupe an Hand der beigegebenen mikrophotograph. Aufnahmen möglich. I u. III zeigen einander ähnliche Blattchenform, II Nadelform, IV u. V unregelmäßige Krystallform, zum Teil Drusen. In den

übrigen Eigg. zeigen die Präparate nur unwesentliche Unterschiede. Der Geh. an freier Salicylsäure war bei I am schwächsten, bei II am stärksten. Die Zers.-Geschwindigkeit der wss. Lsg. u. der Pepsin-Salzsäurelsg. ist bei I etwas geringer, als bei den anderen Präparaten, die nach dem Gesamtergebnis der Unters., soweit die physikal. u. chem. Prüfung ohne die pharmakolog. u. klin. eine Beurteilung rechtfertigen, dem Aspirin gleichwertig sind. (Apoth.-Ztg. 47. 381—83. 26/3. 1932. Königsberg [Pr.], Handelslab. Dr. ZAHN.)

DEGNER.

H. Eschenbrenner, *Alles und Neues über Quecksilbersalbe*. Da die Vorschrift des D. A.-B. VI zur Bereitung von Ungt. Hydrarg. einer ebensowenig befriedigt, wie die zahlreichen Abänderungsvorschläge, schlägt Vf. vor, die Salbe bei Bedarf nach folgender Vorschrift frisch zu bereiten: 30 g Hg werden mit 10 g Extract. Faccis spiss. salzfrei „Syndikatsqualität“ (Hersteller: ZYMA, München) im Mörser verrieben, was in 15—20 Min. bewerkstelligt ist (Quecksilber in kleinen Teilen zugeben), u. mit Vaseline flav. auf 100 g gebracht. — Diese Vorschrift gewährleistet bei geringem Arbeitsaufwand feinste Verteilung des Hg, u. vermeidet, wie sofort nach Herst. u. nach einjähriger Aufbewahrung vorgenommene chem. u. klin. Unters. bewiesen, alle Nachteile der bisherigen Bereitungsweisen. (Apoth.-Ztg. 47. 424—25. 6/4. 1932.)

DEGNER.

—, *Neue Arzneimittel. Perparin* (CHEM.-PHARM. A.-G., Bad Homburg): „CHINOIN“, Fabr. chem.-pharm. Prodd., A.-G., Ujpest b. Budapest; „SANABO-CHINOIN“, (Wien): 1-(3',4'-Diäthoxybenzyl)-6,7-diäthoxyichinolinchlorhydrat, $C_{24}H_{29}O_4N \cdot HCl$. Hellgelbes, in k. W. zu 2% l., in h. W. u. Chlf. ll., in A. wl. Pulver, F. 188° (freie Base 98—99°); 5 ccm der 5%ig. wss. Lsg. geben mit 8—10 ccm einer 0,2%ig. Jodoxychinolinsulfosäurelsg. schwach gefärbten Nd. (Unterschied von Papaverin). Lsg. von 0,02 g in 2 ccm konz. H_2SO_4 schwach violettstichig rosa, beim Erwärmen dunkelviolett. Myotropes Spasmolytikum, 3-mal stärker, 2—3-mal weniger giftig als Papaverin. Die Wrkg. hält länger an, als bei diesem. Bei allen spast. Erkrankungen der glatten Muskulatur. (Pharmaz. Ztg. 77. 66. 16/1. 1932.)

HARMS.

—, *Pharmazeutische und andere Spezialitäten. Cu-Fe-Hämatopan* (Dr. AUGUST WOLFF, CHEM. FABRIK, Bielefeld): Kupfer-Eisen-Hämatopan, zur besonderen Anregung des Säuglingswachstums. — *Diffusyl* (Dr. WILLMAR SCHWABE, Leipzig O 29): Sulfur Collóo, Arnica, Arsen. alb., Echinacea, Antivirus der Eitererreger in homöopath. Verd. Tabletten. Gegen Furunkulose. — *Dr. Wolffs Wund- und Heilsalbe* (Dr. AUGUST WOLFF, Bielefeld): Lanolin, Glycerin, ZnO, Amylum, S u. HgO. Bei Decubitus usw. — *Herbin-Stodin-Complex* (H. O. ALBERT WEBER, Magdeburg): Dimethylaminophenazon, Phenylcinchoninsäure, Phenacetin, Li, K_2SO_4 , Kal. phosph., Mg u. Na phosph., Silicea. Tabletten. Analgeticum. — *Inarsumin* (GEDEON RICHTER, Budapest): Lsg. mit 2 mg Monomethylarsonsäure auf je 10 Einheiten Insulin. Zu Mastkurcn. — *Jocechinol* („ATAROST“, Rostock) (S 208 nach Prof. PFEILER-Dr. BÖHMER): Cer-Chinolinverb., die J in feinsten kolloidalen Dispersion cnthält. Parenteral gegen infektiöse Erkrankungen in der Veterinärmedizin. — *Kaiser-Borax-Puder* (HEINRICH MACK NACHF., FABR. CHEM. PRÄPP., Ulm): Kaiser-Borax u. Mack 114 (hochvoluminöses TiO_2 in Gelform). Kinderpuder usw. — *Kamillocreme* (CHEM.-PHARM. A.-G., Bad Homburg): Kamillosan in Toilettencreme. — *Klimakal*: neuer Name für Eukliman (ALTENHEIM, Castrop-Rauxel). — *Luba Zet 33* (A. ZWINTSCHER FABR. PHARM. PRÄPP., Heidelberg): „Fol. Salviae, Herb. Galeops., Herb. Pulmon. Lich. island., Lich. carragh., Sem. Lini mac. et filtra post horas XXIV, adde: sacch., spirit., aqua dest. q. s.“ Brust- u. Lungenbalsam. — *Mineralogen* („PHARMA“ MAX LOEBINGER U. CO., Berlin): Ca-Phosphat 25,61, Ca-Lactat 49,250, $MgSO_4$ 2,956, Na_2SO_4 3,450, Bismut. subnit. 1,725, Sr-Lactat 1,477, NaBr 7,88, Na-Silicat 1,477, Alumen ust. 0,736, Albumin leviss. 5,439 (laut Mitt. des Council on Pharmacy and Chemistry der American Medical Association (Journ. of the Am. Med. Assoc. 97. 852. [1931]). — *Munitren* (Dr. WILLMAR SCHWABE, Leipzig O 29): Arsen. alb., Chamomill., Merc. corros., Antivirus der Darmbakterien in homöopath. Verd. Tabletten. Bei Darmkatarrhen. — *Neurosecretin* (C. MUELLER, PHARM. LAB., Köln) nach Dr. med. OFFERGELD): Hormon-Lecithin-Nervenpräparat. — *Nisylen* (Dr. WILLMAR SCHWABE, Leipzig): Aconit, Bryonia, Eupator. perfol., Sabadilla offic., Eucalyptus, P. Ipecacuanha, Gelsemium semp., Tart. emetic. in fl. homöopath. Verd. Bei allen Formen der Grippe. — *Oligon-Verbandstoffe* (OLIGON G. M. B. H., Radebeul-Dresden) (-Mull, -Tampons, -Schnellverband, -Seidenfäden, -Katgut, -Kompressen aus Watte, mit Oligon-Mull belegt, -Kugel-Tampons, -Tupfer, -Schlauchmull) enthalten metall. Ag, das auf den Verbandstoffen niedergeschlagen u. oligodynam. aktiviert ist. — *Per-*

diphen (DR. WILLMAR SCHWABE, Leipzig): Aconitum, Atropin, Chamomill, Dioscorea, Magnes. phosphoric. in homöopath. Verd. in Verb. mit kleinen Mengen Chinin. salicyl. Bei Schmerzzuständen. — *Stronthese* (DR. R. U. DR. O. WEIL, Frankfurt a. M.): Lsg. von Sr, Hexamethylentetramin u. Salicin. Intravenös gegen Cystitis. — *Thymicatan* (ERNST AUERBACH G. M. B. H., Koblenz): Extr. Thymi cps., Extr. Castaneae, Extr. Lactuc. viros., Elixir e Succo Liquir. Bei Bronchitis usw. — *Viropect* (DR. WILLMAR SCHWABE, Leipzig): Cupr. acet, Drosera, Ipecac., Antivirus des Keuchhustenerregers u. seiner Begleitbakterien in homöopath. Verd. Pulver. Gegen Keuchhusten. (Pharmaz. Ztg. 77. 81—83. 20/1. 1932.) HARMS.

Helmut Legerlotz, Berlin-Halensee, *Herstellung optisch-aktiver Monoxyphenylalkamine*, dad. gek., daß man 1. die entsprechenden Racemverbb. mit Hilfe starker opt.-akt. Säuren in die opt.-akt. Komponenten zerlegt, 2. die nach 1 erhaltenen unwirksamen akt. Komponenten zwecks Wiedernutzbarmachung mit starken Säuren unter Erwärmung racemisiert u. das erhaltene Prod. dem Verf. gemäß 1 wieder unterwirft. — Man erhält so z. B. aus *p*-Oxyphenylmethylaminodthanol mit Hilfe von Wein-, Bromcamphersulfon-, Corydalinulfonsäure usw. die opt.-akt. Basen vom F. 180°, $[\alpha]_D^{22} = \pm 62,2^\circ$. Aus der entsprechenden *o*-Oxyverb. erhält man die opt.-akt. Verb., deren Hydrochloride $[\alpha]_D^{22} = \pm 38,5^\circ$ zeigen. Die Racemisierung anfallender d-Verb. erfolgt durch Erwärmen mit HCl am W.-Bad. Die l-Verb. sind hinsichtlich der Wrkg. auf den *Blutdruck* wirksamer u. zudem weniger giftig als die d-Verb. (D. R. P. 543 529 Kl. 12 q vom 28/5. 1929, ausg. 9/2. 1932.) ALTPETER.

Hans Frisch, Wien, und **Eduard Waldmann**, Klosterneuburg b. Wien, *Darstellung von α -(3,4,5-Trimethoxyphenyl)- β -aminoäthan*, dad. gek., — 1. daß man *Trimethoxybenzoylessigsäureäthylester* (I) in den zugehörigen *Hydrozimsäureester* überführt, diesen nach den üblichen Verf. in das *Amid* umwandelt u. letzteres mittels des HOFMANNschen Abbaus in das Amin überführt, — 2. daß man I unmittelbar oder über die Stufe der *Trimethoxyphenylmilchsäure* umwandelt, — 3. daß man I mit Hilfe von PCl_5 oder PBr_5 in die *Trimethoxyhalogenzimsäure* überführt u. diese zur *Trimethoxyhydrozimsäure* (II) reduziert. — Hierzu vgl. Oe. P. 125 694; C. 1932. I. 1397. Nachzutragen ist, daß *Trimethoxyzimsäure* bei 123—124°, II bei 97° schm. (D. R. P. 545 853 Kl. 12 q vom 3/7. 1930, ausg. 5/3. 1932. Oc. Prior. 12/7. 1929.) ALTPETER.

E. Merck (Erfinder: **Otto Dalmer** und **Claus Diehl**), Darmstadt, *Darstellung von Cholinabkömmlingen der Carbaminsäure- bzw. Allophansäurereihe*, dad. gek., daß man an Substanzen von der allgemeinen Zus. (Y)(X)NCOOZ, (X = H oder Alkyl oder —CONH₂, Y = H oder Alkyl, Z = beliebig substituiertes Dialkylaminoalkylradikal) Verb., welche bewegliches, aliphat. gebundenes Halogen tragen, anlagert oder Carbaminsäure- bzw. N-Mono- oder Dialkylcarbaminsäure- bzw. Allophansäurehalogenalkylester mit beliebigen tert. Basen zur Umsetzung bringt. — Aus *Carbaminsäure- β -diäthylaminoäthylester* (I) u. CH_3J in CH_3OH erhält man das *Jodmethylat*, weiße Krystalle, F. 123—124°, ll. in W. — Mit *Äthylenjodhydrin* liefert I bei 3-std. Erhitzen im Rohr eine Verb. vom F. 105—107°. Verwendet man β -Jodäthylurethan (II), so entsteht eine Verb. vom F. 151°, — mit ω -Bromacetophenon eine Verb. vom F. 182°. — Aus II u. $(\text{CH}_3)_3\text{N}$ (1 Tag im geschlossenen Gefäß stehen lassen) erhält man ein Prod. vom F. 200°. — Mit *Hordeninbase* liefert II bei 1-std. Kochen in CH_3OH ein Prod. vom F. 152—153°. — Läßt man $(\text{CH}_3)_3\text{N}$ auf *Methylcarbaminsäure- β -chloräthylester* (Darst. aus *Chlorameisensäure- β -chloräthylester* u. benzol. CH_3NH_2 -Lsg., Kp. 92—93°) bei mäßiger Temp. im Rohr einige Stdn. wirken, so erhält man eine Verb. vom F. 171 bis 173°. — Aus CH_3J u. *Pseudo-1-phenyl-1-(aminoformyl)-oxy-2-dimethylaminopropan* erhält man ein *Jodmethylat* vom F. 220—221°. — Mit *Allophansäure- β -diäthylaminoäthylester* liefert CH_3J eine Verb. vom F. 178°. — Die Verb. wirken auf den *Blutdruck* u. auf die glatte *Muskulatur*. (D. R. P. 539 329 Kl. 12 o vom 9/5. 1930, ausg. 1/12. 1931.) ALTPETER.

Georg Henning und **Hans Mayen**, Berlin, *Verfahren zur Herstellung von Cholesterincholesterin*, dad. gek., daß ein Gemisch annähernd molekularer Mengen von Cholesterin u. Menthol solange Temp. von nicht mehr als 175—180° ausgesetzt wird, als nach Bldg. von W. erfolgt. Die Verb. soll als Cholagogum u. Choloreticum pharmazeut. Verwendung finden. (D. R. P. 542 256 Kl. 12 o vom 2/3. 1929, ausg. 22/1. 1932.) M. F. MÜLLER.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin (Erfinder: **Max Dohrn**, Berlin-Charlottenburg, und **Paul Diedrich**, Finkenkrug), *Darstellung von Dijodcholidamsäure* durch

Behandeln von in überschüssigem Alkali gel. *Chelidamsäure* (I) mit J u. Ansäuern der alkal. Lsg., dad. gek., daß das Ansäuern in der Siedehitze erfolgt u. mehrmals in der Siedehitze durch abwechselndes Alkalisichmachen u. Ansäuern wiederholt wird. — Z. B. trägt man in eine sd. Lsg. von 18,3 g I in 750 ccm W. u. 37 g KOH so lange gepulvertes J ein, bis nichts mehr aufgenommen wird, säuert dann die sd. Lsg. vorsichtig mit HCl an u. setzt 5-mal abwechselnd Alkali u. Säure zu. Man erhält etwa 85% Ausbeute an *Dijodchelidamsäure*. Diese findet als *Kontrastmittel* in der *Röntgentechnik* Verwendung. (D. R. P. 545 266 Kl. 12p vom 8/10. 1930, ausg. 27/2. 1932.) ALTPETER.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin (Erfinder: **Max Dohrn**, Berlin-Charlottenburg, und **Paul Diedrich**, Finkenkrug), *Darstellung von N-Alkyldijodchelidamsäuren*, dad. gek., daß *Dijodchelidamsäure* (I) mit alkylierenden Mitteln behandelt wird. — Man verrührt z. B. eine w. Lsg. von 43,5 g I in überschüssiger KOH mit 38 g Dimethylsulfat. Das durch HCl gefällte Rk.-Prod. wird mit wss. FeCl_3 -Lsg. behandelt, wobei das Fe-Salz von unveränderter I gefällt wird. Das Filtrat wird durch Alkalihydroxyd von Fe befreit u. die *N-Methylverb.* von I mit HCl gefällt, F. 174° (zers.), ll. in W., wl. in A., Ä. — 43,5 g I werden in 300 ccm n. KOH 5 Stdn. mit 13 g CH_3J gekocht. — Ebenso lassen sich erhalten: *N-Äthylverb.*, F. 174°, — *N-Propylverb.*, F. 156°, — *N-Butylverb.*, F. 145°, — *N-Benzylverb.*, F. 167°. — Die Verbb. sind besser verträglich als I. (D. R. P. 545 916 Kl. 12p vom 19/12. 1930, ausg. 7/3. 1932.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Änne Nies-Harten-eck**, Unterschondorf a. Ammersee, und **Conrad Schöllner**, Ludwigshafen a. Rh.), *Aktivierung von pflanzlichen oder tierischen Proteasen*, dad. gek., daß in Weiterbildg. des Hauptpat. hier als Aktivatoren für pflanzliche oder tier. Proteasen andere O-haltige Verbb., die S in 2- oder 4-wertiger Form enthalten, als Thioisäuren bzw. deren Salze für sich oder in Mischung miteinander oder mit anderen Aktivierungsmitteln verwendet werden. — Man kann z. B. *Mailänder Tramseide* mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ u. *Papain* (I) in Ggw. von wenig CH_3COOH entbasten. Zum Abbau von *Blutfibrin* kann man I u. Na_2SO_3 u. CH_3COOH verwenden. Weiter sind zur Aktivierung geeignet: *xanthogensaures K*, $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$. Es gelingt auch, gewechte Kalbfelle so zu beizen. (D. R. P. 546 145 Kl. 12p vom 22/1. 1930, ausg. 10/3. 1932. Zus. zu D. R. P. 532 398; C. 1931. II. 3361. F. P. 39 628 vom 12/1. 1931, ausg. 22/1. 1932. D. Prior. 21/1. 1930. Zus. zu F. P. 677 662; C. 1930. I. 3492.) ALTPETER.

G. Analyse. Laboratorium.

H. Hetterich, *Über einen Mikroextraktionsapparat*. Gelegentlich der mikrochem. Unters. von Pigmenten beschreibt Vf. ein Extraktionsgefäß, in dem von Bildern abgenommene Farbproben beliebig lange mit geeigneten Lösungsm. behandelt werden können, bis eine Trennung von Pigment u. Bindemittel erreicht worden ist. Der App. besteht aus dem gläsernen, unten verjüngten Extraktionsgefäß mit eingebautem Siebbehälter aus Glas zur Aufnahme der Substanz u. einem Steigrohr. Das Ganze wird auf einen W.-Badaufsatz nach EMICH gesetzt. Die Anwendungsmöglichkeit des App. wird an Unters. eines altägypt. Wandbildes erläutert. (Mikrochemie 10. 379—83. 1932. München.) DÜSING.

Heinrich Müller, *Über ein abgeändertes Zentrifugenglas zum Trennen nach dem spezifischen Gewicht*. Verbesserung des C. 1931. II. 2590 beschriebenen zweiseitigen Zentrifugenglases. (Ztrbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1932. 90—91. Hamburg.) ENSZLIN.

—, *Sicherheit bei der Handhabung von flüssigen Chemikalien. Einfache Vorrichtungen zur Vermeidung von Unfällen*. Beschreibung einiger neuer Heber- u. Überlaufeinrichtungen. (Chem. Age 26. 283. 26/3. 1932.) R. K. MÜLLER.

Victor Boulez, *Methode, um in bestimmten Fällen die Verwendung von Druckflaschen und Autoklaven zu vermeiden, in denen sie gegenwärtig unerlässlich sind*. Beschreibung einer neuen Methode der Umwandlung von Stärke u. anderer Kohlehydrate (ohne Druck) durch Erhitzen im Erlenmeyerkolben unter Verwendung von Xylen. (Sucrerie Belge 51. 221—23. 15/2. 1932.) TABEGENER.

J. W. Beams, *Eine einfache Ultrazentrifuge*. Nach dem C. 1932. I. 842 beschriebenen Prinzip wird eine Anordnung gebaut, in der Absorption u. Brechungsindex der zentrifugierten Substanz in Funktion des Abstandes von der Rotationsachse bei voller Geschwindigkeit gemessen werden kann. Zentrifugalkräfte der Größenordnung 10^6

der Gravitation konnten erhalten werden. (Physical Rev. [2] **39**. 858. 1/3. 1932. Univ. of Virginia.)
LORENZ.

F. N. D. Kurie, *Über die Verwendung der Wilsonschen Nebelkammer zur Messung der Reichweite der α -Strahlen schwacher Quellen*. Eine WILSON-Kammer zur Messung der Reichweite von U- α -Strahlen wird beschrieben. (Physical Rev. [2] **39**. 865. 1/3. 1932. Yale Univ.)
LORENZ.

G. Medicus, *Untersuchungen und Anwendungen des Geiger-Müllerschen Zählrohres in einer Schaltung mit der Braunschen Röhre, insbesondere Koinzidenzschaltung*. Eine BRAUNSCHE Röhre als Indicator für das GEIGER-MÜLLERSCHE Zählrohr ohne Verwendung von Verstärkern. Die Entladungsvorgänge im Zählrohr. Richtiges u. fehlerhaftes Arbeiten des Zählrohres. Koinzidenzschaltung mit zwei Zählrohren. Die Intensität der HESSCHEN Strahlung als Funktion des Einfallswinkels. Ansprechwahrscheinlichkeit für diese Strahlung. (Ztschr. Physik **74**. 350—78. 16/2. 1932. München, Elektrophysikal. Lab. d. Techn. Hochsch.)
SKALIKS.

Felix Almsy, *Eine lichtstarke Apparatur zur Aufnahme von Fluoreszenzspektren und von Ramanspektren*. Durch Verwendung einer Hg-Lampe, die das Rohr mit der zu untersuchenden Substanz zylindr. umgibt, wird eine bedeutende Herabsetzung der Belichtungszeiten bei Aufnahmen von Fluoreszenz- u. RAMAN-Spektren erzielt werden. (Physikal. Ztschr. **33**. 221—23. 1/3. 1932. Zürich, Univ., Physikal.-chem. Inst. u. Inst. f. interne Veterinär-Medizin.)
LORENZ.

P. Harteck und F. Oppenheimer, *Die Xenonlampe, eine Lichtquelle für äußerstes Ultraviolett*. Es wird eine Niederspannungs-Xenonlampe aus Quarz beschrieben, die für Unters. der photochem. Rkk. in kurzwelligem Ultraviolett geeignet ist. Die Lampe besitzt 2 hochbelastbare Glühelktroden u. brennt bei 60 V (Wechselstrom). Sie kann bis 50 Amp. belastet werden. Als Füllgas wird X-Ne bzw. X-Ar-Gemisch benutzt. Die Resonanzlinien des X bei 1295 u. 1469 Å sind stark verbreitert; durch ein Fluoritenfenster treten sie (wegen der Verbreiterung nur wenig abgeschwächt) in eine Reaktionskammer ein. Die Summe der Intensitäten beider Linien wird bei hoher Belastung photochem. zu ca. $3 \cdot 10^{17}$ Quanten/sec bestimmt. Andere starke Linien sind im Ultraviolett nicht vorhanden. Brenndauer beträgt bei konstant bleibender Intensität ca. 100 Stdn. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. **16**. 77—80. Febr. 1932. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physikal. Chemie.)
BORIS ROSEN.

—, *Das Blancometer zur Bestimmung annähernd weißer Farben*. Inhaltlich identisch mit der C. 1932. I. 2787 referierten Arbeit. (Monatsschr. Textil-Ind. **47**. 59—61. März 1932.)
FRIEDE.

J. P. Mehlig und M. G. Mellon, *Standardlösungen für die Colorimetrie*. V. Untersuchung einiger Systeme, deren Verwendung für die pH -Bestimmung vorgeschlagen wurde. (IV. vgl. MELLON u. FERNER, C. 1932. I. 708). Da die organ. Indicatoren für die pH -Best. z. T. lichtempfindlich oder leicht zersetzlich sind, wurden für diesen Zweck anorgan. Systeme vorgeschlagen. Vff. vergleichen nun die spektrophotometr. Absorption dieser Systeme mit der der organ. Farbstoffe, die ersetzt werden sollen. Untersucht werden: 1. $FeCl_3$ - $Co(NO_3)_2$ (vgl. KOLTHOFF, Pharmaz. Weekbl. **59** [1922]. 104) zum Ersatz für Neutralrot, Methylorange, Methylrot u. Tropäolin 00; 2. $CoCl_2$ - $FeCl_3$ - $CuCl_2$ (vgl. TAUB, Journ. Amer. pharmaz. Assoc. **16** [1927]. 116) zum Ersatz für Methylorange, Methylrot, m-Kresolpurpur, Thymolblau, Bromkresolgrün, Chlorphenolrot, Bromthymolblau, Phenolrot u. Kresolrot; 3. $Co(NO_3)_2$ - $K_2Cr_2O_7$ - $CuSO_4$ (vgl. BRUERE, C. 1928. II. 1800) zum Ersatz für Methylrot, Bromthymolblau u. Phenolrot; 4. $K_2Cr_2O_7$ - $K_2Cr_2O_7$ (vgl. WINDISCH, DIETRICH u. KOLBACH, Wechschr. Brauerei **39** [1922]. 67) zum Ersatz für 1,2,4- u. 1,2,5-Dinitrophenol, m- u. p-Nitrophenol. — Die Absorption der ersten drei Systeme stimmt mit der der organ. Indicatoren wenig überein; z. T. bestehen recht bedeutende Abweichungen. In dünner Schicht werden die Absorptionskurven etwas ähnlicher. Die Farben des Chromat-Bichromatsystemes stimmen mit denen der Nitrophenole recht gut überein; die Verwendung dieses Systems ist daher angebracht, während die der übrigen Systeme dagegen nicht zu empfehlen ist; wenn aber die anorgan. Salze doch verwendet werden, soll der Farbvergleich in Schichtdicken unter 2 cm durchgeführt werden. Weiter seien noch folgende Ergebnisse angeführt: 0,25-mol. Lsgg. von $CuCl_2$ u. $CuSO_4$ haben in 1 $\frac{1}{6}$ ig. HCl die gleiche Farbe, ebenso 0,25-mol. Lsgg. von $CoCl_2$ u. $Co(NO_3)_2$. Diese Lsgg. sind ebenso wie eine ähnliche $FeCl_3$ -Lsg. nicht dichromat. (Journ. physical Chem. **35**. 3397—3414. Nov. 1931, Lafayette, Indiana, Purdue-Univ.)
LORENZ.

Elemente und anorganische Verbindungen.

F. A. Hoppe-Seyler, *Abänderungen der Destillationsapparatur zur Bestimmung kleiner Ammoniakmengen (Mikrokjeldahl) nach Parnas und Wagner*. Zur W.-Dampfdest. kleiner NH_3 -Mengen mittels der bekannten Apparatur nach PARNAS u. WAGNER empfiehlt Vf., folgende Veränderung an der Apparatur vorzunehmen: Der Mantelraum des Dest.-Kölbchens wird nicht mehr evakuiert, um größeren Wärmeverlust zu vermeiden, sondern der Mantelraum wird durch strömenden W.-Dampf aus einem angeschlossenen Dampfentwickler beheizt. Der zur Heizung des Mantelraumes dienende W.-Dampf gelangt weiter durch ein gebogenes Verbindungsrohrchen ins Dest.-Kölbchen. Am Boden des Mantelgefäßes befindet sich eine durch Schlauch u. Quetschbahn verschließbare Ausflußöffnung. Vorteile der modifizierten Apparatur: Fortfall des evakuierten Mantels, besserer Schutz des Dest.-Kölbchens gegen Abkühlung, Verkürzung der Dest.-Zeit. Zeichnung im Original! (Mikrochemie 10. 446—49. 1932. Würzburg, Physiolog.-chem. Inst. d. Univ.) DÜSING.

B. V. J. Cuvelier, *Einfluß von Eisen und Chrom auf die Aluminium-Alaunreaktion*. Die Rk. mit CsHSO_4 ist bei Ggw. von Fe u. Cr, die gleiche Krystalle liefern, nicht anwendbar. Auf Grund der Pseudomorphose mit NH_4OH kann man Al bis $\text{Al/Fe} = 1/2$ u. $\text{Al/Cr} = 1/2$ nachweisen. Bei Anwendung von KHSO_4 statt CsHSO_4 gibt Al die Rk. bis $\text{Al/Fe} = 1/40$ u. $\text{Al/Cr} = 1/50$, doch bei Verzögerung der Krystallbildg. Durch Entfernung des Fe mit Ä., des Cr durch Oxydation kommt man zu $\text{Al/Fe} = 1/2000$ u. $\text{Al/Cr} = 1/2000$. (Naturwetenschappelijk Tijdschr. 14. 41—43. 20/3. 1932. Gent, Univ.) GROSZFELD.

Georges Denigès, *Formaldoxim als sehr empfindliches Reagens auf Metalle der Eisengruppe, besonders auf Mangan. Verschiedene Anwendungen (Mineralwässer usw.)*. Das Reagens wird dargestellt durch Erhitzen einer Mischung von 3 g Trioxymethylen, 7 g H_2NOH , HCl u. 15 g W. bis zur klaren Lsg. 1 Tropfen dieser Lsg. auf 10 ccm der zu untersuchenden Lsg. wird mit 2 Tropfen etwa $1/1$ -n. NaOH versetzt. Folgende Färbungen sind charakterist.: Mn^{II} intensiv orange (bleibt beim Kochen bestehen); Ni^{II} grünlich; Co^{II} schwach bräunlich; Fe^{III} rötlich violett (entwickelt sich sehr langsam); Cu^{II} violett. Nachweisgrenzen in mg/l: 0,05 bei Mn, 0,1 für Cu, Ni u. Fe, 0,2 für Co. — Das Reagens ist besonders zum Nachweis von Mn in Wässern gut zu verwenden. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 895—97. 7/3. 1932.) LORENZ.

Edward W. Krans und J. B. Ficklen, *Eine colorimetrische Methode zur Bestimmung und Schätzung kleiner Bleimengen*. Das in Lsg. gebrachte Pb wird als PbCrO_4 ausgefällt, mit verd. HCl gel. u. nach Zugabe von s-Diphenylcarbazid colorimetriert gegen eine analog hergestellte Standardlg. Anwendbar für Mengen von 0,2—0,005 mg Pb. Method. Einzelheiten im Original. (Journ. ind. Hygiene 13. 140—43. 1931. The Travelers Insurance Co. and The Travelers Indemnity Co.) REUTER.

A. P. Winogradov, *Colorimetrische Bestimmung von Vanadium nach der Phosphorwolframsäuremethode*. Zur Best. sehr kleiner V-Mengen (Größenordnung 10^{-3} — 10^{-50} %) in Organismen verwertet Vf. die Gelbfärbung der V_2O_5 -Salze mit Phosphorwolframsäure. Erforderliche Lsgg.: HCl-freie HNO_3 (1,2), gesätt. KMnO_4 -Lsg., 1 — 30 mg H_2O_2 , 2,3 g NH_4VO_3 + 20 ccm $\text{HNO}_3/1$, 2,5 g $\text{H}_3\text{PO}_4/1$, frisch hergestellte 5 — 10 mg Phosphorwolframsäurelg. In *Ascidiaella aspersa* wurde V wie folgt bestimmt: Die Asche wird in 10 ccm h. HNO_3 gel. u. die zum Niederschlagen des Cl erforderliche Menge AgNO_3 zugesetzt. Das Filtrat wird mit KMnO_4 oxydiert, die Permanganatfärbung mit 1—2 Tropfen H_2O_2 zerstört, 10 ccm H_3PO_4 zugesetzt, zu 80—90 ccm verdünnt, 10 ccm Phosphorwolframsäure zugefügt u. auf 100 ccm eingestellt. Analog wird die Vergleichslsg. hergestellt. Die Asche enthielt 0,096% V (nach ROSCOE 0,100%). Die unmittelbare Oxydation der Organismen mit HNO_3 ist umständlicher. Diese Methode eignet sich auch zur V-Best. in Ndd. u. Gesteinen. (Compt. rend. Acad. Sciences U. R. S. S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R.] Serie A. 1931. 249—52.) SCHÖNF.

Organische Substanzen.

F. Garelli und B. Saladini, *Bestimmung des Chlors und Broms in organischen Substanzen durch Verbrennung in der calorimetrischen Bombe*. Vff. modifizieren die Methode von VALEUR (C. r. Acad. Sciences Paris 161 [1899]. 1265) zur Best. der Halogene. 0,1—0,3 g Substanz werden mit 0,5—0,8 ccm Dekalin versetzt u. in der Calorimeterbombe, die am Boden noch 10 ccm NH_3 -Lsg. (D. 0,93) enthält, verbrannt. Nach 15—20 Min. läßt man die Gase entweichen, spült die Bombe quantitativ mit dest.

W. aus u. titriert das Halogen nach VOLHARD. (Atti R. Accad. Scienze Torino **66**. 406—09. 1931. Turin, R. Scuola d'Ingegneria.) WILLSTAEDT.

M. Wagenaar, *Die Anwendung von Furfurol und den anderen Furolen in der analytischen Chemie*. Geschichtliche Entw. Aufzählung u. Besprechung der zahlreichen bekannten Farbrkk. Literaturangaben. (Pharmac. Weekbl. **69**. 286—300. 26/3. 1932.) DEGENER.

Ottorino Carletti, *Farbreaktionen von Menthol, Eucalyptol und Thymol*. 1 cg der betreffenden Verb. in einer Porzellanschale lösen in 1 ccm H_2SO_4 (D. 1,85), 1 ccm frisch bereitete Lsg. von 1 g Vanillin oder Piperonal in 100 ccm H_2SO_4 (D. 1,84) zugeben, umschwenken, mit 1 ccm W. oder A. verdünnen. Menthol u. Eucalyptol veilchenblau, Thymol rot. Die Blaufärbung des Menthols ist rotstichiger. Liegen die Verb. in alkoh. oder wss.-alkoh. Lsg. vor, so versetzt man 1 ccm der Lsg. mit 1 Tropfen 1%ig. alkoh. Lsg. von Vanillin oder Piperonal, fügt 1 ccm H_2SO_4 (D. 1,84) hinzu u. schüttelt um. Über Gelb entsteht bald in allen 3 Fällen ein sehr stabiles Veilchenblau. Empfindlichkeit der Rk. 0,00 005 g. (Boll. chim. farmac. **71**. 139—40. 29/2. 1932. Spezia.) GRI.

J. D. Pelgroms, *Neue Arbeitsweise zur Bestimmung von Acetaldehyd neben Äthylalkohol*. Von einer Lsg. wird in einer Hälfte (mit höchstens 30 mg A. + Aldehyd) der Aldehyd nach GORR u. WAGNER (C. **1926**. I. 181) mit HgO festgelegt, der A. unter besonderen Vorsichtsmaßregeln abdest., unter Eiskühlung aufgefangen u. in Druckfläschchen von NORTHRUP oder LINTNER nach VAN NIEL (1928) 45—60 Min. im Wasserbade von 80° mit 20 ccm 0,2-n. $K_2Cr_2O_7$ + 20 ccm 50%ig. H_2SO_4 oxydiert (2 Stufen!): $CH_3 \cdot CH_2OH + O \rightarrow CH_3COH + O \rightarrow CH_3 \cdot COOH$. Der CrO_3 -Überschuß wird jodometr. mit 0,1-n. $Na_2S_2O_3$ gemessen. Der gleiche Vers. mit der anderen Hälfte ohne HgO liefert den Mehrverbrauch an CrO_3 durch den Aldehyd. — Das Verf. ist bequemer u. viel genauer als das bisherige mit $KHSO_3$. (Naturw. wissensch. Tijdschr. **14**. 44—48. 20/3. 1932.) GROSZFELD.

László Ekkert, *Beitrag zu den Reaktionen des Glycerins und Mannits*. Glycerin u. Calciumglycerinophosphat färbte sich mit H_2SO_4 u. Codein (Resorcin) blau (rot). Mannit gibt mit H_2SO_4 u. Resorcin blutrote, mit α -Naphthol rubinrote, mit β -Naphthol smaragdgrüne, mit Codein rubinrote bis granatrote Färbung. (Magyar Gyógyszerész tudományi Társaság Ertesítője **8**. 120—21. 15/3. 1932. Budapest, Chem. Inst. d. Univ.) SAIL.

Carl Urbach, *Quantitative Bestimmung des Rhodans mittels des Stufenphotometers*. (Vgl. auch C. **1931**. II. 1325.) Es wird eine stufenphotometr. Methode der quantitativen Best. des Rhodans in Körperfl. beschrieben, deren Vorteile gegenüber den bisherigen colorimetr. Verff. in größerer Genauigkeit, zeitlicher Unabhängigkeit bzgl. der Durchführung sowie Wegfall einer nicht haltbaren Standardlsg. bestehen. Arbeitsvorschrift: 1—2 ccm der klar filtrierten Untersuchungslsg. werden mit 1 ccm REISSNERSCHEM Reagens — 80 ccm ausgekochte 10%ig. HNO_3 + 40 ccm n. $FeCl_3$ + 40 ccm W. — (I) versetzt, mit W. auf 5 ccm aufgefüllt u. im Stufenphotometer gegen eine Lsg. von 4 ccm W. + 1 ccm I verglichen. Dabei wird Filter S 47 bei einer Schichtdicke von 2,5 mm bzw. S 43 bei einer Schichtdicke von 5 mm vorgeschaltet. Gibt die Trommelablesung für D in % einen niedrigeren Wert als 10%, so verdünnt man die Untersuchungslsg. entsprechend u. multipliziert dann mit dem Verdünnungsfaktor. Es lassen sich so leicht Rhodanwerte von dritten Dezimalprozenten bestimmen. (Biochem. Ztschr. **237**. 189—98. 1931. Prag, Physiolog. Inst. der deutschen Univ.) KOBEL.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

W. R. Earle, *Eine Methode zur Regulierung des pH-Wertes in Gewebskulturen im hängenden Tropfen*. (Publ. Health Reports **46**. 1998—2008. 1931.) OPPENHEIMER.

Helene Mynchenberg Wallace, *Eine Färbung für Fibrin, grampositive Bakterien und Basalkörper in Geweben*. Modifikation der GRAM-WEIGERT-Färbung. (Science **74**. 369—70. 1931.) OPPENHEIMER.

Walther Gerlach und Werner Gerlach, *Der Elementnachweis im Gewebe*. I. Mitt. *Der exakte Bleinachweis im Gewebe*. Die von WA. GERLACH u. E. SCHWEITZER (C. **1931**. II. 599) angegebene Methode des spektroskop. Nachweises von Elementen (ohne alle chem. Hilfsoperationen) durch Anregung im Hochfrequenzfunkenkreis wird benutzt, um eindeutig in einem Gewebstückchen (Bleisaum) Pb u. Cu nachzuweisen. Die üblichen Methoden hatten versagt. (Arch. Gewerbepathologie u. Gewerbehgiene **2**. 7—10. 1931. München, Univ. u. Basel, Univ.) REUTER.

Georg Barkan, *Zur colorimetrischen Mikrobestimmung des leicht abspaltbaren Bluteisens*. Vf. gibt ein einfaches Verf. zur getrennten Best. von Ferro- u. Ferriionen

im Blute mit Hilfe von peroxydfreien u. peroxydhaltigem Ä. nebeneinander an. Bzgl. Einzelheiten vgl. Original. (Klin. Wehschr. 11. 598—99. 2/4. 1932. Dorpat, Univ.) Fk.

B. Braier und A.-D. Marenzi, *Colorimetrische Bestimmung des Glutathions im Blut und Geweben*. Nach Enteiweißung (Trichloressigsäure) des Blutes, Plasmas oder Gewebsextrakts werden zu 2 cem Filtrat (Glutathiongeh. 0,7 bis 2,8 mg) 0,2 cem Na_2SO_3 (20%), nach Schütteln der Reihe noch 0,2 cem Li_2SO_4 (20%), 2 cem Na_2CO_3 (20%) u. 2 cem Phosphorwolframsäurereagens (FOLIN u. MARENZI) gebracht. Nach 4 Min. (Maximum der Färbung) wird mit 2% Na_2SO_3 auf 25 cem aufgefüllt (Verhinderung der Reoxydation) u. vor Ablauf von 10 Min. colorimetr. mit einer Lsg. verglichen, die 0,4 mg Cystin in 2 cem enthielt u. die gleichzeitig mit denselben Zusätzen versehen wurde. (Compt. rend. Soc. Biol. 109. 319—21. 5/2. 1932. Buenos-Aires. Med. Fak. physiol. Inst.)

OPPENHEIMER.

Michael Somogyi, *Die Verwendung von Kupfer- und Eisensalzen zur Enteiweißung des Blutes*. Von hyperglykäm. Fällen abgesehen ist die Verwendung von 1 Teil 10% CuSO_4 u. 1 Teil 0,5-n. NaOH ein für die Zuckerbest. brauchbare Fällungsmethode. Bei reichlicheren Zuckermengen kommt es aber leichter zu Cu-Zucker-Komplexverbb. durch die hohe Alkaleszenz der Reagenzien. Diese Bldg. von Komplexverbb. läßt sich vermeiden, wenn eine 10% $\text{Na}_2\text{WO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ -Lsg. benutzt wird. 1 Teil Blut + 7 Teile W. + 1 Teil 7% $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ -Lsg. werden gemischt. Unter ständigem Umschütteln wird 1 Teil Na_2WO_4 -Lsg. zugesetzt u. nach wenigen Min. filtriert. Zur Enteiweißung von Blutkörperchen müssen die Reagenzien in doppelt so starker Konz. gewählt werden. Für Plasma- u. Serumeiweißung genügt eine 5% CuSO_4 - u. 6% Wolframatlg. Was die Fe-Verwendung betrifft, so wurde gefunden, daß an Stelle des kolloidalen Fe-Hydroxyds ebenso gut u. einfacher 15% Ferrisulfat u. $\frac{2}{3}$ n-NaOH benutzt werden kann. Die beiden Reagenzien sollen so beschaffen sein, daß 2 cem der Ferrisulfatlg. (mit 50 cem W. verd.) mit 4,9 bis 5,0 cem der Lauge mit Phenolphthalein eine permanente zartrosa Färbung geben (Alkali muß langsam zufließen). Das Blutfiltrat ist stets 1:10. Zunächst wird das Blut in 6 Tln. W. u. 1 Teil Ferrisulfatlg. aufgenommen. Nach u. unter kräftigem Schütteln werden 2 Teile NaOH-Lsg. zugesetzt. Nach einigen Minuten wird filtriert. Das Filtrat ist schwach gelb, enthält etwas Fe, weil eine störend hohe Alkaleszenz notwendig wäre, um diese Fe-Reste mitzureißen. Einige Körnchen Na_2CO_3 fallen diese Fe-Reste (nachher Filtration oder Zentrifugieren). Fällung mit Cu oder Zn wird dem Fe vorgezogen. Für Plasma oder Serum ist aber auch Cu-Fällung der Zn-Fällung überlegen. (Journ. biol. Chemistry 90. 725—29. 1931. St. Louis. Lab. of the Jewish Hosp.)

OPPENHEIMER.

Yahei Yoneyama, *Über Lumineszenzanalyse des Harnes*. Unterss. des Harns u. der Harnbestandteile unter der Analysenquarzlampe („Hanau“) mit dem Ziel zu einer erleichterten, auch prakt. brauchbaren Urindiagnostik zu kommen. *Harnstoff*, *Harnsäure*, NH_3 , *NaCl*, *Phosphate* geben weder chem. reine, noch in Gemisch Lumineszenzerscheinungen. Die Lichteffekte im ultravioletten Licht der isolierten Harnfarbstoffe stellen sich wie folgt dar. *Urobilin* in A. gel. u. bei saurer Rk. tiefrotbraun, in ammoniakal. Lsg. gelbgrün, in ammoniakal.-alkoh. Chlorzinklsg. leuchtend hellgrün; *Uroerythrin* in A. gel. bei saurer Rk. gelbrot, bei alkal. Rk. grün, nach KMnO_4 -Oxydation weißgrau; *Hämatoporphyrin* in A. gel. bei saurer Rk. dunkelrosarot; *Urochrom* in wss. Lsg. bei saurer u. alkal. Rk. gelbweiß mit starker Trübung; *Bilirubin* in A. neutral tiefgelb; *Biliverdin* bei essigsaurer Rk. grünschwarz, *Indirubin* (aus indianischem Harn) in Ätherlsg. blauweiß; *Indigosuspension* aus *Indoxyl* dunkelolivgrün, nach Red. in alkal. Lsg. mit Hydrosulfit (*Indigoweiß*) opakgrünblau, nach Zusatz von OBERMEYERS Reagens schwarzgrün, der aus dieser Lsg. hergestellte Chlf.-Extrakt leuchtend hellblau. In einzelnen noch Besprechung der Unters.-Ergebnisse bei Verwendung des Harns von Leber- u. Stoffwechselkranken. (Ztschr. ges. exp. Medizin 76. 680—88. 1931. Halle, Med. Klin.)

OPPENHEIMER.

Kurt Franke, *Hautfarbe und Uringallenfarbstoffe beim Icterus*. I. Mitt. *Quantitative Bestimmung von Bilirubin und den höher oxydierten Gallenfarbstoffen im Urin*. Spektralphotometr. u. spektrocolorimetr. Unters.-Methode. Lsg. von *Bilirubin* (Homburg) u. Urin Ictericus (direkt untersucht wie auch als Amylalkoholextrakt) weisen sehr ähnliche Extinktionskurven auf. Bei langsamer Oxydation (0,1% KMnO_4 -Lsg.) zeigen sie gleichmäßige Zunahme der Rotgelbadsorption (Maximum zwischen 610 u. 590 μ). Bei Oxydation über die *Biliverdin-Cholecyanin*-Stufe (Höhepunkt) hinaus nimmt die Rotadsorption wieder ab. Mit dem Spektrocolorimeter (eingblendetes Spektralbereich von 590—610 μ) kann gegen Standardlsg. von bekanntem Bili-

cyaningeht. die Konz. der untersuchten Lsg. an Biliverdin bestimmt werden. Durch Best. vor der Oxydation (Anfangsverdin) u. nach Oxydation (Gesamtverdin) erhält man den Rubingeh. (niedrigste Oxydationsstufe der Gallenfarbstoffe). (Ztschr. ges. exp. Medizin 79. 107—24. 1931. Halle, Med. Univ.-Klin.) OPPENHEIMER.

Walter Meyer, *Ein Beitrag zur Untersuchung von Liquor Cresoli saponatus, D. A.-B. VI, und Sapo kalinus, D. A.-B. VI.* Als D.-A.-B.-Ware werden manchmal Seifenpräparate angeboten, die fast glycerinfrei, also nicht nach Vorschrift aus Leinöl, sondern aus Fettsäuren hergestellt sind. Zur Prüfung löst man in W., säuert mit H_2SO_4 an, schüttelt die Fettsäuren u. das Kresol mit PAc. aus, dampft die wss. Fl. ein. Man kann noch das erhaltene Rohglycerin auf seinen Geh. an Reinglycerin nach der Acetinnmethode untersuchen. (Pharmaz. Ztg. 76. 327—28. 1931. Leipzig-Plagwitz, DÖHN & LAUER.) HERTER.

Raimunda Alves Dinis, *Untersuchung des officinellen Wasserstoffperoxyds.* Methoden der qualitativen und quantitativen Best. (Revista Chim. pura applicada, Porto [3] 5. 106—21. 1931. Porto, Univ.) WILLSTAEDT.

Ramón G. Loyarte und Margrete Bose, *Über die Absorptionsspektren von Lösungen der Herba Mate, Caona, Canelón und Anta.* Mittels spekt. u. spektrophotometr. Methoden wurde eine große Zahl von Auszügen der reinen Herba Mate u. ihrer Fälschungsmittel Caona, Canelón u. Herba de Anta untersucht. Vff. zeigen, daß in alkoh. u. wss. Auszügen kennzeichnende Unterschiede vorhanden sind, die im Spektrum u. den Absorptionskurven erlauben, Fälschungen u. Mängel einer Herba festzustellen. (Pharmaz. Zentralhalle 73. 66—70. 4/2. 1932. La Plata, Univ.) TRÜPER.

George A. Wulp und Erwin E. Nelson, *Die biologische Wertbestimmung von Mutterkornzubereitungen. II. Die Verwendung der Nierengefäßblähung als Bestimmungs-test.* (I. vgl. PATTEE u. NELSON, C. 1929. II. 1721.) Die von RAYMOND-HAMET (C. 1926. II. 2099) empfohlene Methode zur quantitativen Erkennung von Mutterkornalkaloiden wird der Ungenauigkeit wegen abgelehnt. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 42. 143—54. 1931. Ann Arbor, Univ. of Michigan, Dep. of Mat. Med.) OPP.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Erich Becker, *Aluminiumanstriche im Apparatebau.* (Apparatebau 44. 59—60. 1/4. 1932.) R. K. MÜLLER.

—, *Metallfilter zur Luftreinigung.* Bei der beschriebenen Vorr. werden mehrere gelenkig gewebte endlose Metallbänder, durch die die zu reinigende Luft hindurchstricht, mit in Richtung des Luftstromes abnehmender Geschwindigkeit bewegt u. mit den unteren Enden in einen Ölbehälter eingetaucht, in dem sie den Staub abgeben u. sich mit Öl benetzen. (Technik Ind. u. Schwz. Chemiker-Ztg. 1932. 25—26. 29/2. 1932.) R. K. MÜLLER.

C. L. Jones, *Ist die Fabrikation fester Kohlensäure als Ofennebenprodukt durchführbar?* (Vgl. C. 1931. II. 750.) (Pit and Quarry 22. Nr. 3. 53—57. 1931. Dry Ice Corp. of America.) SALMANG.

J. G. F. Druce, *Die Entwässerung von Salzen mit organischen Flüssigkeiten.* Bei der Dest. von Toluol über krystallin. $MnSO_4 \cdot 4H_2O$ wird dieses zum Monohydrat entwässert. Auch Dest. mit Xylol ergibt keine völlige Entwässerung, dagegen gelangt man mit Nitrobenzol u. mit einem hochsd. (190—195°) gesätt. KW-stoffol zu wasserfreiem, etwas verfärbtem $MnSO_4$. Die Entwässerung von $MnSO_4$ mit Essigsäureanhydrid ohne Dest. ist ebenfalls vollständig. (Chem. News 144. 199—200. 25/3. 1932.) R. K. MÜLLER.

Belani, *Über Schaumverhütungsmittel.* Beschreibung des *Antispumin* der BUCH- u. LANDAUER A.-G. (Kunststoffe 22. 59—60. März 1932.) HANNS SCHMIDT.

S. Schütz, *Chromate in Kühltölen.* Vf. sucht die von WIESENT (C. 1931. I. 2514) gegen die Verwendung von Cr-Salzlsgg. in Kühltölen erhobenen Bedenken zu widerlegen. (Ztschr. ges. Kälte-Ind. 38. 139—41. 1931.) R. K. MÜLLER.

Hans Osterberg, *Chromate in Kühltölen.* (Vgl. vorst. Ref.) Vf. verweist gegenüber SCHÜTZ nochmals auf die hygien. Gefahren der Verwendung von Cr-Salzen. Anschließend ergänzende Bemerkung von Johannes Wiesent u. Erwidmung von S. Schütz. (Ztschr. ges. Kälte-Ind. 39. 13—14. Jan. 1932.) R. K. MÜLLER.

Kurt Beuthner, Deutschland, *Reinigen von Gasen*. Die Reinigung der H_2S u. HCN enthaltenden Gase erfolgt in einem Turm, in welchem die Reinigungsmasse einen Kreislauf vollführt. Bevor die M. durch eine Transportanlage in den oberen Teil der Vorr. gelangt, wird sie fein zerkleinert. Die Reinigungsanlage wird näher beschrieben. (F. P. 719 845 vom 8/7. 1931, ausg. 10/2. 1932.) DREWS.

B. Penteado & Co., Limeira, *Trocknen von Gegenständen in Trockenkammern*. Zur Erzeugung einer kräftigen Zirkulation der in der Trockenkammer enthaltenen Luft wird ein Gebläse verwendet. Die Trockenkammer selbst steht mit einem Ofen in Verb. Die zirkulierende Luftmenge wird period. mit einer vergleichsweise geringen Menge sehr w., aus dem Ofen stammender Verbrennungsprodd. vermischt, wobei der jedesmalige Temp.-Anstieg in der gesamten Trockenkammer nur wenige Grade erreicht. (Dän. P. 41 116 vom 25/9. 1928, ausg. 18/11. 1929. Brasilian. Prior. 14/10. 1927.) DREWS.

World Bestos Corp., übert. von: **William Nanfeldt**, Paterson, V. St. A., *Herstellung eines Kuppelungsbelages*. Man stellt aus Asbest u. Baumwolle zu gleichen Teilen ein Gewebe her, imprägniert dieses mit einer Lsg. von Holzöl, trocknet es u. polymerisiert das Öl bei etwa $350^{\circ} F$, worauf man das so vorbereitete Gewebe in eine Lsg. von ungefähr gleichen Teilen Japanwachs u. Wollfett taucht, trocknet u. kalandert. Als Lösungsmittel verwendet man Bzl., Toluol usw. (A. P. 1 810 723 vom 21/11. 1928, ausg. 16/6. 1931.) SARRE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Marx** und **Hermann Behncke**, Dessau), *Verfahren zur Herstellung von für die Reduktion oder Hydrierung organischer Verbindungen geeigneten Katalysatoren*, die aus unedlen Metallen, wie Ni, Co, Cu oder ihren Gemischen bestehen, dad. gek., daß man die Metalle aus den ammoniakal. Lsgg. ihrer Salze durch Behandlung dieser Lsgg. mit H_2 oder H_2 -haltigen Gasen unter Druck, bei Ggw. oder Abwesenheit eines Trägers, zur Abscheidung bringt. Zweckmäßig nimmt man die Behandlung der ammoniakal. Lsgg. mit H_2 bei Ggw. katalyt. wirkender Metalle vor. — Eine Lsg. aus 119 Teilen $NiCl_2$ in 600 Teilen W. u. 250 Teilen konz. NH_3 -Lsg., hergestellt unter Zugabe von 15 Teilen NH_4Cl , wird mit 2 Teilen fein verteiltem Ni u. 150 Teilen Kieselgur versetzt u. im Rührwerksautoklaven bei ca. $100^{\circ} u.$ unter 30–35 at Druck mit H_2 behandelt. Nach einigen Stunden hat sich das gesamte Ni in fein verteiltem Zustande auf dem Träger niedergeschlagen. Der von der Fl. befreite Katalysator kann feucht oder nach Trocknen für katalyt. Redd. oder Hydrierungen verwendet werden. (D. R. P. 546 828 Kl. 12o vom 15/12. 1926, ausg. 21/3. 1932.) EBEN.

III. Elektrotechnik.

Richardson Co., Lockland, übert. von: **John R. Cain**, Washington, V. St. A., *Anoden*. Die Anoden werden durch Schmelzen u. Formen von FeS oder Massen erhalten, welche neben metall. Fe oder Stahl als wesentlichen Bestandteil FeS enthalten. Sie dienen zur Herst. von Elektrolyteisen aus h., wss. Lsgg. von $FeCl_2$. Das erhaltene Elektrolyteisen ist nicht brüchig. (A. P. 1 848 002 vom 8/3. 1927, ausg. 1/3. 1932.) KÜHLING.

Niels Olsen, Kopenhagen, *Herstellung von Trockenelementen*. NaOH dient als Elektrolyttrockenstoff, wobei Mehl zur Aufnahme der wss. Alkalihydroxydlsg. benutzt wird. Das Alkalihydroxyd wird mit dem Mehl in w. Zustand zusammengetrührt, bis eine geleeartige plast. M. erhalten wird, welche man nach dem Abkühlen vor dem Einfüllen in den Elementbehälter zerkleinert. Die kleinen Stücke gewährleisten die stete Berührung der M. mit den Elektroden. Zur Erhöhung der Haltbarkeit dient ein weiterer Zusatz von gelöschtem Kalk. (Dän. P. 41 346 vom 8/11. 1928, ausg. 23/12. 1929.) DREWS.

Paul Bergsøe, Frederiksberg, *Konstantes galvanisches Daniellelement*. Das Element enthält in einem Elektrolyt befindliches Zn u. Cu. Als Depolarisator dient stückiges, durch Schmelzen u. Gerinnen erhaltenes Cuprochlorid. (Dän. P. 41 216 vom 14/6. 1928, ausg. 2/12. 1929.) DREWS.

Standard Electric A.-S., Oslo, *Herstellung von Magnetkernen* durch Pressen einer Mischung von feinverteilten magnet. Teilen mit einem zur Trennung dieser dienenden isolierenden Material, besonders von solchen Kernen, bei denen die magnet. Teilchen aus einer Ni-Fe-Legierung bestehen, deren Permeabilität gegen mechan. Beeinflussung empfindlich ist, 1. dad. gek., daß man die verwendete Mischung vor, während oder nach

dem Pressen — gegebenenfalls während mehrerer dieser Stadien — eine dem magnet. Material entsprechende Zeit auf einer zwischen 450 u. 800° liegenden Temp. hält, wobei als isolierendes Material ein Stoff dient, welcher, wie Kaolin, bei der Erhitzung seine isolierenden Eigg. beibehält. 2. dad. gek., daß als isolierendes Material ein Gemisch von Kaolin mit einem Flußmittel dient. 3. dad. gek., daß als isolierendes Material eine Mischung von Kaolin u. Borsäure benutzt wird, wobei auf 1 Teil Kaolin 0,04 Teile Borsäure kommen. 4. dad. gek., daß man zum Isoliermaterial ein Schmiermittel, z. B. Paraffinöl, zusetzt. (Dän. P. 41 014 vom 25/2. 1927, ausg. 28/10. 1929. A. Prior. 17/4. 1926.) DREWS.

Standard Elektrizitäts-Ges. Akt.-Ges., Berlin, *Verfahren zur Herstellung einer dichten Schutzhülle für elektrische Spulen oder andere Gegenstände, die von einer aus Kunstseide oder einem Cellulosepräparat hergestellten Hülle, die der Wirkung eines Lösungsmittels ausgesetzt wird, umschlossen sind*, dad. gek., daß die Hülle nur an ihrer äußeren Oberfläche dem Lösungsm. ausgesetzt u. erhärtet wird. — Eine Änderung der dielekt. Eigg. der inneren Schichten der Spule wird vermieden. (D. R. P. 540 516 Kl. 21 g vom 27/8. 1926, ausg. 18/12. 1931. A. Prior. 26/8. 1925.) GEISZLER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Photozelle*. Die aus einer Schicht von einem oder mehreren Alkali- oder Erdalkalimetallen bestehende Elektrode ist von der anderen, aus einem leitenden Stoff gebildeten Elektrode durch eine Zwischenschicht getrennt, die aus einem oder mehreren Halbleitern besteht. Als Material für die Zwischenschicht kommt z. B. AgJ oder CuO in Frage. (F. P. 716 222 vom 28/4. 1931, ausg. 17/12. 1931. Holl. Prior. 10/5. 1930.) GEISZLER.

Vertrex Patent Corp., New York, *Gleichrichter*, welcher aus einer metall. Elektrode u. einer Elektrode aus einem Element aus elektropositivem, bei hohem Druck plast. Stoff, wie Al, u. einem elektronegativen Element besteht, bei dem die zusammengesetzte Elektrode einem hohen Druck unterworfen ist, dad. gek., daß der Druck 4 kg pro Quadratmeter oder darüber beträgt. — Der Gleichrichter besteht aus Zellen, bei denen die eine Elektrode eine feinpulverförmige Form besitzt, also z. B. aus einer feinpulverförmigen Verb. von Cu u. S gebildet wird. (D. R. P. 543 993 Kl. 21 g vom 18/3. 1927, ausg. 12/2. 1932. A. Prior. 27/3. 1926.) GEISZLER.

G. F. Komowski, U. S. S. R., *Erzeugung einer Cu₂O-Schicht auf Kupferplatten für Gleichrichter*. Die Kupferplatten werden etwa 5—10 Min. in geschmolzenes K- oder Na-Nitrit eingetaucht. (Russ. P. 22 158 vom 14/2. 1930, ausg. 31/8. 1931.) RICHTER.

Hartstoff-Metall Akt.-Ges. (Hametag), Berlin, *Massekerne*. Als Isoliermittel für die einzelnen Metallpartikelchen dient Asbest in sehr feiner Verteilung (Korngröße unter 1 μ). Vor anderen Isoliermitteln besitzt Asbest den Vorteil, daß er beim Verpressen der Kernmasse nicht zerquetscht wird. Die Mischung aus Asbest u. magnet. Legierung rührt man zweckmäßig mit einer Fl., die ein Bindemittel enthält, z. B. einer stark mit A. verd. Schellacklg., zu einer Paste an, trocknet u. mahlt die M. (E. P. 366 230 vom 30/12. 1930, ausg. 25/2. 1932. D. Prior. 2/1. 1930.) GEISZLER.

IV. Wasser; Abwasser.

Mortimer M. Gibbons, *Versuche mit aktivierter Kohle zeigen ihre selektive Natur*. (Vgl. C. 1931. II. 3024.) Der Zusatz von 2 mg/l gepulverter akt. Kohle vor den Absatzbecken (besser als vor den Filtern) hob den durch Planktonwachstum hervorgerufenen schlechten Geschmack; der durch Synura bedingte Gurkengeschmack konnte durch Verdoppelung des Zusatzes mit Vorchlorung des W. beseitigt werden. Der Zusatz größerer Mengen gepulverter akt. Kohle (über 5 mg/l) stört den Betrieb durch das Eindringen der Kohle in tiefere Schichten des Filters, ihre unvollständige Beseitigung bei der Spülung u. die Verkürzung der Filterlaufzeit. (Engin. News-Record 108. 391—92. 17/3. 1932. Rahway, N. J.) MANZ.

A. Laroze, *Ein neuer Sterilisationsprozeß für Wasser*. Kurzer Bericht über das „Katadyn“-Verf. (Revista Chim. pura applicada, Porto [3] 5. 102—05. 1931.) WILLST.

Heinrich Ruge, *Zur Frage der Trinkwasserentkeimung in den Tropen*. Mit 130 bis 300 γ je Liter gesilbertes u. mit pathogenen Keimen geimpftes Leitungswasser erwies sich nach Stärke der Verschmutzung u. Menge des eingebrachten Ag nach Stdn. als keimfrei. (Arch. Schiffs- u. Tropen-Hygiene 36. 208—14. April 1932. Kiel, Univ.) MANZ.

W. V. Brumbaugh, *Die Möglichkeiten des Kalkchlorverfahrens bei der Abwässerreinigung*. (Vgl. C. 1931. II. 2040.) (Pit and Quarry 22. Nr. 8. 25. 44. 62. 15/7. 1931.) SALMANG.

E. Steuer, *Der Klärbetrieb für Grubenwasser beim Hauptwasserwerk des Braunkohlen- und Großkraftwerkes Böhlen bei Leipzig*. Das sehr schmutzige W. des Tagebaues wird unter Zusatz von Kalk u. Aluminiumsulfat in Neustadter Becken mit 4-std. Klärzeit ohne Filterung für Kühlzwecke gereinigt. (Braunkohle 31. 213—17. 26/3. 1932. Neustadt a. d. Haardt.) MANZ.

Wellington Donaldson, *Gegenwärtige Praxis der Schlammabeseitigung in amerikanischen Werken*. Vortrag. Der Vf. gibt eine Übersicht über die in Amerika prakt. verwendeten Verff. zur Beseitigung des Abwasserschlamms durch Trocknen auf Sandboden, Abführen ins Meer, Entwässerung in Vakuumfiltern, Verwendung für Düngzwecke, Verbrennung, Ausfäulung u. Trocknung. (Munic. Sanitation 3. 116—17. März 1932.) MANZ.

K. Bochter, *Die Grundlagen der Klärung und Reinigung textilindustrieller Abwässer*. (Fortsetzung u. Schluß zu C. 1932. I. 561.) Die Verunreinigungen der in den verschiedenen Zweigen der Färberei u. Druckerei anfallenden Abwässer sind geschildert. Die Abwasserreinigungsanlage wird zweckmäßig als Frischwasserkläranlage mit zwei Emscherbecken u. vorgeschaltetem Sammelbecken ausgeführt. (Monatsschr. Textil-Ind. 47. 13—14. 35—36. Febr. 1932.) SÜVER.

W. Lohmann, *Schwermetalle in kohlen-saurem Wasser*. Vf. bespricht Best. u. Beurteilung des Vork. von Pb u. Cu in kohlen-saurem W. (Mineralwasser-Fabrikant 36. 145—46. 12/3. 1932.) MANZ.

L. Fresenius, *Zur Frage der Kieselsäurebestimmung in Mineralabwässern*. (Vgl. C. 1931. II. 2767.) Es wird darauf hingewiesen, daß die in Betracht kommenden Fehlerquellen bei der SiO₂-Best. schon in der Anleitung zur quantitativen Analyse von R. FRESSENIUS berücksichtigt sind [Eindampfen u. Fluorieren]. Vf. meint, daß nur da, wo wesentliche Vorschriften außeracht gelassen wurden, fehlerhafte Mineralwasseranalysen vorliegen könnten. Ebenfalls könnte auch eine Anlösung des Flaschenglases in der kurzen Zeit zwischen Probeentnahme u. Analyse kaum in Frage kommen. (Angew. Chem. 45. 132—33. 6/2. 1932. Wiesbaden, Chem. Lab. Fresenius.) SCHUSTERIUS.

Carbo-Norit-Union Verwaltungs-Ges. m. b. H., Frankfurt a/M., *Verfahren zum Reinigen von Wässern, insbesondere Abwässern, unter Abscheidung von in ihnen enthaltenen Bestandteilen gemäß Patent 534 204*, dad. gek., daß man die Adsorption der zu entfernenden Stoffe bei erhöhter Temp., z. B. bei 40—60°, vornimmt. Evtl. wird auch die Extraktion der adsorbierten Stoffe in an sich bekannter Weise in der Wärme vorgenommen, gegebenenfalls bei noch höherer Temp. als die vorangegangene Adsorption. (D. R. P. 545 160 Kl. 85c vom 30/6. 1929, ausg. 26/2. 1932. Zus. zu D. R. P. 534 204; C. 1931. II. 3025.) M. F. MÜLLER.

Eugène Doucet und Jules Charles Marie Abel Chognot, Frankreich, *Gewinnung von Milchsäure aus Molkereiabwässern* in Form von milchsäurem Ca. Die Abwässer werden aus einem höherstehenden Behälter in Kalkmilch einlaufen gelassen, wobei eine besondere Rührung nicht nötig ist. Das milchsäure Ca wird durch Dekantieren abgetrennt. (F. P. 718 658 vom 15/6. 1931, ausg. 27/1. 1932.) M. F. MÜLLER.

Herbert B. Stocks, *Water analysis: for sanitary and technical purposes*. 2nd ed. London: Griffin 1932. (143 S.) 8°. 7 s. 6 d. net.

V. Anorganische Industrie.

Giuseppe Pastonesi, *Die Fabrikation von Salpetersäure durch Ammoniakoxydation*. Vf. gibt einen Überblick über die neuere Entw. der drei Stufen der NH₃-Oxydation (NH₃-Verbrennung, Oxydation der nitrosen Gase zu NO₂, Absorption) unter Einführung einiger neuer Berechnungsmethoden. (Giorn. Chim. ind. appl. 14. 69—75. Febr. 1932. Mailand.) R. K. MÜLLER.

E. F. Armstrong, *Wasserstoff in der Industrie*. (Vgl. C. 1932. I. 1128.) Fethärtung, Hydrierung organ. Verb. zur Gewinnung von Lösungsm. NH₃-Synthese. Kohlehydrierung. (Chem. Age 26. 249—50. 19/3. 1932.) SCHUSTER.

W. Tranton, *Bariumverbindungen — Überblick über ihre Geschichte, Darstellung und Anwendung*. (Chem. Markets 30. 144—46. Febr. 1932.) R. K. MÜLLER.

—, *Die Magnesia*. Überblick über die Vorkk. von Magnesit, MgCl₂ (u. MgSO₄), Dolomit u. Mg-haltigen Kalksteinen u. ihre Verarbeitung auf MgO. (Rev. gén. Matières plast. 7. 715. 717. Dez. 1931.) R. K. MÜLLER.

W. W. Ipatjew jr. und M. N. Platonowa, *Abscheidung von Eisenspuren in Aluminiumchlorid*. In 1,4-n. HCl wird eine FeCl₃-Lsg. bei 300° nicht mehr hydrolysiert; dieser Schwellenwert der Hydrolyse liegt für AlCl₃ bei 2,8-n. HCl. Dies kann zur Trennung von Fe u. Al verwendet werden. Es lassen sich so AlCl₃-Lsgg. mit bis zu 10⁰/₀ FeCl₃ reinigen. Temp.-Steigerung beschleunigt die Hydrolyse. (Chem. Journ. Ser. B. Journ. angew. Chem. [russ.: Chimitscheskii Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 4. 701—03. 1931.) SCHÖNFELD.

N. V. Electro-Chemische Industrie, Roermond, *Herstellung von Persalzen durch Elektrolyse*. Die anod. Herst. von Persalzen erfolgt unter Verwendung von Kathoden, welche aus einer Legierung mehrerer Metalle bestehen, von denen mindestens eines unter den jeweiligen Bedingungen des Bades katalyt. Eigg. bzgl. der Zers. der herzustellenden Persalze besitzt, während die Legierung selbst keine katalyt. Eigg. bzgl. des Bades aufweist. Die Kathode kann aus V2A-Stahl bestehen oder aus einer Ag-Al-Legierung oder aus Legierungen von Ni u. Sn bzw. Sn-Au bzw. Ni-Cr. (Oe. P. 127 160 vom 22/8. 1929, ausg. 10/3. 1932. Holl. Prior. 28/8. 1928, u. E. P. 318 154 vom 23/8. 1929, ausg. 23/10. 1929.) DREWS.

J. L. Carl Eckelt, Belin, *Gewinnung von Wasserstoffsperoxyd oder sauerstoffhaltigem Wasser* aus Lsgg. von perschwefelsauren Salzen durch Behandlung mit H₂SO₄. (Belg. P. 357 542 vom 21/1. 1929, Auszug veröff. 19/8. 1929.) M. F. MÜLLER.

Hermann Frischer, Deutschland, *Herstellung von Flußsäure aus Flußspat und Schwefelsäure*. Der Behälter, in welchem die Umsetzung erfolgt, wird durch W.-Dampf oder durch auf unterhalb 250° erhitze Fl. beheizt. Die Umsetzung kann unter Anwendung von Vakuum erfolgen. (F. P. 720 205 vom 21/7. 1931, ausg. 17/2. 1932.) DREWS.

Léon Paindavoine, Frankreich, *Bleichen von Flußspat*. Das vorzugsweise in Pulverform übergeführte Prod. wird in Gw. eines aus einem K- oder Na-Salz bestehenden Katalysators auf oberhalb 500° liegende Temp. erhitzt. Die Mengen des Katalysators bewegen sich zwischen 0,5 u. 1⁰/₀. Der erhaltene Flußspat ist schneeweiß. (F. P. 720 363 vom 23/10. 1930, ausg. 18/2. 1932.) DREWS.

Alessandro Maggioni und Raffaello Pajetta, Italien, *Entfernen von Jod aus Mineralwässern und anderen wässrigen Flüssigkeiten*. Die neben J freies Halogen enthaltenden Fl. werden durch einen Turm oder mehrere mit Füllstoffen u. geeigneten Lösungsm. beschickte Türme geleitet. Der Füllstoff zwingt die Fl., sich ohne Emulsionsbildg. in feine Schichten zu zerteilen, so daß ein inniger Kontakt zwischen der J enthaltenden Fl. u. dem Lösungsm. gewährleistet ist. Die zur Durchführung des Verf. geeignete Anlage wird näher beschrieben. (F. P. 719 649 vom 6/7. 1931, ausg. 8/2. 1932. It. Prior. 17/7. 1930.) DREWS.

Union Chimique Belge, Soc. An., Belgien, *Gewinnung von Stickoxyden aus Ammoniak*. Die Oxydation des NH₃ erfolgt in der Hauptsache bei atmosphär. Druck, während die Verdichtung der Stickoxyde bei höheren Drucken vorgenommen wird. Die verdichteten Oxydationsprodd. werden gekühlt u. von dem bei der Rk. entstandenen W. befreit. Vor der erneuten Verdichtung der wasserfreien Oxydationsprodd. wird gekühlt. Nach der Verdichtung wird wiederum gekühlt. Man läßt sodann die Stickoxyde gegebenenfalls auf W. einwirken. (F. P. 719 695 vom 7/7. 1931, ausg. 9/2. 1932.) DREWS.

Union Chimique Belge, Soc. An., Brüssel, und **Frits Adolphe François Pallemaerts**, Brüssel, *Herstellung von Salpetersäure durch Oxydation von Ammoniak*. Die erforderliche Erhitzung der aus den Absorptionskolonnen entweichenden Abgase erfolgt durch Verbrennung der vorzugsweise fl. Brennstoffe in einem Teil der Abgase in Gw. bzw. nach Zusatz der erforderlichen Luft- oder O₂-Mengen. Die erhaltenen h. Gase werden sodann mit dem restlichen Teil der k. Abgase vermischt, wobei sich die für die anschließende Expansion benötigte Temp. einstellen soll. Gegebenenfalls kann die gesamte Menge des Abgases zugleich mit dem Brennstoff in den Brenner geführt werden. (E. P. 367 709 vom 23/7. 1931, ausg. 17/3. 1932. Zus. zu E. P. 360 778; C. 1932. I. 563.) DREWS.

Harry Pauling, Deutschland, *Entfernen von Salpetersäure aus diese enthaltenden Gemischen mit Schwefelsäure*. Bei der hierzu verwendeten Kolonne bestehen die verschiedenen Etagen aus Böden u. Zackenglocken, welche miteinander durch Falze usw. verbunden sind. Die einzelnen derartigen Systeme sind von einer besonderen Außenwand umgeben. Der innere, aus den verschiedenen Böden bestehende Teil der Kolonne ist flüssigkeitsdicht gegen die äußere Wandung der Kolonne. Der auf diese Weise

innerhalb der Kolonne gebildete konzent. Raum ist nur am oberen u. unteren Boden abgedichtet. Die gesamte Einrichtung wird näher beschrieben. (F. P. 719 292 vom 30/6. 1931, ausg. 3/2. 1932.) DREWS.

Metallgesellschaft A.-G., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Conway von Girsewald** und **Hans Weidmann**, Frankfurt a. M.), *Herstellung von Alkaliphosphaten*, 1. dad. gek., daß Phosphorite, die die H_3PO_4 an Metalle, wie Al oder Fe, gebunden u. Ca nicht als wesentlichen Bestandteil enthalten, wie Fe-Phosphat, Al-Phosphat o. dgl., einer chlorierten Röstung, unter Ausschluß der Ggw. von Red.-Mitteln, wie Kohle, z. B. durch Erhitzen mit NaCl in dem P-Geh. angepaßter Menge in Ggw. von W.-Dampf unterworfen werden. — 2. dad. gek., daß die Alkaliphosphate aus den Laugen der Röst-rückstände in an sich bekannter Weise durch Eindampfen u. Abkühlen gewonnen werden. (D. R. P. 546 645 Kl. 12i vom 30/12. 1928, ausg. 14/3. 1932.) DREWS.

Metallgesellschaft A.-G., Frankfurt a. M., *Gewinnung von Alkaliphosphaten*. Mineral. Phosphate werden in Metall-Phosphorverb., vorzugsweise in die Fe-Phosphor-verb., übergeführt. Diese P-Verb. werden mit geeigneten Alkaliverb. in der Hitze umgesetzt. Die Rk. ist stark exotherm. Das entstandene CO kann als Heizgas Verwendung finden. Das vorzugsweise noch w. Rk.-Prod. wird mit W. ausgelaugt. Die erhaltene Lauge ist prakt. eisenfrei u. enthält neben Trinatriumphosphat noch geringe Mengen von Na_2CO_3 , falls dieses zur Umsetzung der P-Verb. benutzt wurde. Der in der Hauptsache aus Fe-Oxyd u. gegebenenfalls Fe-Sulfid neben P bestehende Auslaugungsrückstand findet, nachdem er nötigenfalls zuvor geröstet worden ist, zur Herst. neuer Mengen Metallphosphorverb. Verwendung. (F. P. 720 050 vom 16/7. 1931, ausg. 15/2. 1932.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Ammonphosphaten* aus Mono- oder Dicalciumphosphat oder Gemischen dieser durch Einw. von NH_3 , 1. dad. gek., daß die Umsetzung unter erhöhtem Druck, gegebenenfalls bei erhöhter Temp., vorgenommen wird. — 2. dad. gek., daß das NH_3 zusammen mit CO_2 oder als $(NH_4)_2CO_3$ zur Einw. gelangt. (D. R. P. 547 697 Kl. 16 vom 12/2. 1927, ausg. 2/4. 1932.) DREWS.

Metallgesellschaft A.-G., Frankfurt a. M., *Gewinnung von festem Diammoniumphosphat*. Die H_3PO_4 wird in feinverteiltem Zustand, vorzugsweise in Nebelform, bei 60—70° nicht übersteigenden Temp. in ein gegebenenfalls erhitztes Gemisch von NH_3 u. Luft bzw. eines anderen geeigneten Gases eingeführt. Auf 2 Mol NH_3 soll hierbei höchstens 1 Mol. H_3PO_4 kommen, so daß das entstandene Diammoniumphosphat unter gleichzeitiger Verdampfung des W. sich unmittelbar in fester Form abscheidet. (F. P. 720 095 vom 17/7. 1931, ausg. 15/2. 1932.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Gewinnung von Kohlenstoff aus Acetylen*. Die spontane Zers. des C_2H_2 erfolgt in Ggw. von dampfförmigen Metall-carbonylen mit Hilfe einer einzigen u. kurzen Energiezufuhr. (Hierzu vgl. E. P. 286845; C. 1930. I. 3091.) (F. P. 720 192 vom 20/7. 1931, ausg. 16/2. 1932. D. Prior. 24/7. 1930.) DREWS.

Peter Junck, Offenbach a. M., *Herstellung von Ruß aus Anthracenrückständen* durch Vergasen u. Verbrennen unter ungenügender Luftzuführung, dad. gek., daß das in einem Vergaser erzeugte Gas unmittelbar nach seiner Erzeugung u. unmittelbar vor seiner in einem Rußsammler erfolgenden Verbrennung in einer besonderen Rohr-schleife o. dgl. hochgradig überhitzt wird. (Hierzu vgl. D. R. P. 535093; C. 1931. II. 3524.) (D. R. P. 547 968 Kl. 22f vom 9/12. 1925, ausg. 1/4. 1932.) DREWS.

Norit-Vereeniging Verkoop Centrale, Amsterdam, *Herstellung von hochaktiver Kornkohle für Gasadsorptionszwecke*, 1. dad. gek., daß Kohleformlinge oder stückige, gegebenenfalls vorverkohlte Schalen, Kerne oder ähnliche harte Ausgangsmaterialien zunächst mittels Gasen oder Dämpfen aktiviert u. darauf einer Nachbehandlung mit Chemikalien in der Glühhitze unterzogen werden. — 2. dad. gek., daß man die gekörnte oder stückige Kohle in an sich bekannter Weise zuerst extrahiert u. auswäscht u. dann mit Chemikalien imprägniert u. glüht. — 3. dad. gek., daß man die fertig aktivierte Kohle in an sich bekannter Weise extrahiert u. auswäscht. (D. R. P. 547 639 Kl. 12i vom 17/4. 1928, ausg. 24/3. 1932.) DREWS.

United Gas Improvement Co., Philadelphia, übert. von: **Joseph A. Perry**, Swarthmore, *Gewinnung von Wasserstoff*. H_2 u. KW-stoffe enthaltende Gase werden in geeigneter Weise zerlegt u. der isolierte H_2 abgeleitet. Die KW-stoffe werden zwecks Spaltung durch glühende Brennstoffe geführt u. die erhaltenen Gase zwecks Gewinnung

des H₂ einer Trennungsanlage zugeleitet. (A. P. 1 848 654 vom 30/8. 1930, ausg. 8/3. 1932.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von geschmolzenem wasserfreiem Natriumhydrat*. NaOH-Lsgg. werden unter kontinuierlicher oder diskontinuierlicher Druckverminderung eingeengt, so daß der Kp. der Schmelze sich der Temp. nähert, bei welcher die Krystallisation des NaOH beginnt. Diese Temp. soll jedoch nicht unterschritten werden. Die Entwässerung kann innerhalb der Konz.-Zone von 80 bis 93% bei einem Unterdruck von ca. 600 mm durchgeführt werden. (F. P. 719 289 vom 30/6. 1931, ausg. 3/2. 1932. D. Prior. 4/11. 1930.) DREWS.

Carl Theodor Thorssell, Kassel, *Gewinnung von Kaliumnitrat und Natriumcarbonat*. Im Verlaufe des Verf. erhaltene NaHCO₃-Lauge wird mit gleichfalls im Verf. erhaltenem CaSO₄ umgesetzt, das erhaltene CaCO₃ abgetrennt, die Mutterlauge mit rohem sylvinit. K-Salz u. NH₃ behandelt u. das gebildete KCl sowie der Glaserit aus der Lsg. entfernt. Zwecks Gewinnung von K₂SO₄ wird das abgetrennte Salzgemisch mit W. behandelt. Auf das K₂SO₄ läßt man CaCO₃ u. HNO₃ einwirken, wobei neben CaSO₄ eine Lsg. von KNO₃ entsteht. Die nach Abscheidung des Glaserits u. des KCl zurückgebliebene Mutterlauge wird teilweise vom NH₄Cl befreit u. dem Solvayprozeß unterworfen. Die hierbei erhaltene Mutterlauge wird mit CaSO₄ umgesetzt usw. (A. P. 1 848 756 vom 3/7. 1930, ausg. 8/3. 1932. D. Prior. 13/7. 1929.) DREWS.

Solvay & Cie., Belgien, *Herstellung von Calciumhypochlorit*. Auf Kalkmilch läßt man Cl einwirken, wobei die Temp., besonders gegen Ende der Rk., unterhalb 30° gehalten wird. Das abgetrennte neutrale Ca-Hypochlorit wird im Vakuum filtriert, gepreßt u. im w. Luftstrom getrocknet. Durch Zusatz von Kalk zu den Mutterlaugen wird bas. Hypochlorit erhalten, welches durch Filtration abgetrennt u. nach Zugabe weiterer Kalkmengen zur Chlorierung benutzt wird. Die Mutterlaugen des bas. Hypochlorites finden zur Herst. von Chloraten Verwendung. (F. P. 720 404 vom 22/7. 1931, ausg. 19/2. 1932. E. Prior. 24/7. 1930.) DREWS.

Kinetic Chemicals, Inc., V. St. A., *Herstellung von Antimontrifluorid*. Ein Sb-Trihaloid, dessen Halogen ein oberhalb 19 liegendes At.-Gew. aufweist, wird mit HF in gasförmiger oder fl. Form behandelt. Vorzugsweise wird das Trihaloid, z. B. das Trichlorid, in geschmolzenem Zustand verwendet. Die Rk. kann auch in Ggw. von Lösungsm., vorzugsweise organ., z. B. Nitrobenzol, durchgeführt werden. (F. P. 720 589 vom 24/7. 1931, ausg. 22/2. 1932. A. Prior. 18/2. 1931.) DREWS.

Earl C. Gaskill, Red Bank, New Jersey, *Herstellung von Zinksulfid*. ZnO u. S werden unter Ausschluß von Luft erhitzt, wobei Temp. von ca. 700° eingehalten werden. (A. P. 1 849 453 vom 4/12. 1926, ausg. 15/3. 1932.) DREWS.

[russ.] Pawel Mitrofanowitsch Lukjanow, Lehrbuch der chem. Technologie der Mineralstoffe. 4. Aufl. Tl. 1. Fabrikation der Mineralsäuren. Moskau-Leningrad: Ogis-Staatl. Wiss.-Techn. Verlag 1931. (325 S.) Rbl. 3.70.

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

Clyde E. Williams, *Verwendung von Metallen beim Brennen glasiger Emailwaren*. Besprechung des Einflusses der Wärme auf die Metalle u. Hinweis auf hitzebeständige Legierungen, welche oft besser brauchbar sind als Gußeisen. Solche Legierungen zur Verwendung beim Einbrennen von Email bestehen aus 17—22% Cr, 30—40% Ni, 1—3% Mn, 1,5—2,5% Si u. 0,4—0,5% C. (Ceramic Ind. 18. 179—80. März 1932. COLUMBUS, OHIO.) SALMANG.

W. Greiner, *Herstellung von Altkupfer-Emaille und deren Auftragsweise*. Betriebsanweisungen. (Glashütte 62. 220—21. 28/3. 1932.) SALMANG.

—, *Entmischen von zarttonigen Emaillefarben*. Zur Vermeidung des Entmischens ist die Verwendung von Farben erforderlich, welche von allerfeinster Mahlung sind u. von nicht zu verschiedenem spez. Gewicht. Bleiweiß ist nicht geeignet. Erdfarben sind möglichst zu vermeiden. Eventuell empfiehlt sich auch ein Zusatz von 1% W. u. 1/2—1% Sprit zu der angeriebenen Farbe. (Farbe u. Lack 1932. 84. 10/2.) SCHEIF.

F. H. Norton und V. J. Duplin jr., *Farbbildung in keramischen Massen*. Eine einfache Parianmasse wurde mit verschiedenen Mengen von Co, Cr, Fe, U, Ni u. Cu als Oxyde versetzt u. die Farben mit einem Spektrophotometer gemessen. Farbton, Glanz u. Sättigung waren dem Logarithmus des farbenden Oxydes proportional. Die Farbe war dem Anteil des nicht aufgelösten Oxydes u. nicht seinem ins Glas ein-

gegangenen Anteil zuzuschreiben. Man kann also Körper für reflektiertes Licht u. für durchgelassenes Licht färben. Durch Red. von CuO lassen sich schöne, aber nicht reproduzierbare rote Töne erzeugen. (Journ. Amer. ceram. Soc. 15. 206—12. März 1932. Cambridge, Mass., Inst. of Technology.) SALMANG.

Hans Jebesen-Marwedel, *Die Technologie des Glases im Lichte naturwissenschaftlicher Forschung*. Schilderung der Vorgänge bei der Glasldg., Entglasung u. der Homogenisierung des Glasflusses. (Naturwiss. 19. 1033—37. 25/12. 1931. Gelsenkirchen.) SALMANG.

Geo. Mc Cauley und C. D. Spencer, *Was ist Glas?* Einleitung zu einer gemeinverständlichen Folge von Aufsätzen über Glas. (Ceramic Ind. 17. 190—92. 1931. Corning Glass works u. General Electric Co.) SALMANG.

Geo. Mc Cauley und C. D. Spencer, *Die für einen Glassatz erforderlichen Eigenschaften*. (Vgl. vorst. Ref.) (Ceramic Ind. 17. 474—76. 1931. Corning Glass Works u. General Electric Co.) SALMANG.

C. D. Spencer, *Farbenlehre*. (Vgl. vorst. Ref.) Ausführungen über Farbgläser. (Ceramic Ind. 18. 184—87. März 1932. General Electric Co. Glasabteilung.) SALMANG.

E. Zschimmer und L. Ernyei, *Über die Läuterung von Natron-Kalk-Silicatglas durch Antimon-(3)-oxyd*. Sb_2O_3 wurde einem Glasgemenge zugesetzt u. ein günstiger Einfluß auf die Läuterung festgestellt. (Sprechsaal 65. 177—78. 10/3. 1932. Karlsruhe, Silicathüttenlabor. d. T. H.) SALMANG.

U. S. Bureau of Standards, *Zusammensetzung und thermische Ausdehnung einiger Soda-Kalk-Silicatgläser*. (Vgl. C. 1931. I. 1958. II. 1618.) Für Gläser von 52—80% SiO_2 u. unter 16% CaO werden Formeln zur Berechnung der Wärmeausdehnung angegeben. (Journ. Franklin Inst. 213. 90—91. Jan. 1932.) SALMANG.

Lowell H. Milligan und David Armitage, *Die „Feuchtigkeitsausdehnung“ von Gläsern*. (Vgl. C. 1931. I. 3154.) Zur Feststellung der etwa vorhandenen Längenänderung von Glasstäben durch W.-Behandlung wurden Stäbchen von Flachglas, Pyrexglas u. verschiedenen Gläsern, die als Bindemittel für Schleifscheiben verwandt wurden, im Autoklaven mit W. bei 12 at Druck u. 184° behandelt. Die Längenmessung mit einem ZEISS-Optimeter mit 2,5 μ Meßgenauigkeit ergab, daß keinerlei Längenveränderung stattgefunden hatte. (Journ. Amer. ceram. Soc. 15. 167—70. März 1932. Worcester, Mass. Norton Co.) SALMANG.

U. S. Bureau of Standards, *Ultraviolett durchlässiges Glas für die Landwirtschaft*. Es handelt sich um Glas, das für kurze Wellen durchlässig, aber wegen seiner geringen Qualität für Wohnungen unbrauchbar ist. (Journ. Franklin Inst. 213. 91—92. Jan. 1932.) SALMANG.

W. Steger, *Das Auftreten von Glasrissen an keramischen Waren im Muffelbrande*. Glasuren, die bei Zimmertemp. spannungsfrei sind, können bei höheren Temp. so gespannt werden, daß sich Haarrisse bilden. Glasuren, welche bei Zimmertemp. zu Haarrissen neigen, können beim Muffelbrand reißen, wenn der glasierte Gegenstand beim Glattbrand im Entspannungsbereich der Glasur schroff, nach dem Muffelbrand dagegen langsam abgekühlt wurde. Sonst bedingt Muffelbrand Verminderung der Spannungen. Beim Anwärmen in der Muffel treten Risse auf, wenn die Glasur bei Zimmertemp. spannungsfrei oder mit Neigung zum Abspringen haftet. Beim Abkühlen erscheinen sie, wenn die Glasur bei Zimmertemp. zu Haarrissen neigt. Die Risse können von der Glasur u. vom Scherben ausgehen. Vf. schlägt zur Minderung der Glasurrisse in der Muffel vor: Einstellung der M. oder der Glasur auf etwas stärkere Neigung zum Abspringen, Erniedrigung der unteren Entspannungstemp. der Glasur, Abänderung der Brennweise der Muffel. (Ber. Dtsch. keram. Ges. 13. 41—54. Febr. 1932. Berlin, Chem.-techn. Versuchsanstalt b. d. Staatl. Porzellan-Manuf.) SALMANG.

G. A. Bole, *Die feuerfesten Baustoffe aus Tonerdieselsäure*. Beschreibung der Eigg., Herst. u. Verwendung von Mullit-, Sillimanit- u. Kaolinsteinen. (Metals & Alloys 3. 15—21. Jan. 1932.) SALMANG.

F. Reinhart, *Magnesiumorthosilicat als feuerfester Baustoff*. Beschreibung neuer Patente zur Herst. von Forsteritsteinen. (Dtsch. Ziegel-Ztg. 1932. 119—20. Tonind.-Ztg. 56. 323—24. 1932.) SALMANG.

Louis Jordan, *Gestampftes Magnesitfutter für Stahlschmelzöfen ohne Verwendung von Eisenoxyd*. Elektr. gesinterte Magnesia wurde mit plast. Magnesia angemacht u. in Lichtbogenöfen mit Erfolg als Futter benutzt. (Metals & Alloys 3. 22—24. Jan. 1932. Bureau of Standards.) SALMANG.

Colin Presswood, *Feuerfeste Stoffe. Schamottesteine*. (Vgl. C. 1931. II. 613.) Allgemeine Ausführungen über Einteilung, Verwendung, Analyse, Feuerfestigkeit, Ausdehnung, Wrkg. der Brennatmosphäre. (Metallurgia [Brit. Journ. Metals] 5. 169—70. 172. März 1932.) SALMANG.

Robert Selzer, *Beurteilung von Silicasteinen nach der äußeren Beschaffenheit*. Die roten Flecke sollen nur bei Findlingsquarziten ein Güte Merkmal darstellen, nicht aber bei Felsquarziten. (Dtsch. Ziegel-Ztg. 1932. 145—46. Tonind.-Ztg. 56. 361 bis 362.) SALMANG.

—, *Die Herstellung von Ziegeln und Klinkern im Trockenpreßverfahren*. (Tonind.-Ztg. 56. 357—59. 31/3. 1932.) SALMANG.

W. Leder, *Ziegelrocknung mittels Abwärme*. (Dtsch. Ziegel-Ztg. 1932. 131—33; Tonind.-Ztg. 56. 347—48. 26/3. 1932.) SALMANG.

William L. Fabianic, *Erreichung neuer Farbeffekte an Fassadenziegeln*. Ein postglazialer Ton mit 18,6% Al_2O_3 u. 5,3% Fe_2O_3 , 4,9% Alkali u. 3,6% $CaO + MgO$ wurde mit Farbmitteln versetzt u. gebrannt. Die Zusätze müssen sorgfältig verteilt u. die Steine meist bis zur Sinterung gebrannt werden, um klare Farben zu erhalten. Ziegel mit rauhem Bruch geben bessere Farben als solche mit feinem Bruch. Braungelb wurde durch Zumischen von 28% braunbrennendem Ton zu rot brennendem erzielt. Tief rot wurde durch Zusatz von 3% Fe_2O_3 erhalten bei einem Verhältnis von $Fe_2O_3 : Al_2O_3 = 1 : 2,23$ u. bei Kalk wie 4,93 : 1. Viele Tönungen in gelb wurden durch Zusatz von 6—10% $CaCO_3$, braun u. schwarz durch Mn, samtartiges Purpur durch Fe-haltigen Sand, grün durch Zn, gelbbraun durch Aufspritzen von gelbbraun brennendem Ton erzielt. Sn u. U hatten keinen Farbeffekt. (Ceramic Age 19. 116—20. März 1932. Raleigh, N. C. State College.) SALMANG.

J. T. Robson, *Bestandteile von Mörteln zur Verwendung bei hohen Temperaturen*. Mischungen von Ton, Sand u. Zementen erwiesen sich nur bis 870° als brauchbar. (Fuels and Furnaces 10. 71. Jan. 1932. Harrop Ceramic Service Co.) SALMANG.

A. H. Munro und **J. D. Sutherland**, *Höhere Einheitsfestigkeiten für Beton*. Allgemeine Ausführungen über Bereitung u. Eigg. von Beton. (Commonwealth Engineer 19. 245—49. 1/2. 1932. Melbourne.) SALMANG.

H. F. Gonnerman, *Neuere Untersuchungen über Betonausschläge durch die Portland Cement Association*. (Vgl. C. 1931. II. 3029.) In einem Ofen wurde bis 1100° die Durchlässigkeit für Gase u. Hitze u. die Tragfähigkeit für Belastung untersucht. Größere Zuschläge verhielten sich im Beton günstiger als feine, doch sollte der Einfluß der Körnung auf die Festigkeit bei der Herst. des Betons mehr berücksichtigt werden als der auf die Feuersicherheit. Die Wärmeleitfähigkeit ist für die Durchlässigkeit für die Hitze maßgeblich. Wände verschiedener Festigkeit hatten nach der Aussetzung an Feuer dasselbe Festigkeitsverhältnis wie vorher. Absplitterung von Stücken aus dem Beton trat nicht ein. Vf. gibt einen App. zur Best. der Verarbeitbarkeit an. Die Volumveränderungen des Betons in den ersten Jahren rühren von der W.-Aufnahme u. Abgabe des Zements her. Die Dauerhaftigkeit von Beton für Straßenbau wurde durch Unters. nach petrograph. u. mörteltechn. Methoden (Siebanalyse, Festigkeit, Gefrierproben usw.) untersucht. Alle Unters. ergaben die überragende Bedeutung der Zement-W.-Mischung. Sie muß möglichst wenig W. enthalten. Leicht verwitternde Zuschläge, wie gewisse Schiefer, toniger Sandstein müssen vermieden werden. (Rock Products 35. Nr. 5. 36—41. 12/3. 1932. Chicago, Portland Cement Ass.) SALMANG.

Goffin und **G. Mussgnug**, *Der freie Kalk im Portlandzementklinker*. Freier Kalk beeinflusst die Raumbeständigkeit, mehr wie 2% darf im Klinker nicht vorhanden sein. Von 1,5% ab mindert er die Zugfestigkeit. Die Druckfestigkeiten der Klinker bis zu 4,8% freiem Kalk zeigen nach 1, 2 u. 3 Tagen noch geringen Anstieg, fallen aber nach 7 u. 28 Tagen W.-Lagerung mit steigendem Geh. an freiem Kalk. Durch Zumahlen von 30% Schlackensand kann man zuweilen die Festigkeiten verbessern. Aus der chem. Zus. u. dem freien Kalk läßt sich der Aufschlußgrad errechnen. Die Best. des Unlöslichen ist hierfür nicht ausreichend. (Zement 21. 145—48. 178—80. 17/3. 1932.) SALMANG.

Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, *Verbundglas*. Als Zwischenschicht verwendet man sog. *Alkydharze*, hergestellt aus mehrwertigen Alkoholen u. mehrbas. Säuren, z. B. aus *Glykol* u. *Phthal-* oder *Bernsteinsäure*. Die Schicht kann aus den einzelnen Komponenten gebildet, gegebenenfalls auch bei 150° polymerisiert werden oder als Folie dazwischen gelegt

u. in der Wärme verpreßt werden. (F. P. 709 826 vom 15/1. 1931, ausg. 13/8. 1931. A. Prior. 18/1. 1930.) ENGEROFF.

Deutsche Spiegelglas Akt.-Ges., Grünplan, *Herstellung von Gläsern mit großer Durchlässigkeit für ultraviolette Strahlen*, dad. gek., daß dem Gemenge für Gläser, deren Geh. an Fe in bekannter Weise möglichst niedrig gehalten wird, eine je nach dem Eisengehalt des geschmolzenen Glases abgestufte, im allgemeinen einige $\frac{1}{10}$ % der Glasmasse betragende Menge von SnCl₂ zugesetzt wird. — Weiterer Zusatz von Kobaltoxyd bewirkt bei hoher Durchlässigkeit für ultraviolette Strahlen starke Absorption im sichtbaren Teil des Spektrums. (D. R. P. 493 857 Kl. 32b vom 30/12. 1925, ausg. 30/3. 1932.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Rein weiße keramische Erzeugnisse*. Die aus Kaolin gefertigten Gegenstände werden in stetig arbeitenden Muffel- oder Tunnelöfen in Ggw. von Cl₂ zweckmäßig bei mehr als 600° erhitzt. (E. P. 366 890 vom 30/10. 1931, ausg. 3/3. 1932. D. Prior. 1/11. 1930.) KÜHLING.

Western Electric Co., Inc., New York, übert. von: **Walter Jefferson Scotts und Leon I. Shaw**, Brookfield, V. St. A., *Keramische Gegenstände*. Keram. Rohstoffe, besonders Ton u. Talkum, werden mit W. zum dicken Brei verrührt, innig gemischt, getrocknet, die Lsg. eines oder mehrerer in der Hitze flüchtiger Bindemittel, wie Paraffin u. Carnaubawachs, zugesetzt, das Lösungsm. verjagt, der Rückstand gemahlen, geformt u. bei etwa 1200° gebrannt. (A. PP. 1847102 vom 11/7. 1928 u. 1 847 197 vom 26/12. 1929, ausg. 1/3. 1932.) KÜHLING.

Georges Walter, Schweiz, *Zementgegenstände*. Zement wird mit Fasern oder Plättchen kiesel-säure-reicher u. kalkarmer Stoffe, vorzugsweise Glas- oder Quarzwolle, vermischt u. es werden die Mischungen in bekannter Weise zu Formkörpern verarbeitet. Die Festigkeit der Erzeugnisse ist erheblich größer als die von Erzeugnissen aus Zement u. Schlackenwolle. (F. P. 718 979 vom 22/6. 1931, ausg. 30/1. 1932. D. Prior. 28/6. 1930.) KÜHLING.

Upson Co., New York, *Bauplatten*, sowie Verf. u. Maschine zur Herst. derselben aus einem porigen, zusammenhängenden, durch Wärme aufgeblähten Gemisch aus einem aufblähenden Bindemittel, einem Füllstoff u. mit einem Außenbelag, 1. dad. gek., daß der Außenbelag aus zusammenhängendem Faserstoff, wie Papier o. dgl. besteht, u. durch das aufgeblähte Bindemittel des Kernes ohne zusätzlichen Klebstoff festgehalten ist. — 2. Herst. der Bauplatten nach Anspruch 1, dad. gek., daß das Gemisch aus Füllstoff u. aufblähenden Bindemitteln u. vorzugsweise Alkaliseife in Flachstrangform mit dem Faserstoffbelag zwischen Heizplatten von großer Fläche mittels Zugwalzen o. dgl. stetig durchgefördert wird, die auf das Gemisch in einem Punkte wirken, wo es bereits genügende Steifheit hat. — Als aufblähendes Bindemittel dient 1. Alkalisilicat, Lederleim oder Maisstärke. Eine zur Herst. der Bauplatten geeignete Vorr. ist in der Patentschrift beschrieben. (D. R. P. 545 223 Kl. 37b vom 4/1. 1928, ausg. 12/3. 1932.) KÜHLING.

F. Berger, Schaerbeck, *Bau- und Isoliermaterial*, bestehend aus MgO u. Quarz, denen evtl. Holzmehl, pflanzliches Fasermaterial, Alkalisilicate, Mineralsalze u. Zement zugesetzt werden. (Belg. P. 357 379 vom 15/1. 1929, Auszug veröff. 19/7. 1929.) M. F. MÜLLER.

Asbest- und Kieselgurwerke G. m. b. H., Ülzen, *Herstellung von wärmeisolierenden Formlingen* durch Gießen einer M., bestehend aus Kieselgur, Asbest, kolloiden Bindemitteln u. W., dad. gek., daß eine Gießmasse verwendet wird, die an Trockensubstanz mindestens 95% Kieselgur u. höchstens 5% eines Gemenges aus pflanzlichem Leim u. Asbestfasern enthält u. nach Einfüllen in Formen mit gelochten Wandungen getrocknet wird. — Bei Verwendung aufgeschlossener Stärke als Bindemittel ist ein erhärtender Stoff, wie tier. Leim, Wasserglas o. dgl. zuzusetzen. (D. R. P. 546 273 Kl. 80b vom 6/5. 1927, ausg. 11/3. 1932.) KÜHLING.

Poul Pers, Kopenhagen, *Wasserdichte Masse*. Die M. besteht aus einem Gemisch von Zement u. pulverförmigem Material aus der Orthochloritgruppe, wie z. B. Chloritstein oder Chloritschiefer, dem gegebenenfalls Farbstoffe oder andere Stoffe, wie Sulfitablauge, Asphalt, Korkstücke, Korkpulver, CaCl₂ o. dgl. zugesetzt werden können. (Dän. P. 41 149 vom 4/1. 1929, ausg. 25/11. 1929. Schwed. Prior. 5/1. 1928.) DREWS.

Metalkote Comp. of Canada, Ltd., übert. von: **Roy Miller**, Toronto, und **Louis Samuel Wertz**, Cleveland, Ohio, *Wasserdichtmachen von Mauern und Wänden* durch Aufspritzen eines Gemisches von feinverteiltem Fe, W. u. evtl. NH₄Cl mittels Druckluft. (Can. P. 289 842 vom 30/9. 1927, ausg. 21/5. 1929.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Säurefestes Mauerwerk*. Aus säureempfindlichen Steinen bestehende Ziegel werden mit grobdispersen Emulsionen bituminöser Stoffe getränkt, welche keine Seife oder Alkalien, aber z. B. Huminsäure, enthalten. Die Ziegel werden getrocknet u. mit Gemischen der erwähnten Emulsionen u. von säurebeständigen mineral. Pulvern, z. B. Sand, vermauert. (F. P. 718 303 vom 5/6. 1931, ausg. 23/1. 1932. D. Prior. 16/7. 1930.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Beläge auf Wand-, Bodenplatten u. dgl.* Auf die geglätteten oder in anderer Weise vorbereiteten Platten werden gleichförmige Mischungen aufgetragen, welche aus einer seifen- u. alkalifreien wss. Emulsion von Bitumen, die z. B. mittels Huminsäure hergestellt ist u. nach Zusatz von Mineralstoffen nicht bricht, gepulverten Mineralien, wie Sand, u. gegebenenfalls Farbstoffen u. hydraul. Bindemitteln bestehen. Die aufgetragene Schicht wird gegebenenfalls einem Preßdruck ausgesetzt, oder auch ohne weiteres trocken gelassen. Die Erzeugnisse sind gute Wärme- u. Schallisolatoren u. neigen nicht zur Rissebildg. (F. P. 718 364 vom 6/6. 1931, ausg. 23/1. 1932. D. Prior. 11/7. 1930.) KÜHLING.

Ivan Kardos, Budapest, *Straßenbaustoffe*. Mineral. Stoffe, welche, wie Kalkstein, hydraul. Bestandteile enthalten, werden ohne weiteres, andere Mineralstoffe, wie Bimsstein, Kieselgur, Sand o. dgl., nach Zusatz von etwa 5—10% eines hydraul. Stoffes, in gemahlenem Zustand zu Kunststeinen von geringer Festigkeit verarbeitet. Diese werden unter Vakuum u. anschließendem Hochdruck mit einem erhitzten, bituminösen Stoff völlig durchtränkt. Mit den Erzeugnissen belegte Straßen sind haltbar u. nicht schlüpfrig. (E. P. 363 354 vom 6/9. 1930, ausg. 14/1. 1932.) KÜHLING.

Sam E. Finley, Atlanta, Georgia, *Straßenbelag*. Der Unterbau wird mit Bitumen von geeigneter Konsistenz überdeckt u. dann zunächst etwas gröberes u. nachher feineres Steinmaterial darauf gebracht u. mit dem Bitumen verketet. (Can. P. 290 093 vom 11/10. 1928, ausg. 4/6. 1929.) M. F. MÜLLER.

George W. Alsdorf, Miami Beach, V. St. A., *Straßenbelag*. Steinklein, zerkleinerte Schlacke, Sand o. dgl. werden in naturfeuchtem Zustande mit wss. Emulsionen von Asphalt, Petroleum o. dgl. allseitig getränkt u. das Erzeugnis mit fl., gegebenenfalls geschmolzenem Bitumen, vorzugsweise Asphalt, gemischt. Letzteres haftet fest an dem mineral. Füllstoff. (A. P. 1 842 139 vom 12/12. 1928, ausg. 19/1. 1932.) KÜHL.

John Frederick Wake, Darlington, England, *Straßenbelag*. Füllstoffe werden, zweckmäßig im Mischer, nacheinander mit Bitumen, verd. Bitumen u. Öl, wie asphalt. Mineralöl, Teeröl o. dgl. getränkt. Die Menge des in zweiter Phase verwendeten verdünnten Bitumens soll 20—75% der Gesamtmenge des Bitumens betragen u. das Auftragen der Tränkstoffe in zerstäubter Form erfolgen. Es wird das Zusammenkleben der Füllstoffteile vermieden. (E. P. 363 655 vom 18/9. 1930, ausg. 21/1. 1932.) KÜHL.

G. Debès, Maçonneries, béton, béton armé. Chaux et ciments. Mortiers. Pierres naturelles et artificielles. Plâtre. Goudron et bitume. Paris: Léon Eyrolles 1931. (VIII, 627, 108 S.)

VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

Simon, *Die Ernährung unserer Kulturpflanzen*. Schädigungen reiner Mineraldüngung, Bedeutung der Bodenbakterien, Erfolge durch CO₂-Düngung, Wrkg. des ultravioletten Lichtes auf das Wachstum, die Bodenrk. (Ztschr. Ernährung 2. 52—54. 79—84. März 1932. Dresden A 16.) GROSZFELD.

G. A. Fracanzani, *Mangan in der Landwirtschaft*. Kleine Mn-Gaben in der Düngung bewirkten bei Hyacinthen eine Entwicklungsstärkung mit beträchtlicher Erhöhung der Blühfreudigkeit. (Riv. Ital. Essenze Profumi 14. 30—32. 15/1. 1932.) GRI.

N. Liatsikas, *Über das Vorkommen von braunen Steppenböden in der Ebene von Thessalien*. Chem. Analysen von Schlemmfractionen typ. Braunerden. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 308—11. 18/1. 1932.) GRIMME.

Guido Ajon, *Chemische Gesichtspunkte der krankhaften Dürre*. Umfassende Verss. erwiesen, daß große Unterschiede in der Aschenzus. gesunder u. kranker Bäume bestehen, hervorgerufen durch Nährstoffmangel u. schlechte physikal. Beschaffenheit der Kulturböden. (Riv. Ital. Essenze Profumi 12. 226—36. 253—62. Acireale.) GRIMME.

Marja Wojtysiak, *Fixierung der Phosphorsäure in einigen Bodentypen*. Die P₂O₅-Adsorption wurde an einem CaCO₃-reichen u. humusfreien LÖB, einem an Fe u. Kolloiden reichen schweren Ton, einem kujaw. Tschernosem mit 4,5%/_{ig}. organ. Sub-

stanz u. einem kolloid-, humus- u. kalkarmen Sandboden untersucht. Bei Behandeln des Bodens mit der Lsg. in einem Kolben ist die P_2O_5 -Adsorption größer, als wenn die Erde mit der Lsg. übergossen wird u. diese dann in die Erde eindringt. Die Adsorption nimmt zu mit der Einw.-Zeit, am meisten beim Löß. Erhöhung des Verhältnisses Boden: Lsg. über 1:5 ist ohne Einfluß auf die Adsorptionsfähigkeit des Bodens. Der Einfluß der Konz. der Lsg. auf die P_2O_5 -Adsorption entsprach bei Ton u. Tschernosem der FREUNDLICHschen Adsorptionsformel; bei Löß u. Sandboden wurde diese Übereinstimmung nicht gefunden. Temp. zeigte deutlichen Einfluß nur beim Löß. Entscheidenden Einfluß hat die Rk. des Mediums. Löß adsorbierte bei Ansäuern immer kleinere P_2O_5 -Mengen, die übrigen Bodenarten immer größere, mit einem Maximum bei $p_H = 3-4$. Ausglühen erhöhte die Adsorptionsfähigkeit am stärksten bei Löß, änderte sie kaum bei Sandboden. Oxydation des Humus mit H_2O_2 hat das Adsorptionsvermögen von Tschernosem erniedrigt. Die Adsorption der Phosphorsäure in den Böden ist das Ergebnis von chem. u. physikal. Prozessen; die chem. Adsorption überwiegt bei Löß, die physikal. im Ton u. teilweise im Tschernosem. Es lassen sich also 2 Hauptarten der P_2O_5 -Adsorption feststellen; erstere tritt auf in $CaCO_3$ -reichen Böden, die andere in Ca-freien Böden, die Fe u. Kolloide enthalten. Die P_2O_5 -Sättigung tritt bei der I. Art sehr langsam, bei der II. viel schneller ein; Temp. hat deutlichen Einfluß bei der I. Bodenart. Der Adsorptionsverlauf entspricht bei der II. Bodenart (physikal. Adsorption) der FREUNDLICHschen Formel. Teilweises Herauslösen der Bodenbestandteile durch HCl führt bei I. zu einer Abnahme, bei II. zu einer Zunahme der Adsorptionsfähigkeit. Glühen des Bodens erhöht die Adsorption bei I. u. verringert sie bei II. (Roczniki Nauk Rolniczych i Lesnych 27. 65—136. 1932.) SCHÖNFELD.

A. Demolon und J. Brigando, *Über die Proteidfixierung durch den Boden*. Durch eingehende Verss. wurde bewiesen, daß humus- wie tonerdekolloidale Böden reichlich Proteide, z. B. Serumalbumin, aufnehmen u. sie leicht nitrifizieren. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 311—13. 18/1. 1932.) GRIMME.

F. Terlikowski, S. Sozański und E. Gojow, *Das C/N-Verhältnis in den Humusschichten der Kulturböden*. Das Verhältnis C/N in der Humusschicht der Ackerböden Polens scheint nicht unter 9,5:1 zu sinken. Die beobachteten Schwankungen des C/N-Verhältnisses deuten auf eine grundsätzliche Schwierigkeit der Best. des Humus-C im Boden hin: je genauer die Pflanzenreste entfernt werden, um so geringer wird dieses Verhältnis. Mit derselben Fehlerquelle sind die Methoden zur Humusbest. im Boden behaftet. (Roczniki Nauk Rolniczych i Lesnych 27. 157—66. 1932.) SCHÖNFELD.

W. Jessen, *Die Stickstoff- und Kali'ertragskurven, analytische Formulierung, Aussehen und Eigenschaften*. (Vgl. C. 1932. I. 121.) An Hand von eigenen u. fremden Versuchsdaten wird die Zuverlässigkeit der Ertragskurven besprochen, die sich mit der logarithm. Funktion von MITSCHERLICH u. der Hyperbelfunktion von BORESCH aufstellen lassen. Die N-Ertragskurven zeigten bessere Übereinstimmung als die K_2O -Ertragskurven. Es wird auf die schon von HASSE vertretene Ansicht hingewiesen, daß der absteigende Ast der Ertragskurve sich nicht darstellen läßt, solange die Erträge als Funktion der Nährstoffmengen errechnet werden. Der von NOLTE u. RUSSELL gefundene S-förmige Verlauf des ersten Teiles der Ertragskurve ließ sich weder für N-, noch für K_2O -Düngung bestätigen. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A 23. 401—27. 1932. Berlin-Dahlem, Landw. Hochsch.) SCHULTZE.

W. Jessen, *Die Inkonzanz des Stickstoff- und Kaliwirkungsfaktors und ihre praktische Bedeutung*. Zylinderverss. mit Hafer, Sommerroggen u. Möhren lieferten keine konstanten c-Werte für N. Der Kaliwirkungswert wird durch die Art der Darreichung einer Kalidüngung sehr beeinflußt, weniger durch veränderte W.-Gaben u. verringerte Belichtung. Eine Natriumbeidüngung übte sehr unregelmäßigen Einfluß aus u. führte nur zu geringer Erhöhung des c-Wertes. Da die von MITSCHERLICH aufgestellten Ertragstafeln durch die veränderlichen c-Werte an Sicherheit einbüßen, so wird der bereits von HASSE entwickelte Begriff der Nährstoffeinheit vorgeschlagen u. hiernach eine neue Ertragstafel aufgestellt. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung Abt. A 23. 427—46. 1932. Berlin-Dahlem, Landw. Hochsch.) SCHULTZE.

S. Goy, *Über die p_H -Spanne als Funktion der Pufferkraft der Böden und eine neue Art der Pufferung*. Unter Mitarbeit von P. Müller und O. Roos. Die p_H -Spanne, welche zwischen KCl- u. Wasserausfällung besteht, ist eine Funktion der Vergrößerung des basenfassenden Raumes durch Neutralsalze (vgl. C. 1931. II. 2500). Hierdurch sinkt der Basenspiegel u. damit auch die p_H -Zahl, ohne daß Basenverluste auftreten. Die Wrkg. physiolog. saurer Salze dürfte nicht nur auf die wirkliche Ver-

säuerung zurückzuführen sein, sondern auch auf die Herabsetzung der pH -Zahl in W , so daß der Boden in einen ungünstigen Zustand gedrückt wird, ohne daß Basenverlust eintritt. Auch die nicht physiolog. sauren Salze wirken so. Für die Herabsetzung der pH -Zahl in W . bis zu der in KCl sind verschiedene KCl -Mengen nötig, je nach der Pufferkraft des Bodens u. der schon im Boden vorhandenen Menge an Neutralsalzen. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung. Abt. A. 21. 346—63. 1931. Königsberg, Landw. Versuchstation.) W. SCHULTZE.

Rudolf Siegrist, *Zur Praxis der physikalischen Bodenanalyse*. Beschreibung einer Methode, unter Ausschaltung des Laboratoriums den Luft- u. den W -Geh., die W -Kapazität u. die Luftkapazität der Böden u. die Korngrößen durch Sieben u. Schlämmen zu bestimmen. Bzgl. der Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden. (Vierteljahrssch. naturforsch. Ges. Zürich 76. 103—15. 31/12. 1931. Aarau.) L. WOLF.

Alberto Ferreira da Silva, *Über die Bestimmung der Phosphorsäure*. Übersichtsref. über die Methoden. An verschiedenen Böden durchgeführte Analysen. (Revista Chim. pura applicada, Porto [3] 5. 69—94. Coimbra, Escola N. de Agricultura.) WILLST.

Sch. Zinzadze, *Mikrobestimmung von Phosphor- und Arsen Säure mit Molybdänblau*. Anwendung auf Bodenauszüge. (Vgl. C. 1931. II. 2303. 3142.) Beschreibung eines neuen Verf., welches mit schwefelsaurer Lsg. von reinem Mo-Blau arbeitet, die jahrelang haltbar ist. Es wurden Mo-Blaulsgg. dargestellt, die unempfindlich gegen SiO_2 sind. Ein zweites Verf., welches $SnCl_2$ zur Red. verwendet, arbeitet schneller u. etwas empfindlicher, hat aber den Nachteil, daß die ohnehin schon kurz anhaltende Färbung bei Bodenauszügen oft schon nach einigen Minuten vollständig verschwindet. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung. Abt. A. 23. 447—54. 1932.) W. SCHULTZE.

P. Pfeffer, *Vergleichende Untersuchungen über einige Methoden zur Trennung der Sesquioxide von den Erdalkalien und ihre Verwertbarkeit für die Bodenanalyse*. Die Ammoniakmethode liefert bei doppelter Fällung von der als sicherste Trennung angesehenen bas. Acetatfällung kaum abweichende Werte. Wenn wegen hohem Mn -Geh. die bas. Acetatfällung unvermeidlich ist, so verwendet man vorteilhafterweise Ammoniumacetat. Die Alkalien können auf diese Weise im Gang der Analyse erfaßt werden. Die Ammoniumnitritmethode liefert gute Werte, die Ndd. sind aber nur in wenigen Fällen besser filtrierbar. Keines dieser Verff. gestattet die quantitative Fällung der Tonerde. Der Einfachheit halber ist die Ammoniakmethode infolge der besseren Filtrierbarkeit der Ndd. dem Acetatverf. vorzuziehen. (Mitt. Laborat. Preuß. Geolog. Landesanstalt 1931. Nr. 15. 3—16. Berlin, Geolog. Landesanst.) L. WOLF.

Ruhrchemie Akt.-Ges., Oberhausen, *Düngemittel*. Trockene oder feuchte Mischungen von $(NH_4)_2SO_4$ u. $NH_4 \cdot NO_3$ werden mit konz. Lsgg. von bis zu 20% der Gesamtmenge $Ca(NO_3)_2$ vermengt u. getrocknet. Die Erzeugnisse sind nicht hygroskop. (E. P. 366 035 vom 22/7. 1930, ausg. 25/2. 1932. D. Prior. 26/7. 1929.) KÜHLING.

Ruhrchemie Akt.-Ges., Oberhausen, *Düngemittel*. Feste oder konz. Lsgg. von $NH_4 \cdot NO_3$ werden in fl. NH_3 gel. oder mit gasförmigem NH_3 behandelt u. die Massen mit einer Säure neutralisiert. Durch Regelung des Wassergehaltes, des Druckes, der Temp. usw. kann man unmittelbar zu festen Erzeugnissen gelangen. (Oe. P. 126 581 vom 10/2. 1930, ausg. 25/1. 1932. D. Prior. 2/3. 1929.) KÜHLING.

Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H., Berlin, *Düngemittel*. Fein gepulvertes Rophosphat wird unter Rühren so schnell als möglich in eine Lsg. von K_2SO_4 in HNO_3 eingetragen u. noch vor der Verdickung etwa 50% des Fertigprod. eines früheren gleichen Verf. zugegeben. Es entsteht ein festes, zerreibliches Erzeugnis. (E. P. 366 737 vom 17/2. 1931, ausg. 3/3. 1932. D. Prior. 21/2. 1930.) KÜHLING.

William Eggert jr., Brooklyn, V. St. A., *Düngemittel*. Abgeschreckter Feldspat oder ein ähnliches K enthaltendes Erz wird fein gepulvert, mit etwa der gleichen Menge gemahlencm Rophosphat u. H_2SO_4 von 50° B \acute{e} gemischt, die Mischung im Rührautoklaven innig durchgerührt u. dann durch den Heizmantel dieses Gefäßes 1—3 Stdn. lang auf 120—170° erhitzt. Das in dem Erz enthaltene K geht in K_2SO_4 u. Kaliumphosphat über. (A. P. 1 845 018 vom 31/8. 1927, ausg. 16/2. 1932.) KÜHLING.

Ignaz Kreidl, Österreich, *Pflanzenschutzmittel*, bestehend aus den S -haltigen Abwässern, die bei der Herst. von Kunstmassen, insbesondere von Kunstseide u. Filmen aus *Viscose* anfallen, allein oder im Gemisch mit anderen Schutzmitteln. (F. P. 713 370 vom 16/3. 1931, ausg. 27/10. 1931. Oe. Prior. 17/3. 1930.) SARRE.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin (Erfinder: **Herbert Schotte** und **Karl Görnitz**, Berlin), *Verfahren zur Darstellung eines rasch sich lösenden fungiciden Salzgemisches*, 1. dad. gek., daß man CuSO_4 mit krystallwasserbindenden Chloriden in festem oder geschmolzenem Zustand reagieren läßt, 2. dad. gek., daß man der Schmelze W. hinzufügt u. nachfolgend die wss. Lsg. zur Trockne bringt. — Z. B. verschmilzt man CuSO_4 mit krystallwasserhaltigem MgCl_2 oder CaCl_2 , wobei sich CuCl_2 u. das entsprechende Sulfat bildet. Das Prod., das eine Komplexverb. der gebildeten Salze darstellt, ist in W. ll. (D. R. P. 545 338 Kl. 451 vom 23/4. 1927, ausg. 2/3. 1932.) SARRE.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin (Erfinder: **Walter Schoeller**, **Herbert Schotte** und **Karl Görnitz**, Berlin), *Schädlingsbekämpfungsmittel*, bestehend aus durch Umsetzen von Manganosalzen mit Alkalitriarsenaten gewonnenem *Manganotriarsenat*. — Z. B. gibt man zu einer Lsg. von 30 kg Na_2AsO_4 in 125 l W. 7 l NaOH vom spezif. Gewicht 1,465 u. 34 kg MnSO_4 in 250 l W., erhitzt, filtriert u. wäscht den Nd. aus. Die Verb. schädigt die Pflanzen weniger als das Bleiarsenat. (D. R. P. 547 395 Kl. 451 vom 27/4. 1929, ausg. 31/3. 1932.) SARRE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Fliegenvertilgungsmittel*, gek. durch den Geh. an nichtsubstituierten oder substituierten Benzoesäureestern. — Z. B. verwendet man die *Methyl-, Amyl-, Phenyl-, Benzyl-* u. andere Ester der Benzoesäure, *Chlorbenzoesäure, Salicylsäure, 5-Chlor-2-oxyphenylcarbonsäure* usw., z. B. gel. in Petroleum. (Oe. P. 125 712 vom 6/10. 1930, ausg. 10/12. 1931. D. Prior. 28/10. 1929.) SARRE.

Constantin de Gendre, Frankreich, *Herstellung von seifenhaltigen Nicotinpräparaten*. Man führt zunächst *Nicotin* in Salze von Fettsäuren über, welche harte Seifen bilden können u. behandelt diese Salze dann mit Alkali. Geeignet ist z. B. das *caprylsäure Nicotin*. Die Prodd. sind als Schädlingsbekämpfungsmittel geeignet. (F. P. 719 833 vom 14/10. 1930, ausg. 10/2. 1932.) ALTPETER.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

Henry E. Armstrong, *Die Eisen- und Stahlindustrie*. (Nature 129. 268—69. 20/2. 1932.) TRÖMEL.

O. v. Auwers, *Die magnetischen Eigenschaften des Eisens und seiner wichtigsten Legierungen*. Bericht über die Entw. ferromagnet. Legierungen; Hysterese, Permeabilität u. Verwendung besonders von Permalloy (Fe-Ni) u. Perminvar (Fe-Ni-Co). (Naturwiss. 20. 257—64. 8/4. 1932. Berlin.) LORENZ.

L. C. Sturbelle, *Die Metallurgie des Zinks auf elektrolytischem Wege*. Vf. beschreibt die elektrolyt. Zn-Gewinnung nach dem *Anaconda-*, dem *Tainton-* u. dem *Sturbelle-* Verf. Die Unterschiede der drei Verff., insbesondere die verschiedenen Wege zur Extraktion der gerösteten Erze, die Methoden der Filtration, Laugenreinigung u. Elektrolyse der ZnSO_4 -Lsgg. werden diskutiert. (Rev. universelle Mines, Metallurgie, Travaux publics etc. 7. 224—32. 15/2. 1932.) COHN.

Archer E. Wheeler und **H. Y. Eagle**, *Entwicklung der Laugerei der Union minière du haut Katanga*. Geschichte des Kupferbergbaus von Katanga. Kupfererze, hauptsächlich oxyd., mit geringen Vorkk. von gediegenem Cu u. Sulfiden. Der durchschnittliche Cu-Geh. der Lagerstätte wird auf 6,5—7,0% geschätzt. Versuchslaugerei zeigte die Eignung dieser Erze für eine nasse Behandlung mit verd. H_2SO_4 bei einem Verbrauch von 0,04 kg H_2SO_4 bezogen auf 1 kg Gangart. Beschreibung der Laugereinrichtung, Elektrolyse u. Ofenanlage der Kupferhütte. (Techn. Publ. Amer. Inst. Mining metallurg. Engineers 1932. Nr. 459. 35 Seiten. Febr.) NIKLAS.

Richard Thews, *Das Umschmelzen und Raffinieren von Altkupfer zwecks Herstellung von Walzbarren, Knüppeln und Platten*. Ofen zum Einschmelzen von Altmaterial. Raffination des Altmaterials in seinen einzelnen Perioden, wie Verblasen, Dichtpolen, Zähpolen. Einfluß von P u. As auf Dichtigkeit u. Gaslöslichkeit. Erforderlicher P-Zusatz beim Vergießen des Cu. (Metallbörse 22. 161—63. 193—95. 6/2. 1932.) NIKLAS.

W. Guertler und **W. Savelsberg**, *Über die Konstitution und Verarbeitung des Nickelsteins und der Nickelspeise*. Unters. der ternären Systeme Fe-Ni-S u. Fe-Ni-As mittels einer Anzahl analyt. u. metallograph. untersuchter Vers.-Schmelzen zur Festlegung der Verwandtschaft zwischen den einzelnen Komponenten u. der Gleichgewichte der einzelnen Krystallarten. Verh. der Fe-Ni-Sulfide beim Abrösten. (Metall u. Erz 29. 84—91. März 1932.) NIKLAS.

G. L. Craig, *Praktische Erfahrungen über das Gießen fehlerfreier Aluminiumingots für den Walzprozeß*. Der Guß erfolgt zweckmäßig in geneigte Formen, die während des Einfließens des Metalls langsam aufgerichtet werden; die Seite der Form, an der das fl. Metall zunächst herabläuft, soll anfangs um einen Winkel von höchstens 10° (besser noch weniger) gegen die Horizontale geneigt sein. Im übrigen ist u. a. auf folgende Punkte zu achten: 1. Schmelztemp. höchstens 1500°F ($= \sim 820^\circ\text{C}$); 2. Sorgfältige Beseitigung der auf der Schmelze schwimmenden Schlacke usw.; 3. Niedrige Gießtemp., 4. Gleichmäßiges, langsames Eingießen, 5. Wenn möglich, Erkaltenlassen der Formen an freier Luft vor Wiederbenutzung, so daß 6. die Temp. der Formen an allen Stellen möglichst dieselbe ist u. 450°F ($= \sim 230^\circ\text{C}$) nicht übersteigt. — Einzelheiten siehe im Original. (Metals & Alloys 2. 192—96. Okt. 1931. Battelle Memorial Inst.) HARTNER.

E. H. Dix, G. F. Sager und B. P. Sager, *Gleichgewichtsbeziehungen in Aluminium-Kupfer-Magnesium- und Aluminium-Kupfer-Magnesium-Siliciumlegierungen hoher Reinheit*. Gleichgewichtsbeziehungen bei Al-Cu-Mg-Legierungen mit 0,5% Mg- u. Cu-Gehh. von 0,5—5,35%. Die Proben werden einer angegebenen Wärmebehandlung unterworfen u. das Mikrogefüge untersucht. In gleicher Weise werden die Al-Cu-Mg-Si-Legierungen behandelt, die in Zus. Cu = 0,49—5,44%, Si = 0,5—0,6% u. Mg = 0,3% untersucht werden. (Techn. Publ. Amer. Inst. Mining metallurg. Engineers 1932. Nr. 472. 13 Seiten.) NIKLAS.

William L. Fink und H. R. Freche, *Gleichgewichtsbeziehungen in Aluminium-Koballlegierungen hoher Reinheit*. Unters. des Al-reichen Teiles des binären Systems Al-Co. Im Bereich von 0,05—10% ist ein Eutektikum zwischen Al u. einer intermetall. Verb. festgestellt. Die intermetall. Verb. entspricht nach Analyse eher der Zus. Co_2Al_9 , als der von GWYER mit $\text{Co}_3\text{Al}_{13}$ angenommenen Verb. Best. der Löslichkeit von Co_2Al_9 in geschmolzenem Al im Temp.-Bereich 877 — 680° . Aus Löslichkeitsbest. u. Abkühlungskurven mit Schlifren wurde der eutekt. Punkt bei 1% Co u. 99% Al u. einer eutekt. Temp. von 657° ermittelt. (Techn. Publ. Amer. Inst. Mining metallurg. Engineers 1932. Nr. 473. 10 Seiten.) NIKLAS.

William L. Fink und Kent R. Van Horn, *Gleichgewichtsbeziehungen in Aluminium-Zinklegierungen hoher Reinheit*. Best. der Löslichkeit von Zn in Al in festem Zustande durch Messungen der Härte u. elektr. Leitfähigkeit, verbunden mit mkr. u. röntgenograph. Gefügeunters. Feststellung von Alterungserscheinungen bei Legierung mit 12,73% Zn bei 25° nach Abschreckung von 200° . Die Löslichkeit von Zn beträgt bei 25° 2,7% Zn, bei 250° 13,4% Zn. (Techn. Publ. Amer. Inst. Mining metallurg. Engineers 1932. Nr. 474. 11 Seiten.) NIKLAS.

W. Broniewski und S. Koslacz, *Über Silber-Kupferlegierungen*. Ergebnis der therm. Analyse: Eutektikum 779° bei 71% Ag; feste Lsgg. bestehen von 7% der Ag-Seite u. von 6% der Cu-Seite ab. Bestimmt wird der elektr. Widerstand u. sein Temp.-Koeff., die Härte, die EKK. gegen CuSO_4 -Lsg., die thermoelekt. Kraft u. ihr Temp.-Koeff. bei -78° bis $+100^\circ$ gegen Pb, Ausdehnungskoeff., Zerreißfestigkeit u. weitere mechan. Eig. — Werden die Legierungen in oxydierender Atmosphäre geschmolzen, dann bildet sich Cu_2O , das l. ist u. die Eig. stark ändert. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 973—75. 14/3. 1932.) LORENZ.

J. Kent Smith, *Kupfer-Beryllium-, Bronzen*. Unters. von 9 Cu-Be-Legierungen mit Be-Gehh. von 0,34—2,75% Be, die k. u. w. zu Blechen ausgewalzt wurden. Festigkeitseig. werden nach verschiedener Warmbehandlung u. Alterung bestimmt u. Aufnahmen des Mikrogefüges hergestellt. (Techn. Publ. Amer. Inst. Mining metallurg. Engineers 1932. Nr. 465. 14 Seiten.) NIKLAS.

—, *Einwirkung von Gießtemperatur und Eisenzusätzen auf Lagerbronzen*. Einfluß der Gießtemp. auf Festigkeitseig. Fe-Gehh. über 0,3% sind schädlich, da sie eine Bleiseigerung bewirken u. den Verschleiß erhöhen. (Journ. Franklin Inst. 213. 214—16. Febr. 1932.) NIKLAS.

J. E. Hurst, *Schleuderguß von Metallen und Legierungen*. (Vgl. C. 1932. I. 1821.) Allgemeine Eig. von Schleudergußstücken u. ihr Kleingefüge. Verwendetes Material ist Gußeisen u. Gußeisenlegierungen, Stahlguß, sowie zahlreiche Nichteisenmetallelegierungen. Einrichtung der Gießformen. (Metals & Alloys 2. 197—205. Okt. 1931.) NIKL.

A. Zankl, *Ein Anwendungsbeispiel für Grünkernformerei*. Herst. eines Hebelbocks für Stahlwerksanlagen durch Grünkernformerei. Anfertigung der Modellplatte, der Form u. des Grünkerns. Vorteile gegenüber dem Trockenkern. (Gießerei 19. 46—49. 5/2. 1932.) NIKLAS.

H. W. Keeble, *Praktische Hinweise über Ölsandpraxis*. Vorteile der Ölsandformerei, die dazu geeigneten Sande u. Bindemittel. Einige prakt. Beispiele für die Verwendungsmöglichkeit von Ölsandkernen in der Gießerei. (Foundry Trade Journ. **46**. 130—33. 25/2. 1932.)
NIKLAS.

Wm. Y. Buchanan, *Sandprüfung in der Gießerei*. Einfluß des Vermahlungsgrades auf die Sandfeinheit. Herst. von Probekernen durch Pressen mit Handrammen. Best. der D. einer gepreßten Sandmischung durch Ermittlung der Eindringstiefe eines Drahtes. Vergleichsmessungen mit dieser Methode an verschiedenen Sandmischungen mit unterschiedlichem Feuchtigkeitsgeh. (Foundry Trade Journ. **46**. 97—100. 113—16. 11/2. 1932.)
NIKLAS.

E. Feil, *Formschwärze*. Prüfvorr. zur Best. der Gasdurchlässigkeit u. Festigkeit der Formschwärze. Schwärzemischungen mit Stückgraphit (feinst vermahlen) u. Tiegelmehl in verschiedener Zus. werden nach dieser Methode nachgeprüft. Folgerungen für die Gießerei. (Gießerei **19**. 41—46. 5/2. 1932.)
NIKLAS.

Cleveland B. Hollabaugh und Wheeler P. Davey, *Durch Kaltwalzen hervorgerufene bevorzugte Orientierung in der Oberfläche von Aluminium-, Nickel-, Kupfer- und Silberblech*. (Vgl. C. **1930**. II. 3237. **1932**. I. 994.) Die Röntgenunters. der Krystallstruktur hat es ermöglicht, über die Anordnung der Krystalle beim Kaltwalzen Aufschluß zu erhalten u. gezeigt, daß gewisse bei stark durchgearbeiteten Blechen zu beobachtende Erscheinungen auf „bevorzugte Orientierung“ („preferred orientation“) zurückzuführen sind. Nach früheren Verss. schien die Annahme berechtigt, daß sich dabei schließlich eine wohldefinierte Gleichgewichtsstellung (equilibrium position) herausbilde u. daß alle Metalle eines gewissen Krystalltypus sich gleich verhielten. Die vorliegende umfangreiche Arbeit hat ergeben, daß verschiedene Metalle u. Legierungen ein individuell verschiedenes Verh. zeigen, daß die Verhältnisse verwickelter sind, als es zunächst den Anschein hatte u. daß gerade von dem jeweiligen Verh. in der hier untersuchten Hinsicht die Eigg. der Bleche, der Typus der sich ausbildenden Oberfläche u. die Notwendigkeit wiederholten Ausglühens zwischen den einzelnen Etappen des Auswalzens bedingt werden. (Metals & Alloys **2**. 246—50. 302—12. Okt. 1931 u. Nov. 1931. Physico-Chemical Laboratories of the School of Chemistry and Physics, The Pennsylvania State College.)
HARTNER.

Andrew V. Re, *Betriebspraxis der Vernickelung von Aluminium*. Alkal. Reinigungsbad bestimmter Zus. (boraxhaltig). Darauffolgendes kurzes Tauchen in ein Säurebad, bestehend aus je 1 l konz. H₂SO₄ u. konz. HNO₃, 15 g FeCl₃ u. 60 cem W. Schwache galvan. Vorvermessung. (Trans. Amer. electrochem. Soc. **61**. 3 Seiten. Chicago. Sep.)
KUTZELNIGG.

R. C. Ernst und C. A. Mann, *Die galvanische Abscheidung ternärer Legierungen von Kupfer, Cadmium und Zink aus cyanalkalischen Bädern*. Eine Legierung von messingähnlicher Farbe der ungefähren Zus.: 62% Cu, 21% Cd, 17% Zn wurde durch Elektrolyse eines Bades erhalten, das pro l 40,01 g CuCN, 2,94 g Cd(CN)₂, 36,14 g Zn(CN)₂ u. 138,0 g KCN enthielt. Badtemp. 25°, Stromdichte 0,3 Amp./dm². Mit steigender KCN-Konz. wird die Abscheidung des Cu zugunsten der von Zn u. Cd zurückgedrängt, so daß sich graue Überzüge ergeben. Zugabe von NaHSO₄ bewirkt einen höheren Cu-Geh. der Abscheidung, eine schwächere Vermehrung des Zn-Geh. u. eine starke Verminderung des Cd-Geh.; die Legierungen sind dann rötlichgelb gefärbt. Durch KOH-Zusatz wird der Cu-Geh. vermindert; schwächer gelbe Farbe, größere Krystalle. Von ähnlichem Einfluß ist eine Steigerung der Stromdichte. Auch durch Temp.-Erhöhung u. durch Verdünnung des Bades wird die Zus. der Legierung beeinflusst. (Trans. Amer. electrochem. Soc. **61**. 32 Seiten. 1932. Minnesota, Univ. Sep.)
KUTZELNIGG.

A. Wogrinz, *Zur Bestimmung des Cyanalkalis in Dekapierbädern*. NaCN kann auch bei Ggw. von Na₄Fe(CN)₆ mit AgNO₃ titriert werden. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. **30**. 154. 1/4. 1932. Wien.)
KUTZELNIGG.

A. Wogrinz, *Zur Untersuchung von galvanotechnischen Zinkpräparaten und Bädern*. Fällung von ZnS in leicht filtrierbarer Form durch Zugabe von festem Na₂S u. jodometr. Best. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. **30**. 154—55. 1/4. 1932. Wien.)
KUTZ.

Ernst Beutel und Artur Kutzelnigg, *Das Einsinken elektrolytischer Cadmiumniederschläge*. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. **30**. 159. 1/4. 1932. Wien. — C. **1932**. I. 997.)
KUTZELNIGG.

—, *Praxis der Goldplattierung*. Da in den für die techn. Vergoldung üblichen Cyanidbädern im allgemeinen die anod. Auflsg. von Au mit der kathod. Au-Abscheidung

nicht Schritt hält, muß der Au-Geh. period. durch Zusatz eines Au-Salzes ersetzt werden. Dabei ist wesentlich, daß eine Au-Verb. benutzt wird, welche die Zus. u. elektr. Leitfähigkeit der Lsg. möglichst wenig verändert. Es ist daher die Verwendung von $H\text{AuCl}_4 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$, welches dem Bad dauernd überschüssige Säure zuführt, oder von $\text{NaAuCl}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, welches dauernd den NaCl-Geh. des Bades steigert, durchaus ungeeignet. Unter den prakt. verwendbaren Au-Verbb. wird auf $\text{KAu}(\text{CN})_2$ mit etwa 68% Au, auf eine Mischung von $\text{KAu}(\text{CN})_2/\text{KCN}$ mit etwa 40% Au u. auf AuCN mit etwa 88% Au hingewiesen. Besonders die letztere Verb. ist sowohl zur anfänglichen Darst. des Elektrolyten wie auch zur period. Wiederauffrischung sehr geeignet, da sie keine Fremdstoffe in das Bad einführt u. das CN⁻ nur die bei der Elektrolyse durch Zers. auftretenden Cyanidverluste deckt. (Chem. Trade Journ. 90. 309. 25/3. 1932.)

COHN.

G. H. Mc Gregor, *Einwirkung von alkalischen Flüssigkeiten auf einige Legierungen*. Best. des Angriffs von Fe-Cr-Legierungen mit Cr-Gehh. von 15–30%, Fe-Cr-Ni-Legierungen verschiedenster Zus., Monelmetall, Messing, Bronze, Gußeisen u. Stahlblech durch 5 verschiedene alkal. u. chlorhaltige Lsgg. von angegebener Zus. Proben dieser Legierungen wurden in Form von Blechen von bestimmtem Ausmaß u. Gewicht 9 Monate lang der Korrosion der Lsgg. ausgesetzt, u. der Gewichtsverlust bestimmt. (Paper Trade Journ. 94. Nr. 6. 34–36. 11/2. 1932.)

NIKLAS.

H. Sutton und L. F. Le Brocq, *Schutz von Magnesiumlegierungen vor Korrosion*. (Vgl. C. 1932. I. 443.) Die Möglichkeiten, Mg-Legierungen durch geeignete Vorbehandlung zu schützen, werden systemat. untersucht. 1. Erhöhung des Widerstandes gegen Korrosion wird durch Zuliegen von Mn (1,75%) erzielt; doch sind die mechan. Eig. der Mn-Legierung im allgemeinen ungenügend. 2. Calorisieren, Sherardisieren oder elektrolyt. Überziehen mit Zn oder Cu bietet keinen Vorteil. 3. Eine wesentliche Verbesserung der Widerstandsfähigkeit wird durch chem. Behandlung erzielt. Das hierzu am besten geeignete Bad besteht aus einer wss. Lsg. von 1,5% $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, 1% Kalialaun u. 0,5% NaOH u. wird z. B. durch 6 Stdn. bei 95° einwirken gelassen. 4. Dadurch, daß man die chromatbehandelten Gegenstände in eine 10%ig. Lsg. von Lanolin in Bzl. taucht, kann man ihre Korrosionsbeständigkeit noch weiter verbessern. 5. Auch geeignete Celluloselackanstriche erhöhen die Schutzwirk. des im Chromatbade entstehenden Überzuges. 6. Anod. Behandlung in Lsgg. von CrO_3 oder von verschiedenen Salzen führte nicht zu günstigen Ergebnissen. 7. Verd. HNO_3 liefert eine chem. reine Oberfläche, kann aber nur bei rohen Gußstücken angewendet werden. — Die schützende Schichte des Chromatverf. besteht wahrscheinlich aus gemischten Chromoxyden. Sie enthält kein MgO. (Journ. Inst. Metals 46. 53–72. 1931. Farnborough, Royal Aircraft Establ.)

KUTZELNIGG.

American Lurgi Corp., New York, übert. von: **Justus Kohlmeier**, Berlin, *Trennen von Metallgemischen*. Die zu trennenden Gemische werden in geschmolzenem oder festem Zustande in eine Drehtrommel gebracht, welche eine verschließbare Beschickungsöffnung, eine gegenüberliegenden Öffnung, die ein weites Abzugsrohr für die Reaktionsprodd. u. mehrere Brenner aufnimmt u. eine größere Anzahl von Düsen enthält, durch welche zuerst Luft von gewöhnlichem Druck, später Preßluft eingeführt wird. Feste Gemische werden mittels der Brennerflammen geschmolzen. Über der Schmelze ist eine Kohleschicht angeordnet. Beim Einführen der Luft unter gegebenenfalls weiterer Erhitzung verflüchtigen sich die Oxyde des Zn, Pt, Sn od. dgl., während Metalle, deren Oxyde nicht verflüchtigt werden, durch die vorhandene Kohle zurückgebildet, gereinigt u. durch ein Zapfloch abgezogen werden. (A. P. 1 846 738 vom 29/5. 1928, ausg. 23/2. 1932. D. Prior. 31/5. 1927.)

KÜHLING.

Alexander Grant Mc Gregor, London, *Hitzebehandlung von Erzen, Glasansätzen u. dgl.* Die zu behandelnden, passend zerkleinerten Rohstoffe werden, gegebenenfalls in Mischung mit überschüssigem Brennstoff durch einen senkrechten Füllschacht einem Ofen zugeführt, in welchem sie sich zunächst in horizontaler, dann in schräger Richtung vorwärts bewegen. Die Oberfläche des in schräg abfallender Richtung bewegten Teiles der Beschickung wird von einer Anzahl von Heizflammen bespült. Diese bringen die Oberflächenteile der Beschickung zum Schmelzen. Die geschmolzenen Teile sinken durch die M. hindurch, legen neue Mengen Rohstoff frei, welche wieder geschmolzen werden, durch noch unveränderten Rohstoff hindurchsinken u. s. f. Die Schmelzen sammeln sich in einem anschließenden horizontalen Teil des Ofens, in welchem sie durch die Verbrennungsgase in fl. Zustand gehalten u. gereinigt werden. Das Verf.

dient zum Rösten sulfid., besonders Kupfererze, zur unmittelbaren Stahlbereitung aus oxyd. Eisenerzen u. zur Glasherst. (E. P. 367 346 vom 11/11. 1930, ausg. 17/3. 1932.) KÜHLING.

Alexander Grant Mc Gregor, London, *Schmelzen von Metallen*. Die zu schmelzenden u. zu reinigenden Metalle werden in getrennten Teilen u. in einer Anordnung durch die horizontale Vorerhitzungszone eines Ofens bewegt, daß die Heizgase um u. zwischen den Einzelteilen des Gutes Durchlaß finden. An diesen Vorerhitzungsraum schließt sich ein schräg abfallender Schmelzraum, in welchem die Vorderfläche des Metalles durch entgegengeführte Flammen in demselben Zeitmaß abgeschmolzen wird, wie sie zum Schmelzraum gelangt. (E. P. 367 384 vom 11/11. 1930, ausg. 17/3. 1932.) KÜHLING.

Samuel B. Sheldon, Duluth, V. St. A., *Manganhaltiges Gußeisen*. Kieselsäure-reiches Eisenzer u. Mn enthaltende, bas. Offenherdschlacke werden im Hochofen verschmolzen, das erhaltene, etwa 8% Mn enthaltende Erzeugnis wird in einem zweiten Hochofen mit Eisenerz in solchem Verhältnis verschmolzen, daß ein etwa 2% Mn enthaltendes Gußeisen entsteht. Letzteres dient zur Herst. von Manganstahl. (A. P. 1 846 152 vom 17/7. 1928, ausg. 23/2. 1932.) KÜHLING.

Hermann Josef Schiffler, Düsseldorf, *Stahllegierungen*, enthaltend neben Fe wenigstens 5% Cr, 0,8—2,5% Si, 0,5—0,9% Al, nicht mehr als 1% Mn u. keine wesentlichen Mengen von Ni. Der Gesamtgeh. an Cr, Si u. Al soll höchstens 10% betragen. Die Legierungen schuppen nicht, sind sehr fest, lassen sich sehr gut h. bearbeiten u. eignen sich zur Herst. von Leitungsröhren für überhitzten Dampf. (E. P. 367 377 vom 13/8. 1930, ausg. 17/3. 1932. D. Prior. 13/8. 1929.) KÜHLING.

Carpenter Steel Co., übert. von: **Frank R. Palmer**, Reading, V. St. A., *Chromhaltige Stahllegierungen*. 4—60% Cr enthaltenden Stahllegierungen werden 0,03—2% Se oder Te beilegiert. Die Erzeugnisse sind auch bei hohen Temp. gegen zerstörende Einw. sehr beständig u. leicht bearbeitbar, leichter als Legierungen, welche an Stelle von Se oder Te Schwefel enthalten. (A. P. 1 846 140 vom 7/12. 1929, ausg. 23/2. 1932.) KÜHLING.

Walther Mathesius und **Hans Mathesius**, Berlin, *Titanstähle*. Ref. nach Ung. P. 96 431; vgl. C. 1930. I. 2965. Nachzutragen ist: Die Herst der Stähle erfolgt zweckmäßig in der Weise, daß ein Stahlbad u. eine Titanthermitmischung getrennt bereitet u. der fl. Stahl in sehr raschem Strom der Titanthermitmischung zugeführt wird. (A. P. 1 847 350 vom 29/3. 1929, ausg. 1/3. 1932. D. Prior. 30/3. 1928.) KÜHLING.

John Richard Williams, Johannesburg, Südafrika, *Gewinnen von Edelmetallen*. Edelmetalle enthaltende Erze oder andere Rohstoffe werden fein zerkleinert, mit einer wss. Lsg. von NaHSO₄ zum Brei angerührt, u. dieser über eine geeignete Fläche, z. B. eine Kupferplatte geleitet, welche mit dem Amalgam eines stark elektropositiven Metalles, besonders Zn, bedeckt ist. Die Ggw. von NaHSO₄ erleichtert die Amalgamierung der Edelmetalle. (E. P. 365 903 vom 21/4. 1931, ausg. 18/2. 1932.) KÜHLING.

Canadian Westinghouse Co. Ltd., Hamilton, Kanada, übert. von: **John Wesley Marden**, East Orange, V. St. A., *Seltene Metalle*. Ein Salz des zu gewinnenden Metalles, z. B. ein Doppelhalogenid des Th, wird mit einer Mischung von Halogeniden von Alkalimetallen, z. B. NaCl u. KCl verschmolzen, allmählich ein Metall im Überschuß zugegeben, welches, wie Al, sich mit dem zu gewinnenden Metall legiert, die M. bis zur Abscheidung der Legierung der beiden Metalle erhitzt, die Schmelze abgetrennt u. das zugesetzte Metall abdest. (Can. P. 289 258 vom 6/4. 1923, ausg. 30/4. 1929.) KÜHL.

Hirsch, Kupfer- und Messingwerke Akt.-Ges., Finow, übert. von: **Karl Prinz zu Löwenstein** und **Wilhelm Müller**, Berlin, *Harte Legierungen*. Die Legierungen bestehen aus 10—33% Fe, 1—4% C, 64—46% W, 16—11,5% Cr u. 8—5,5% Co. Bis zu 25% des W können durch Mo, das Co kann durch Ni ersetzt werden. 1 bis 4% Si, B, Zr, Ti, N, V, Be, Ce od. dgl. können zugesetzt werden. Die Mengenverhältnisse von W, Cr u. Co bzw. W + Mo, Cr u. Co sollen im Zahlenverhältnis 8:2:1 stehen. (A. P. 1 847 617 vom 11/12. 1928, ausg. 1/3. 1932. D. Prior. 11/2. 1928.) KÜHLING.

W. D. Romanow und **W. J. Riskin**, U. S. S. R., *Verfahren zur Herstellung von Gegenständen aus harten Legierungen oder zum Auftragen von harten Legierungen auf fertige Gegenstände*. Die gepulverte harte Legierung wird unter Zusatz von zementierenden Metallen mittels eines Rohres in die Flamme eines Knallgasgebläses eingeführt. Das erhitzte Pulver wird gleichzeitig mit Hilfe von Druckluft in eine Form oder auf die Gegenstände geschleudert. Die zur Durchführung des Verf. erforderliche Anordnung

ist an Hand einer Zeichnung erläutert. (Russ. P. 22 895 vom 20/8. 1930, ausg. 30/9. 1931.) RICHTER.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges. (Erfinder: Bruno Fetkenheuer), Berlin, *Herstellung gesinterter Legierungen*, die als wesentlichen Bestandteil ein Carbide eines oder mehrerer der Elemente Ti, W, Mo, V oder U u. als weiteren Bestandteil mindestens eins der Metalle der Eisengruppe (Fe, Ni oder Co) enthalten, dad. gek., daß die Zusatzmetalle in Form von Salzen organ. Säuren mit dem Hauptbestandteil gemischt u. dann durch Reduzieren frei gemacht werden, wodurch das so behandelte Gemisch der zur Sinterung erforderlichen Temp. ausgesetzt wird. — Die Erzeugnisse besitzen eine bisher unerreichte Zähigkeit, ohne Verminderung der Härte u. dgl. (D. R. P. 520 139 Kl. 40b vom 1/7. 1928, ausg. 30/3. 1932.) KÜHLING.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin, *Magnetische Legierungen*. Die Legierungen enthalten neben Fe, Ni u. gegebenenfalls Co 1—5% eines oder mehrerer Metalle oder Metalloide, welche, wie Ta, Bi, Ag oder besonders Pb, in fl. Zustand sich nicht vollständig mit Fe oder der Grundlegierung mischen. Die Legierungen dienen zur Herst. von Magneteisen durch Vorpresse des Metallpulver; die erwähnten Zusätze machen die Legierung brüchig u. erleichtern dadurch das Pulvern u. erteilen ihr eine hohe Anfangspermeabilität. (E. P. 367 452 vom 22/11. 1930, ausg. 17/3. 1932. D. Prior. 23/11. 1929.) KÜHLING.

Electrical Research Products Inc., New York, *Magnetisches Material*. Es enthält 5—80% Co, 10—81% Ni, 10—45% Fe sowie gegebenenfalls geringe Mengen von Cr, Mn oder anderen Stoffen. Beispiele derartiger Legierungen: 1. 45% Ni, 25% Co u. 30% Fe; 2. 73,3% Ni, 6% Co, 20,5% Fe u. gegebenenfalls 0,2% Mn; 3. 50% Ni, 30% Co u. 20% Fe; 4. 10% Ni, 70% Co u. 20% Fe u. gegebenenfalls 1% Mn; 5. 60% Ni, 15% Co, 25% Fe; 6. 20% Ni, 50% Co u. 30% Fe; 7. 70% Ni, 15% Co u. 15% Fe. Durch Wärmebehandlung wird derartigen Legierungen hohe Permeabilität, geringe Koerzitivkraft u. geringe Hysterisis verliehen. (Hierzu vgl. Tschechoslowak. P. 29623; C. 1931. II. 3522.) (Dän. P. 41 203 vom 29/7. 1926, ausg. 2/12. 1929. A. Prior. 5/8. 1925.) DREWS.

Arthur Edward Ernest Jones und Albert Henry Hobbins, Worcester, England, *Aluminiumlegierung*. Die Legierung besteht aus etwa 83,5% Al, 15% Si, 0,75% Cu, 0,5% Sn u. 0,25% Cr. Während der Herst. wird der Schmelze zweckmäßig eine kleine Menge Na u. als Flußmittel etwas ZnCl₂ zugegeben, welche sich, bis auf Spuren Na in der fertigen Legierung nicht finden. Letztere ist gegen Säuren u. Salzwasser beständig. (E. P. 366 720 vom 5/2. 1931, ausg. 3/3. 1932.) KÜHLING.

Holger Michael Andersen, Frederiksberg, Einer Jørgen Borck Kollé und Dethlef Thomsen, Kopenhagen, *Aluminiumlegierung*. Zu einer Legierung von Al, Si u. Cu gibt man Sb. Die erhaltene Legierung ist beständig gegen Salz- u. Säurelsgg., sie zeichnet sich durch Härte u. Streckfestigkeit aus, so daß sie sich auch zur Herst. von Maschinenteilen eignet. (Dän. P. 41405 vom 30/3. 1928, ausg. 30/12. 1929.) DREWS.

Walter Rosenhain und John Douglas Grogan, Teddington, England, *Reinigen von Aluminium und Aluminiumlegierungen*. In das zu reinigende geschmolzene Metall werden, zweckmäßig im Strom eines indifferenten Gases, wie N₂, Ar, He, CH₄, od. dgl. u. gegebenenfalls unter Druck ein oder mehrere Chloride des Si, C, Ti oder Al eingeführt. Es werden gel. Gase u. andere Verunreinigungen entfernt. (E. P. 366 545 vom 8/9. 1930, ausg. 3/3. 1932.) KÜHLING.

General Electric Co., New York, übert. von: **Otto Dahl**, Berlin, *Kupferlegierungen*. Die Legierungen enthalten neben Cu Cr u. Be im Gesamtbetrage von nicht wesentlich mehr als 6%. Die Menge des Be soll $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{12}$ der Chrommenge u. nicht mehr als etwa 1% betragen. Das Cr kann durch Co ersetzt werden. Die Menge des Be soll dann $\frac{1}{7}$ — $\frac{1}{13}$ der Menge des Co betragen. Die Legierungen sind gute Leiter der Elektrizität u. besitzen hohe mechan. Festigkeit. (A. P. 1 847 929 vom 26/6. 1931, ausg. 1/3. 1932. D. Prior. 31/7. 1930.) KÜHLING.

International Nickel Co., Inc., New York, übert. von: **William Alvin Mudge**, Huntington, West Virginia, V. St. A., *Hitzebehandlung von Legierungen*. Zum Referat über A. P. 1 755 554; C. 1930. II. 302 wird nachgetragen, daß der Al-Geh. der Legierung zwischen 2 u. 17% betragen kann u. daß eine schnelle Abkühlung derselben bis dicht an ihren F. stattfindet. Dann wird die Legierung wieder auf über 1200° F erhitzt, worauf langsam abgekühlt wird. (Can. PP. 290 189 vom 20/2. 1926, ausg. 4/6. 1929 u. 290 190, 290 191 vom 16/1. 1929, ausg. 4/6. 1929.) EBEN.

Metallges. Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Legierungen, besonders Lagermetallelegierungen*, dad. gek., daß sie nur aus Pb u. Ru ohne Sn u. ohne Sb bestehen. — Legierungen des Pb mit Ru u. einem oder mehreren der anderen Alkalimetalle ohne Sn u. Sb. — Legierungen des Pb mit Ru u. einem oder mehreren der anderen Alkali- u. einem oder mehreren Erdalkalimetallen ohne Sn u. Sb. — Die Legierungen sind härter als Pb. (D. R. P. 546 814 Kl. 40b vom 23/7. 1924, ausg. 17/3. 1932.) KÜHLING.

Vereinigte Stahlwerke Akt.-Ges., Düsseldorf (Erfinder: A. Ewald, Mülheim, Ruhr), *Herstellung von Schleudergußhohlkörpern* durch Einbringen von fl. Metall in einen durch h eine feste u. eine bewegliche Wand begrenzten Hohlraum der annähernd waagrecht liegenden Schleudergußform, 1. dad. gek., daß die kolbenartig ausgebildete Abschlußwand während des Eingießens des Metalles gegenüber der festen Wand derart verschoben wird, daß der der Wandstärke des herzustellenden Hohlkörpers entsprechende Flüssigkeitsspiegel während des Gußvorganges die gleiche Höhe behält. — 2. Vorr. zur Ausführung des Verf. gemäß Anspruch 1, dad. gek., daß die umlaufende Schleudergußform gegenüber der kolbenartigen Abschlußwand axial verschiebbar ist. — 3 weitere Vorrichtungsansprüche in der Patentschrift. (D. R. P. 547 132 Kl. 31c vom 30/11. 1929, ausg. 29/3. 1932.) KÜHLING.

Firth-Sterling Steel Co., Mc Keesport, V. St. A., *Herstellung lunkerfreier Metallbarren*, dad. gek., daß mehrere Barren gleichzeitig als im wesentlichen radiale Längsrippen oder -leisten an einem gemeinsamen zentralen Kernteil, in dem sich die Bunkerung vollzieht, gegossen u. nach Erstarrung von dem Kernteil getrennt werden. — Den Längsrippen oder -leisten wird eine sich nach außen verjüngende Form gegeben. (D. R. P. 547 564 Kl. 31c vom 26/6. 1930, ausg. 26/3. 1932. A. Prior. 12/8. 1929.) KÜ.

Carl Piel, Solingen, *Herstellung von scharf ausgeprägten Formguß- oder Fertigußstücken aus schwer schmelzbaren Metallen in Kokillen* durch Rütteln der letzteren, dad. gek., daß den Kokillen vor Beginn des Metalleingusses bis zur Erstarrung des fertigen Gußstückes eine Rüttelbewegung erteilt wird. — Nacharbeiten der Gußstücke ist nicht erforderlich. (D. R. P. 547 969 Kl. 31c vom 8/9. 1929, ausg. 30/3. 1932.) KÜHL.

Jaroslav Hruška, Pilsen, *Erzielung dichter Metallblöcke* durch mechan. äußere Einw. auf die fl. Metallmasse in der Blockform, dad. gek., daß der Blockform während des Abgießens u. während des Erstarrens des Blockes nicht nur eine drehende Bewegung um ihre senkrechte Mittelachse, sondern gleichzeitig auch eine auf- u. abwärts gerichtete stoßweise Bewegung (Rüttelbewegung) erteilt wird. — 2. Vorr. zur Ausführung des Verf. nach Anspruch 1, dad. gek., daß der Kolben sowie die Innenwand des Kolbenzylinders der an sich bekannten Rüttelmaschine ineinander greifende, schraubenförmig verlaufende Verzahnungen aufweisen. — Das Verf. bewirkt eine bessere räumliche Verteilung der Krystallkerne als die bekannten Verf. u. führt zu einer Beschränkung der Schmelze-, Preß- u. Walzarbeit. (D. R. P. 546 018 Kl. 31c vom 27/9. 1929, ausg. 21/3. 1932. Tschechoslow. Prior. 7/9. 1929.) KÜHLING.

Western Electric Co., Inc., New York, übert. von: **Walter J. Scott**, Brookfield, V. St. A., *Gußformen*. Mischungen von gepulvertem Kaolin u. Talkum werden mit der Lsg. von Paraffin u. Wachs in einem flüchtigen Lösungsm., wie CCl_4 , vermischt, das Lösungsm. verjagt u. der Rückstand innig mit geringen Mengen einer Zinkseife verührt, welche die einzelnen Körner der M. überzieht. Das Erzeugnis wird dann unter Druck geformt u. gebacken. (A. P. 1847196 vom 8/1. 1930, ausg. 1/3. 1932.) KÜHL.

Wilhelm Heinrich Doderer, Neudek, *Glühen und Kühlen von Walzgul.* Das Glühen u. Kühlen erfolgt in der Atm. eines Schutzgases, welches dem Glühgut im Glühofen u. einem Teil des Kühlkanals entgegen- u. in dem anschließenden Teil des Kühlkanals in gleicher Richtung wie das Glühgut strömt. Als Glüh- u. Kühlraum dient ein einheitliches Rohr, welches in der Glühzone von einem gasgeheizten Mantel umgeben ist. Das Schutzgas tritt in etwa $\frac{1}{3}$ der Länge des Kühlkanals unter leichtem Druck ein u. strömt von der Eintrittsstelle nach beiden Seiten. (Oe. P. 126 974 vom 19/12. 1928, ausg. 25/2. 1932.) KÜHLING.

R. T. Rolfe, Foundrywork and metallurgy. Vol. 5. London: Pitman 1932. 8°. 6 s. net.
Anceau, La cémentation et le traitement thermique des petites pièces de mécanique. Paris: Léon Eyrolles 1931. (32 S.) 8°.

[russ.] Igor Michajlowitsch Pawlow, Walzen von Nichteisenmetallen u. Legierungen. Moskau-Leningrad: Staatl. Wiss.-Techn. Verlag 1932. (132 S.) Rbl. 1.35.

[russ.] Standardisierung-Komitee der U. d. S. S. R., Nichteisenmetalle und ihre Analyse. Moskau: Standardisierung u. Rationalisierung 1932. (120 S.) Rb. 0.75.

IX. Organische Präparate.

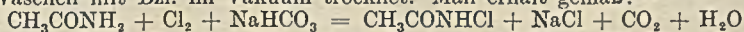
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Jung**, Rheinfelden i. Baden, u. **Arthur Zimmermann**, Rheinfelden i. Schweiz), *Herstellung von 1,1,2-Trichloräthan*, dad. gek., daß man auf 1,2-Dichloräthan Cl₂ bei Ggw. geeigneter Katalysatoren, wie Sb, Fe oder Mn, bei mäßig erhöhter Temp., die etwa 60° nicht überschreitet, einwirken läßt. — Z. B. leitet man Cl₂ in 1000 Teile 1,2-Dichloräthan u. 5 Teile Fe-Pulver bei nicht wesentlich über 60° liegenden Temp. ein. Sobald das spezif. Gewicht der Rk.-Fl. auf 1,440—1,450 gestiegen ist, wird die Chlorierung unterbrochen. Die Aufarbeitung erfolgt in üblicher Weise. Man erhält über 80% der Theorie dest. 1,1,2-Trichloräthan. Als Nebenprod. werden *Tetrachloräthan* u. *höher sd. Chlor-substitutionsprod. des Äthans* gebildet. (D. R. P. 545 993 Kl. 12 o vom 19/7. 1930, ausg. 8/3. 1932.) R. HERBST.

Rheinische Kampfer-Fabrik G. m. b. H., Düsseldorf-Oberkassel (Erfinder: **Josef Kathol**, Düsseldorf-Oberkassel), *Herstellung von Acetaldehyd* durch therm. Umwandlung von Äthylenoxyd in Ggw. von Katalysatoren, dad. gek., daß man Silicagel als Katalysator verwendet. — Z. B. wird staubfeines Silicagel mit W. angefeuchtet, die Paste angetrocknet u. zu erbsengroßen Stücken verformt, die im Luftstrom bei ca. 220° getrocknet werden. Über den so erhaltenen Katalysator wird bei ca. 220° mit einer Geschwindigkeit von 120—200 g pro Stde. u. Liter Kontaktraum Äthylenoxyd geleitet. Aus 100 Tln. Äthylenoxyd werden so 95—98 Teile Kondensat mit 75% Acetaldehyd erhalten. Als Nebenprod. entstehen hierbei in sehr untergeordneten Mengen *Paraldehyd*, *Crotonaldehyd*, *Dioxan*, A. u. ungesätt. Verb. Es kann der Katalysator auch auf einem indifferenten Stoff von guter Wärmeleitfähigkeit, wie Metalldrahtnetz, aufgebracht oder in einer genügend hochsd. Fl. suspendiert zur Anwendung gelangen. (D. R. P. 547 641 Kl. 12 o vom 10/12. 1930, ausg. 29/3. 1932.) R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Ernst Eberhardt**, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von Acetaldehyd und Essigsäure* aus Acetylen, W.-Dampf u. O₂ unter Anwendung von Hg-Verbb. enthaltenden Katalysatoren u. bei erhöhter Temp., dad. gek., daß man ein Acetylen, W.-Dampf u. O₂ enthaltendes Gemisch mit Hg-Dampf belädt u. es sodann über Hg-Verbb. oder Mischungen dieser mit anderen Schwermetallsalzen oder anderen Stoffen bei erhöhter Temp. leitet. — Die techn. Wrkg. des Verf. besteht in der prakt. unbegrenzten Lebensdauer des Katalysators u. den hohen Umsätzen; selbst bei hoher Gasgeschwindigkeit gelingt es, das gesamte im Ausgangsgas vorhandene Acetylen umzusetzen. Z. B. wird ein Gasgemisch aus 6% Acetylen, 84% H₂ u. ca. 10% O₂, das bei 70—80° mit W.-Dampf gesätt. worden ist, bei 260° durch Hg u. darauf bei gleicher Temp. über aktivierte Kohle, auf der Mercuriphosphat niedergeschlagen ist, geleitet. Man erhält eine Ausbeute von 60% Essigsäure u. 14% Acetaldehyd, bezogen auf die aus der angewandten Menge Acetylen sich errechnende Ausbeute, bei einer Strömungsgeschwindigkeit von ca. 24 l pro Stde. u. 200 cem Kontaktraum. (D. R. P. 544 691 Kl. 12 o vom 23/2. 1930, ausg. 20/2. 1932. E. P. 364 255 vom 14/11. 1930, ausg. 28/1. 1932.) R. HERBST.

Carbide and Carbon Chemicals Corp., V. St. A., *Gewinnung von konzentrierter Essigsäure* aus verd. Säure durch Dest. in Ggw. von *Diisopropyläther*, der das W. unterhalb des Kp. der Säure abführt. (F. P. 720 074 vom 16/7. 1931, ausg. 15/2. 1932. A. Prior. 25/7. 1930.) M. F. MÜLLER.

Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul, Dresden (Erfinder: **Hans Mirau**, Berlin-Halensee), *Darstellung von Acetmonochloramid* durch Behandlung von *Acetamid* (I) in wss. Lsg. mit Cl₂ in der Kälte bei Ggw. HCl-bindender Stoffe, dad. gek., daß als solche HCl-bindenden Stoffe Salze schwacher anorgan. Säuren verwendet werden. — Z. B. werden in eine Lsg. von 60 Teilen I in 100 Teilen W. unter Zugabe von 84 Teilen Na₂CO₃ bei —5° 71 Teile Cl₂ eingeleitet, worauf man bei —10° absaugt u. nach Waschen mit Bzl. im Vakuum trocknet. Man erhält gemäß:



80 Teile eines Prod., das etwa 70% reinem Prod. entspricht. — Die Rk. gelingt auch mit Na₃PO₄, wobei 3 Moll. I u. 3 Moll. Cl₂ zur Einw. gelangen. Die Ausbeuten betragen über 60%. (D. R. P. 544 289 Kl. 12 o vom 22/2. 1930, ausg. 17/2. 1932.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Walter Haag**, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von Ammonsalzen aus α-Oxysäuren*. — Hierzu vgl. F. P. 709 628; C. 1931. II. 3544. Nachzutragen ist folgendes: Die Darst. des *Milch-*

säurenitrils kann durch Einlassen von 67 l 90%ig. CH_3CHO in ein Gemisch von 150 l Dioxan, 10 l $\frac{1}{2}$ -n. NaOH , 20 l W. u. 39 l HCN erfolgen, wobei der Rückflußkühler unter 0° gehalten wird. Die Temp. steigt auf 80°. Nach beendeter Rk. leitet man gasförmige HCl u. nach erfolgter Verseifung des Nitrils so lange NH_3 ein, bis kein NH_4Cl mehr ausfällt. Dann filtriert man u. leitet in das Filtrat NH_3 bis zur alkal. Rk. Beim Kühlen mit Eis erhält man 70 kg reines $\text{NH}_4\text{-Lactat}$. Aus dem Filtrat kann man nach dem Abdest. des Dioxans *Milchsäureanhydrid* (9 kg) gewinnen u. dieses über das Ca-Salz in das NH_4 -Salz umwandeln. (D. R. P. 535 850 Kl. 12 o vom 2/2. 1930, ausg. 29/10. 1931.)
ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Otto Schmidt** und **Georg Niemann**, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von Milchsäureestern* durch Umsetzung der aus Milchsäurenitril mit Alkoholen in Ggw. von Salzsäure erhaltenen *Lactimidoäther* mit W., dad. gek., daß bei Verwendung von Alkoholen mit weniger als 5 C-Atomen die Umsetzung mit W. in Ggw. organ. Lösungsmm. vorgenommen wird, die entstehende Ammoniumverb. nicht lösen. — Z. B. werden unter Kühlung in eine Mischung von 71 Gewichtsteilen Milchsäurenitril u. 60 Gewichtsteilen A. 36,5 Gewichtsteile trockener HCl eingeleitet, wobei die Temp. 5—10° nicht übersteigen soll. Der entstandene dicke farblose Sirup wird mit ca. 200 Tln. Bzl. u. ca. 18 Tln. W. unter Rühren versetzt. Nimmt nach einigem Stehen die Abscheidung von NH_4Cl nicht mehr zu, wird abgenutscht u. aus dem Filtrat durch Dest. *Milchsäureäthylester* in guter Ausbeute isoliert. (D. R. P. 544 499 Kl. 12 o vom 23/9. 1925, ausg. 18/2. 1932.)
R. HERBST.

Chemische Fabrik Gedeon Richter Akt.-Ges., Budapest, *Darstellung von Gemischen organischer Säuren aus Kohlehydraten und kohlehydrathaltigen Materialien*, insbesondere aus Stärke u. stärkehaltigen Materialien, 1. dad. gek., daß die Ausgangsstoffe bzw. deren wss. Suspensionen in der Wärme einer Oxydationsbehandlung mit H_2O_2 -Lsgg., welche auf einmal, portionsweise oder kontinuierlich zugesetzt werden können, unterworfen werden, worauf die erhaltenen Rk.-Prodd. z. B. durch Eindampfen im Vakuum nach vorheriger Filtration in konz. Form gewonnen u. durch Umkrystallisation o. dgl. gegebenenfalls weiter gereinigt werden können. — 2. dad. gek., daß die Ausgangsmaterialien vor der Behandlung mit H_2O_2 -Lsg. oder gemeinsam mit dieser einer Fermentation oder Invertierung, z. B. durch Zusatz von Pankreatin, unterworfen werden. — 3. dad. gek., daß die Behandlung mit H_2O_2 -Lsg. in Ggw. von Katalysatoren vorgenommen wird. — Nach dem Verf. werden u. a. *Zucker-, Glykon- u. Oxalsäure* erhalten. Als die Oxydation fördernde Katalysatoren kommen hierbei Metallsalze, wie Fe- u. Mn-Salze, u. die schwächer wirkende akt. Kohle in Betracht. Z. B. wird ein dicker Kleister aus 20 Gewichtsteilen Stärke bei 40° mit 1 Gewichtsteil Pankreatin versetzt. Nach kurzer Zeit hat sich der Kleister verflüssigt, worauf erwärmt wird u. innerhalb einer Stde. ca. 20 Gewichtsteile konz. H_2O_2 -Lsg. zugefügt werden. Die Oxydation ist bald beendet; die Rk.-Lsg. wird dann filtriert, eingedampft u. der Rückstand gegebenenfalls umkrystallisiert. Weitere Beispiele erläutern das Verf. unter Verwendung von Weizenmehl, Glycerosestärkesirup, Lävulose oder Filtrierpapierschnitzel als Ausgangsmaterialien. (D. R. P. 544 693 Kl. 12 o vom 19/3. 1930, ausg. 20/2. 1932. Ungar. Priorr. 23/3. 1929 u. 21/2. 1930.)
R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Schmidt**, Wuppertal-Vohwinkel), *Darstellung von oxydierten Metallkomplexsalzen*. — Hierzu vgl. E. P. 326 231; C. 1930. II. 133. Nachzutragen ist, daß als Ausgangsstoffe noch genannt sind: *Ferroschleimsäure, Ferrozuckersäure*. (D. R. P. 543 553 Kl. 12 o vom 2/11. 1928, ausg. 6/2. 1932. Zus. zu D. R. P. 501 608; C. 1930. II. 1771.)
ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Halbbare Lösungen von Salzen der Stibinsäuren*. (Vgl. Schwz. P. 134783; C. 1930. I. 1051.) Es werden den Lsgg. z. B. von *p-aminophenylstibinsäurem Na* mehrwertige Alkohole, wie Glucose, Glycerin u. dgl. zugesetzt. (Tschechosl. P. 31 922 vom 21/2. 1928, ausg. 10/4. 1930. D. Priorr. 24/2. 1927.)
SCHÖNFELD.

Boot's Pure Drug Co. Ltd. und **Reginald Child**, Nottingham, England, *Herstellung von o-Alkyloxyacetylaminbenzol-4-sulfinsäuren*. Durch Einw. von ClSO_3H auf *1-Acetyl-amino-2-methoxybenzol* unterhalb 50° ($\frac{1}{2}$ Std., dann auf Eis gießen) erhält man das entsprechende *4-Sulfonsäurechlorid*, Krystalle aus Bzl., F. 152—153°, F. des entsprechenden Amids 226°. Schüttelt man das Chlorid mit wss. Na_2SO_3 -Lsg. (schwach alkal.), so entsteht die *4-Sulfinsäure*, F. 117—119°. In gleicher Weise lassen sich

Homologe, z. B. ausgehend vom *o*-Phenetidin, herstellen. Die Verbb. sind Zwischenprodd. zur Farbstoffdarst. (E. P. 359 772 vom 29/11. 1930, ausg. 19/11. 1931.) ALTP.

William Tomlinson Mac-Leester, Philadelphia, V. St. A., *Darstellung von Monomethyl-p-aminophenolsulfat*. *p*-Oxyphenylglycin wird in etwa der 10-fachen Menge Kresol auf 165—170° bis zum Aufhören der CO₂-Entw. erhitzt, worauf man aus der erkalteten Lsg. das Rk.-Prod. mit verd. H₂SO₄ (berechnete Menge) abtrennt. (A. P. 1 844 926 vom 17/8. 1922, ausg. 9/2. 1932.) ALTPETER.

Arthur W. M. Dickens, London, England, *Darstellung von Methyl-p-aminophenolsulfat*. Man erhitzt *p*-Oxyphenylglycin mit der 12-fachen Menge Kresol auf 170—185°, verd. nach beendeter Rk. mit W. u. Solventnaphtha u. schüttelt mit verd. H₂SO₄. Man kann auch nach 3 std. Erhitzen auf 170—180° das Kresol im Vakuum abdest. u. den Rückstand nach Aufnehmen in A. mit H₂SO₄ versetzen. Die Ausbeute beträgt etwa 87%. — Hierzu vgl. auch A. P. 1 844 926; vorst. Ref. (A. P. 1 844 844 vom 29/1. 1925, ausg. 9/2. 1932.) ALTPETER.

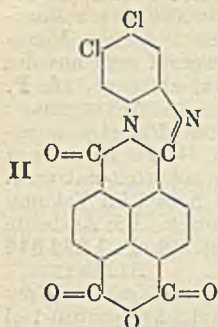
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung von optisch aktiven 1-Phenyl-2-aminoalkoholen(-I)* durch katalyt. Red. von 1-1-Phenyl-2-ketopropan-1-ol mit Edelmetallkatalysatoren in Ggw. von NH₃, prim. oder sek. Aminen, ausgenommen CH₃NH₂ oder Einw. von NH₂OH auf die Ketoalkohole u. Red. der Oxime gegebenenfalls unter anschließender Alkylierung. — Z. B. wird eine Lsg. von *l*-Phenylacetylcarbinol (I) in A. mit NH₂OH·HCl, dann Na₂CO₃-Lsg. versetzt. Nach 1 Tag dampft man im Vakuum ein. Das Oxim (F. 70—71°, [α]_D²⁰ = +43,75° in W., [α]_D²⁰ = +144,6° in A.) wird in Eg. mit Pd u. H₂ hydriert. Das Hydrochlorid der Base schm. bei 174 bis 175°, [α]_D²⁰ = —32,66°. — Eine alkoh. Lsg. von I u. CH₃NH₂·HCl wird mit Ni u. H₂ behandelt. Das erhaltene *l*-Phenylpropanolmethylaminhydrochlorid schm. bei 216°. (E. P. 365 535 vom 15/10. 1930, ausg. 18/2. 1932.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung von optisch aktiven 1-Phenyl-2-aminoalkoholen(-I)*. Zwecks Darst. von 1-1-Oxyphenyl-2-aminopropanolen läßt man auf 1-1-Oxyphenyl-2-ketopropan-1-ole NH₂OH einwirken u. reduziert die Oxime katalyt. zu Aminoverbb. — Z. B. wird *l*-*m*-Oxyphenylacetylcarbinoloxim (farbloser Sirup, [α]_D²⁰ = +129,56° in A., [α]_D²⁰ = +36,2° in W.) in Eg. mit Pd u. H₂ hydriert. Das Hydrochlorid der erhaltenen Base krystallisiert schwierig, [α]_D²⁰ = —24,88°. — Man kann auch die Ausgangsstoffe mit Edelmetallkontakten in Ggw. von NH₃ oder prim. bzw. sek. Aminen hydrieren. — Z. B. wird *l*-*m*-Oxyphenylacetylcarbinol in alkoh. CH₃NH₂-Lsg. mit Pd u. H₂ in *l*-*m*-Oxyphenylmethylaminopropanol übergeführt, [α]_D = —26,7°. Die Red. gelingt auch mit Ni u. H₂, doch muß hierbei CH₃NH₂·HCl verwendet werden. (E. P. 365 540 vom 17/10. 1930, ausg. 18/2. 1932. Zus. zu E. P. 365 535; vorst. Ref.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung von racemischen 1-Phenyl-2-aminoalkoholen(-I)*. Reduziert man 1-1-Phenyl-2-ketopropan-1-ole mit Ni-Kontakten in Ggw. von NH₃, prim. oder sek. Aminen in Form der freien Basen, so entstehen die racem. Aminoalkohole. — Z. B. wird eine Lsg. von *l*-Phenylacetylcarbinol in alkoh. CH₃NH₂ mit Ni u. H₂ behandelt, wobei racem. Phenylpropanolmethylamin erhalten wird, F. des Hydrochlorids 188°. (E. P. 365 541 vom 17/10. 1930, ausg. 18/2. 1932. Zus. zu E. P. 365 535; vorst. Ref.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Franz Weibel, Mannheim), *Verfahren zur Darstellung wasserlöslicher Derivate der Phthalsäure*, dad. gek., daß man auf Phthalsäure Äthylenoxyd oder homologe Oxide im Überschuß mit oder ohne Benutzung eines Lösungsm. u. gegebenenfalls unter Zusatz von katalyt. wirkenden Substanzen bei Temp. unterhalb 100° einwirken läßt, wobei die Verwendung saurer anorgan. Katalysatoren ausgenommen wird. — Z. B. erwärmt man im Autoklaven unter Röhren gleiche Gewichtsmengen Äthylenoxyd u. fein gepulverte Phthalsäure auf 60—65°. Sobald sich durch Erhöhung der Temp. der Eintritt der Rk. bemerkbar macht, ist dafür zu sorgen, daß die Temp. die angegebene Höhe nicht wesentlich übersteigt. Nachdem eine Probe neutrale Rk. zeigt, wird das Rk.-Prod. in ca. der gleichen Menge W. gel., die Lsg. nötigenfalls zur Klärung mit etwas Tierkohle geschüttelt u. filtriert. Aus der klaren Lsg. wird das W. u. überschüssiges Äthylenoxyd im Vakuum abdest. u. der Ester durch längeres Erwärmen im Vakuum völlig getrocknet. Man erhält eine mit W. in jedem Verhältnis mischbare, hochviscose, geruch- u. nahezu völlig farblose Fl., die neben Glykolestern auch Polyglykolester enthält. Die Ausbeute beträgt ca. 180% vom Gewicht der Phthalsäure. Dazu noch weitere Beispiele. (D. R. P. 542 617 Kl. 12o vom 3/2. 1927, ausg. 27/1. 1932.) EBEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung von Abkömmlingen der 1,4,5,8-Naphthalintetracarbonsäure (I)*. Durch Kondensation von Salzen der I oder deren Anhydrid mit Verb. der Zus. RNH₂ erhält man Benzimidazolderiv. — Man läßt z. B. auf eine sd. Lsg. von I in Na₂CO₃ (Di-Na-Salz) 1,2-Diaminobenzol einwirken, wobei Naphthoylenbenzimidazolperidicarbonsäure erhalten wird, F. über 350°, gelbes Pulver, gibt mit Hydrosulfit u. Alkali eine grüne Lsg. — Verwendet man 4-Methyl-1,2-diaminobenzol, so entsteht die entsprechende 4-Methylbenzimidazolverb., rötliches Pulver, in konz. H₂SO₄ gelb l. — Die entsprechende 4-Athoxyverb. ist in H₂SO₄ rot l. — Mit 1,2-Diaminonaphthalin erhält man die Naphthoylenaphthimidazolperidicarbonsäure, braunes Pulver, in konz. H₂SO₄ violett l., — mit 5-Chlor-4-methyl-1,2-diaminobenzol ein Prod., das in konz. H₂SO₄ rötlich-gelb l. ist. — Das Prod. aus 4-Brom-1,2-diaminobenzol u. I läßt sich als Na-Salz aussalzen, das Anhydrid ist orange, in konz. H₂SO₄ gelb. l.; die entsprechende, aus 3,5-Dibrom-1,2-diaminobenzol hergestellte Verb. ist orangefrot. — 4,5-Dichlor-1,2-diaminobenzol gibt mit I die Verb. II, rötliches Pulver, das wl. Na-Salz bildet gelbliche Blättchen. — Aus I läßt sich ein Mono-*o*-toluidid vom F. über 285°, ein Mono-*p*-chloranilid vom F. 334 bis 336°, ein Mono- β -naphthylimid vom F. 320—330° herstellen. (E. P. 364 544 vom 26/9. 1930, ausg. 4/2. 1932.)



ALTETER.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

J. F. Stöcker, *Kritische Betrachtungen zu den gebräuchlichen Messungsmethoden der Oberflächenspannung von Netzmittellösungen und der Netzwirkung*. Die bekannten Meßmethoden, die auf der Messung der Reißfähigkeit der Oberfläche, der Ermittlung der Capillarakktivität, der Best. des Ausbreitungsvermögens der Netzmittellsg. auf Geweben u. des Luftverdrängungsvermögens von Netzmittellsg. in aufgelegtem oder untergetauchtem Textilgut beruhen, sind krit. besprochen. Keine läßt allgemeingültige Rückschlüsse auf Charakter u. Wertigkeit von Netzmitteln zu, da keine die beiden gleich einflußreichen Komponenten, Oberflächenspannung u. Luftverdrängungsvermögen, gleichzeitig erfaßt. Ein ideales, für alle Materialien u. Fabrikationsverf. gleich gutes Netzmittel hat die Grenzflächenschichten der Veredlungsflotten so zu beeinflussen, daß niedrige Oberflächenspannungs-, Viscositäts- u. Elastizitätswerte sich ergeben. (Melliands Textilber. 13. 86—87. 150—52. März 1932. Krefeld-Königshof.) SÜVERN.

I. Gubelmann, H. J. Weiland und C. O. Henke, *Neue Netzmittel — sulfonierte Abietine*. Abietin, ein KW-stoff, entsteht aus Abietinsäure beim Erhitzen unter CO₂-Abspaltung; prakt. wird Abietin aus Baumharz durch Erhitzen gewonnen. Durch Behandeln mit k., konz. H₂SO₄ wird es in Abietinsulfosäure, eine schwarze, in W. l. Paste verwandelt. Das Na-Salz ist fest u. leicht zerreiblich. Das abietinsulfosaure Natron ist wegen seiner guten Netz- u. Dispergierungseigg. als Netzmittel u. als Zusatz zu Färbebädern geeignet. Besonders bewährt es sich zusammen mit Terpeneol. (Ind. engin. Chem. 23. 1462—63. Dez. 1931.)

FRIEDEMANN.

E. Swindells, *Moderne Netz- und Beuchmittel und ihre Anwendung auf Textilien*. Für die Entschweißung von Wolle wird Melioran B 9 u. F 6 empfohlen, zum Entfernen von Ölen u. Wachsen Melioran C Y; für verharzte Flecken fügt man Cycloran M hinzu. Als Netzmittel für Baumwolle eignen sich die Oranitmarken BF u. F W; die Marke B N extra zeichnet sich noch durch erhöhte Reinigungskraft aus. Orapret bewährt sich als Zusatz zu Klotzbädern von unreduzierten Küpenfarbstoffen, wo es gleichzeitig als Verdickungs- u. als Durchfärbemittel dient. Als Weichmachungsmittel für Appreturen wird Coloran B 7 empfohlen; es eignet sich auch als egalisierender Zusatz zu Färbebädern. Coloran B 7 ist sehr unempfindlich gegen Chemikalien, wird aber für Mercerisationszwecke von Amercil M extra übertroffen, das infolge seiner guten Netzfähigkeit eine hohe Ausnutzung der NaOH-Bäder u. hohe Arbeitsgeschwindigkeit der Maschinen gestattet. (Dyer Calico Printer 67. 243—46. Journ. Soc. Dyers Colourists 48. 86—90. 1932.)

FRIEDEMANN.

H. Meyer, *Zwei neue Beuchmittel*. Mitteilungen über Igepon A u. Igepon T. (Amer. Dyestuff Reporter 21. 90—91. 1/2. 1932.)

FRIEDEMANN.

Georg Rudolph, *Neue Naphthol-AS-Farben*. Für die mit Naphthol AS-GR u.

Echtblau BB-Base auf Kunstseide erzielbaren Grüntöne, mit Naphthol AS-SG oder AS-SR u. Echtröt B-Base herzustellenden Schwarz u. mit Naphthol AS-LB u. Echtröt RC-Base erhältlichen Braun sind Vorschriften mitgeteilt. Ausfärbungen. (Kunstseide 14. 83—85. März 1932.) SÜVERN.

Lugius, *Schirmechte Färbungen wasserabstoßend präpariert*. Für Marine, Braun u. Schwarz geeignete substantive Farbstoffe der I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT u. das Färben mit ihnen ist beschrieben. Die Nachbehandlung erfolgt mit Ramasit WD konz. u. essigsaurom Al₂O₃. (Kunstseide 14. 85—86. März 1932.) SÜVERN.

—, *Das Färben von Strickgarnen*. Einzelheiten der innezuhaltenden Arbeitsweise. *Melioran F 6* gibt der Wolle auch im sauren Bade einen weichen voluminösen Griff u. erhält ihre Offenheit. (Ztschr. ges. Textilind. 35. 117. 2/3. 1932.) SÜVERN.

George Rice, *Das Färben von Baumwollschreibwaren*. (Textile Colorist 54. 100 bis 101. Febr. 1932.) FRIEDEMANN.

G. Frische, *Das Färben von Strohhitzen*. *Strohhitze* werden durch Einlegen in NH₃-Lsg. u. *Tetracarnit* entlackt u. gereinigt u. mit substantiven, seltener Schwefelfarben bzw. für helle Töne mit sauren Farbstoffen l. gefärbt. (Dtsch. Färber-Ztg. 68. 158. 27/3. 1932.) FRIEDEMANN.

Roy Hindle, *Pelzfärberei mit Anilinfarben*. *Entfetten und Färben im Einbadverfahren: Anwendung von Küpenfarben*. Dem Färben von Pelzen mit sauren oder bas. Farbstoffen muß meistens eine Entfettung mit Alkali oder besser mit Netz- u. Fetttöse-mitteln vorausgehen. Verwendet man Küpenfarben, besonders auch die neuen, l., so ist es möglich, das Entfetten u. Färben in einem Bade vorzunehmen. (Dyer Calico Printer 67. 297—98. 18/3. 1932.) FRIEDEMANN.

P. Kraus, *Neue Farbstoffe, Musterkarten und Textilhilfsmittel*. *Seidenechtorange SG* der CHEMISCHEN FABRIK VORM. SANDOZ, Basel, färbt beschwerte u. unbeschwerte Naturseide im Seifenbade u. sauer, färbt auch im Entbastungsbade u. mitgefärbte Viscoseseide seitengleich an. — Die J. R. GEIGY A.-G., Basel, brachte Färbungen mit Setaeyldirektfarbstoffen auf Acetatkunstseide u. auf Mischgeweben. — *Sirusbrillantblau RL* der I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT ist ein sehr gut lichtechtes, rötlichklares Direktblau, vulkanisierrecht, geeignet für Baumwolle u. streifig färbende Kunstseide. Auf Karten zeigte die Firma waschechte Färbungen auf loser Wolle, mit Palatinechtfarben hergestellt, ferner Modetöne auf Mischgeweben aus Wolle, Viscoseseide u. mit weißer Acetatseide. Ein Vergasungsmittel zur Vernichtung von Speck- u. Pelzkäfern ist *Areginal*. *Asordin*, ein hauptsächlich aus Tetrachlorkohlenstoff bestehendes Waschmittel der Firma, läßt weiße Wolle u. Seide rein weiß. *Emulphor FM öllöslich* gibt auch mit festen Fetten u. Mineralölen dauernde Emulsionen. — *Astriben U* der Firma E. BRANDT, Berlin, ein neues Reinigungsmittel für chem. u. Naßwäschereien, ist in W. u. Bzn. klar l. *Dispersin* hat sich in der Halbwoollfärberei beim Egalisieren verschossener Kleidungsstücke gut bewährt. *Persolvan* dient zum Vorreinigen u. als Zusatz zum Abziehbade. — *Perintrol* der CHEMISCHEN FABRIK STOCKHAUSEN u. Co., Krefeld, dient zur Ersparnis von Seife u. Na₂CO₃ beim Waschen, Entgerben u. Walken von Wollwaren. Von den *Prästabiltölen* wird die G-Marke für Baumwolle zum Beuchen, Bleichen u. Färben, die V-Marke für Wolle beim Färben, Carbonisieren u. Walken, die GA- u. VA-Marke in der Appretur, die KG-Marke für die Mercerisierung, die ZN- u. ZA-Marke für alle Arbeitsbedingungen empfohlen. — Die CHEMISCHE FABRIK G. ZIMMERLI A.-G., Aarburg, Schweiz, brachte unter dem Namen *Arburan SP* ein härte-, alkali- u. säurebeständiges Waschmittel in den Handel, das auch im Meerwasser schäumt. *Arburol B* der Firma dient als Netzmittel von vorbehandeltem Material in der Mercerisation. *Benzosapol OP* ist eine fl. Bzn.-Seife für die chem. u. Naßwäscherei, in W. gibt es eine Emulsion, in Bzn. ist es klar l. *Gezavon FP* ist ein härtebeständiges, gegen Säure u. Alkali beständiges Waschmittel, das in sd. Seifenlsgg. die Abscheidung von CaO-Seifen verhindert. *Gezolan CP* der Firma, ein Weichmachungsmittel für Kunstseide, Seide u. Baumwolle erlaubt Färben u. Avivieren in einem Gang. *Gezetol ES* ist CaO-, MgO- u. säurebeständig, ein Hilfsmittel für das Netzen, Abkochen, Färben u. Appretieren von pflanzlichen Faserstoffen aller Art. *Appret-Gezetol* ist MgSO₄-beständig. Ein geruchfreies, helles Spulöl für Kunstseide ist *Zicol GF*, nicht entflammbar u. ohne flüchtige Bestandteile, mit w. W. auswaschbar, was durch Zusatz von *Hydroexamin M* oder *Lavapolseife* noch beschleunigt werden kann. Eine Jubiläumsschrift der Firma, 1903—28, bespricht die Gesichtspunkte für die Anwendung chem. Hilfsmittel. — Die *Allfirm*-(Waterproof-)Imprägnierung der CHEMISCHEN U. SEIFEN-

FABRIK R. BAUMHEIER A.-G., Zschöllau, dient zum Wasserabstoßendmachen wollener, baumwollener u. halbkunstseidener Webwaren im Einbadverf. *Imperialin B* ist ein Beuchöl u. Fettlösungsm. von guter Emulgierbarkeit, hohem Netzvermögen u. Unempfindlichkeit gegen hohe Tempp. *Tyrtovonolöl N* der Firma dient als Avivieröl, als Faserschutz u. wird für die Färberei, das Abziehen u. die Appretur empfohlen. — *Eufallon R* der FARB- u. GERBSTOFFWERKE CARL FLESCH JR., Frankfurt a. M., ein Reinigungs- u. Entschlichtungsmittel für Kunstseide, wird ohne Na_2CO_3 angewendet u. ermöglicht in manchen Fällen Kombinieren von Entschlichten u. Färben. — *Maltostase* der GEBR. PATERMANN, BIOMALZ-FABRIK, Teltow-Berlin, wird als billiges Malzprod. für Stärkeaufschließung, Entschlichtung u. für Verdickungen empfohlen. — Die Firma ZSCHIMMER u. SCHWARZ, CHEMISCHE FABRIK, Dölan, bringt in dem *Desilpon* ein bei großer Faserschonung energ. wirkendes Entschlichtungsmittel für Leinölschichten. *Supralan TS* ist ein Waschmittel von großer Beständigkeit, besonders für Wolle u. Wirkwaren aller Art. (Monatsschr. Textil-Ind. 47. 40—42. Febr. 1932.) SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Musterkarten*. Ein neuer saurer Egalisierfarbstoff der CHEMISCHEN FABRIK VORM. SANDOZ, Basel, ist *Alizarinlichtblau 4 GL*, seine Lichtechtheit ist vorzüglich, auch die übrigen Echtheitseigg. im allgemeinen gut. Der Farbstoff ist besonders für Kombinationen zur Herst. verschiedenster Modetöne geeignet, er färbt Wolle als Strang- u. Stückware, ist auch für den Wolldruck brauchbar, Effekte aus pflanzlichen Fasern läßt er weiß. Eine Musterkarte der Firma zeigt Thionalfarbstoffe auf Baumwollgarn. (Dtsch. Färber-Ztg. 68. 144—46. 20/3. 1932.) SÜVERN.

Georg Rudolph, *Neuere Indanthrenfarbstoffe*. Die im Jahre 1931 herausgebrachten Indanthrenfarbstoffe sind beschrieben. Angaben über die Farbeweise, Echtheittabelle, Farbmuster. (Kunstseide 14. 50—51. Febr. 1932.) SÜVERN.

H. Geret, A. V. Blom und P. Schläpfer, *Pigment und Bindemittel*. Vff. bestimmten die Adsorption von Methanoldampf, sowie die Benetzungswärmen u. Sedimentvolumina bei techn. reinen Farbkörpern. Danach dürfte der Charakter eines Farbkörpers vor allem durch folgende drei Faktoren bedingt sein: 1. die physikal.-chem. Oberflächenbeschaffenheit (Streufelder, oophil oder carbophil, Benetzungswärme), 2. die Oberflächenkapazität (Größe der Oberfläche, Schüttvolumen) u. 3. die Oberflächenintensität (Rauheit der Oberfläche, akt. Stellen, Dampfadsorptionsenergie). Besitzen einzelne oder alle Faktoren große Werte, so resultieren meistens öleiche Pigment-Öl-Mischungen. (Farben-Ztg. 37. 586—87. 23/1. 1932.) SCHEIFELE.

A. Foulon, *Das Färbvermögen von Bunifarben*. (Vgl. C. 1932. I. 2096.) (Farbo u. Lack 1932. 33—34. 13/1.) SCHEIFELE.

—, *Die Bedeutung und Wirkung der Bleichromate in Fußbodenfarben*. Neben den für die Verbesserung der anstrichtechn. Eigg. der Fußbodenfarben weniger wertvollen Zusätzen, wie Lithopone, Neapelgelb, zinkhaltiges Bleioxyd etc. sind die Bleichromate, vor allem die dunkelcitronengelben bis tieforangegebenen Sorten, ein geschätztes Zusatzmaterial. Die Bleichromate erteilen selbst den dunklen Ockererden einen leuchtenden Farbton, erhöhen die Deckfähigkeit in Firnis u. Lack u. steigern Trockenfähigkeit u. Härte der Anstriche. Eine giftige Wrkg. der Bleichromate ist bei sachgemäßer Verarbeitung im Anstrich nicht zu befürchten. (Farben-Ztg. 37. 617—19. 30/1. 1932.) SCHEIFELE.

Osw. Klein, *Nochmals bleifreie Fußbodenfarben*. Zu dem Beitrag von Georg Zerr. Vgl. ZERR, C. 1932. I. 1299. (Farbe u. Lack 1932. 23—24. 6/1.) SCHEIFELE.

M. Seidel, *Bleifreie Fußbodenfarben*. Zu den Beiträgen von Zerr und Klein. (Vgl. vorst. Ref.) (Farbe u. Lack 1932. 60. 27/1.) SCHEIFELE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Netz-, Reinigungs- und Emulgierungsmitteln* durch Behandlung von Olefinen, die frei von Carbonylgruppen sind, mit sulfonierenden Mitteln. — 100 Teile eines fl. Olefingemisches, aus oxydiertem Hartparaffin durch H_2O - u. CO_2 -Abspaltung gewonnen, werden mit 45 Teilen $\text{Cl}\cdot\text{SO}_3\text{H}$ bei 30—40° verrührt. Das gewaschene Prod. wird mit Alkali, NH_3 oder organ. Aminen neutralisiert. (E. P. 364 669 vom 6/10. 1930, ausg. 4/2. 1932.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Emulgierungs-, Reinigungs- und Netzmitteln* durch Einw. von Sulfonierungsmitteln auf Ester, die in dem Alkoholrest wenigstens eine OH-Gruppe enthalten. — 60 Teile *Glycerinmonocinulsäureester* werden mit 80 Teilen konz. H_2SO_4 bei 60° verrührt u. das in W. l.

Prod. wird auf Eis gegossen u. mit Butylacetat extrahiert. Die Aufarbeitung geschieht in üblicher Weise. — In weiteren Beispielen wird *Glycerinmonoölsäureester*, *Glycerinmonolaurinsäureester*, *Palmitinsäureoxybutylester* oder *-oxyäthylester* sulfoniert. (E. P. 364 107 vom 26/8. 1930, ausg. 28/1. 1932.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Netz-, Emulgierungs-, Dispersions-, Wasch- und Weichmachungsmitteln* durch Sulfonierung der Ester aus einer Fettsäure u. einer Oxyfettsäure mit veresterbarer Oxygruppe. — 311 Teile *Ricinusöl* u. 200 Teile *Ölsäurechlorid* werden auf 80—90° erhitzt, bis die HCl-Abspaltung beendet ist. Dazu werden 250 Teile H_2SO_4 -Monohydrat allmählich bei 20—30° zugegeben. Das Prod. wird mit W. kräftig durchgeschüttelt u. absitzen gelassen. Die obere Schicht wird neutralisiert u. dient zur Herst. von Ölemulsionen u. Farbstoffpasten. — 300 Teile α -Oxystearinsäureamid u. 300 Teile Ölsäurechlorid werden zu dem entsprechenden Ester umgesetzt, der dann mit $Cl \cdot SO_3H$ behandelt wird. (E. P. 366 340 vom 1/4. 1931, ausg. 25/2. 1932. D. Prior. 2/4. 1930.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von esterähnlichen Netz-, Schaum- und Dispergiemitteln* durch Umsetzung einer Fettsäure oder eines Fettsäurehalogenids mit wenigstens 6 C-Atomen mit einer OH-Verb. einer cycloaliph. oder hydroaromat. Sulfonsäure. — 105 Teile des Na-Salzes der *1-Cyclohexanol-2-sulfonsäure* werden allmählich im Laufe einer Stde. in 150 Teile *Ölsäurechlorid* bei 80 bis 100° eingetragen. Das Rk.-Prod. ist in W. klar l. Durch Umkrystallisieren aus A. wird das Prod. gereinigt. — 234 Teile *Palmölsäurechlorid* u. 265 Teile des Na-Salzes der *ar-Tetrahydro- α -naphthol-4-sulfonsäure* werden auf 80—90° unter Rühren erhitzt. Es entsteht ein wachsähnliches Prod., das mit Na_2CO_3 neutralisiert wird. (E. P. 367 585 vom 10/3. 1931, ausg. 17/3. 1932. D. Prior. 20/10. 1930. Zus. zu E. P. 366916; C. 1931. 11. 1355 [F. P. 705081].) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Netz-, Reinigungs- und Dispersionsmitteln* durch Behandlung von arom. KW-stoffen oder deren Deriv., wie Halogenverb., Phenole, Naphthole, Aniline oder Naphthylamine oder die Sulfonsäureverb. derselben mit aliph. Alkoholen u. durch evtl. nachfolgende Sulfonierung. — 128 Teile Naphthalin werden in die β -Sulfonsäure übergeführt u. bei 80—95° werden 350 Teile konz. H_2SO_4 u. 160 Teile Isopropylalkohol eingetragen. Das Gemisch wird einige Stunden bei 80—100° gehalten. Dabei bildet sich mehrfach propylierte β -Naphthalinsulfonsäure. In einem weiteren Beispiel wird *Dibutyl-naphthalinsulfonsäure* oder mehrfach isobutylierte Naphthalinsulfonsäure hergestellt. (E. P. 364 537 vom 22/9. 1930, ausg. 4/2. 1932.) M. F. MÜLLER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Verfahren zur Herstellung konzentrierter wässriger Lösungen von netzend wirkenden Sulfonsäuren*, dad. gek., daß man zum Lösen der Säuren, z. B. der alkylierten Naphthalinsulfonsäuren oder der durch Einw. von Benzoin u. aliph. Alkoholen auf arom. Sulfonsäuren erhältlichen Prodd., eine Mischung von W. mit mehrwertigen aliph. Alkoholen, z. B. *Glykol*, *Glycerin*, *Thiodiglykol* verwendet. Durch Lösen von *Butyl-naphthalinsulfonsäure* in einer Mischung von 25 Teilen *Glycerin* u. 75 Teilen W. erhält man in der Wärme eine 20%ig. Lsg., die auch beim Erkalten klar bleibt, während W. allein diese Sulfonsäure in der Kälte nur bis zu 6% einflöst. (F. P. 713 460 vom 18/3. 1931, ausg. 28/10. 1931. Schw. Prior. 19/3. 1930.) SCHEDES.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zum Reservieren von Wolle und Seide* gegen saure u. neutralziehende Farbstoffe, dad. gek., daß man die Wolle oder Seide mit solchen Di- oder Trioxysulfotriphenylmethanen, die in einem Arylkern höchstens eine Oxygruppe enthalten, vorbehandelt oder diese Stoffe dem Färbebad zusetzt. Es können verwendet werden die *Kondensationsprodd.* aus *2-Chlor-5-sulfobenzaldehyd* + 2 Mol *p-Chlorphenol*, *2,6-Dichlor-3-sulfobenzaldehyd* + 2 Mol *2,4-Dichlorphenol*, *o-Sulfobenzaldehyd* + 2 Mol *2,4,5-Trichlorphenol*, *o-Sulfobenzaldehyd* + 1 Mol *2,4,5-Trichlorphenol* + 1 Mol *2,4-Dichlorphenol*, *o-Sulfobenzaldehyd* + 2 Mol *3-Chlor-4-kresol* oder 2 Mol *6-Chlor-3-kresol* oder 2 Mol *2,5-Dichlorphenol* oder *p-Bromphenol*. (D. R. P. 545 349 Kl. 8 m vom 22/1. 1929, ausg. 29/2. 1932.) SCHEDES.

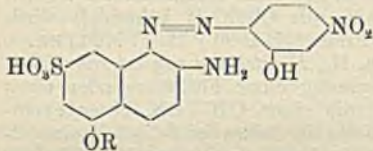
Henry Dreyfus, England, *Verfahren zur Herstellung von Färbungen auf Mischgeweben aus Celluloseestern oder -äthern einerseits und pflanzlichen und/oder tierischen Fasern andererseits*, wobei die Färbungen auf den einzelnen Fasern die gleichen Echtheitseig. aufweisen, dad. gek., daß man auf die pflanzlichen u. tier. Fasern Küpenfarbstoffe, denen die *Cellulosederiv.* widerstehen, u. auf die *Cellulosederiv.* *Oxydationsfarbstoffe*

oder Entwicklungsazofarbstoffe aufbringt, oder daß man auf die Cellulosederivv. einen *Küpenfarbstoff*, der eine selektive Verwandtschaft zu den Cellulosederivv., z. B. *Acetatseide*, hat, oder einen unl. dispergierten Acetatseidenfarbstoff aufbringt u. dann die pflanzlichen u. tier. Fasern mit direkten bzw. sauren Entwicklungsfarbstoffen färbt. Die Küpenfarbstoffe dürfen nur in schwach alkal. Küpe gefärbt werden, um die Celluloseester nicht zu hydrolysieren. Die Verf. nach F. P. 622 340 u. 697 523 können angewendet werden. Zur Herstellung von *Ätz- u. Reserveeffekten* können die Verf. der F. PP. 667 211 u. 681 760 benutzt werden. Eine Anzahl der beim vorliegenden Verf. verwendbaren Farbstoffe sind in der Patentschrift angeführt. (F. P. 706 789 vom 1/12. 1930, ausg. 29/6. 1931. E. Prior. 16/1. 1930.)

SCHEMDES.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Verfahren zum Färben von Kunstseide aus regenerierter Cellulose*, dad. gek., daß man als Farbstoffe die komplexen *Chromverbindungen* von Azofarbstoffen von nebenst. Formel verwendet, in der R Wasserstoff oder einen Sulfoarylrest $-SO_2\text{-Aryl}$ bedeutet, der auch substituiert sein kann. (F. P. 709 737 vom 21/1. 1931, ausg. 12/8. 1931. Schwz. Prior. 23/1. 1930.)

SCHEMDES.



Clarence R. Rex, Toledo, V. St. A., *Anstrichmittel*. Beim unvollständigen Brennen von Dolomit entstehende Gemische von $CaCO_3$ u. MgO werden mit der gleichen Menge eines Gemisches von $CaCO_3$ u. $Mg(OH)_2$, Aluminiumsilicathydrat, eines Bindemittels, wie Blut- oder Eiereiweiß u. gegebenenfalls Farbstoffen, gemischt. Die Erzeugnisse dienen, mit W. angerührt, als Wandanstrich u. dgl. (A. P. 1 845 339 vom 2/3. 1928, ausg. 16/2. 1932.)

KÜHLING.

Louis Blumer, Zwickau, *Verfahren zur Herstellung von quellkörperhaltigen Anstrichmitteln* aus Farbenbindemitteln, Quellkörpern u. üblichen Zusatzstoffen, dad. gek., daß als Quellkörper gegebenenfalls im Bindemittel erzeugte Metallsalze der Phthalsäure oder anderer mehrbas. organ. Säuren benutzt werden. — 2 Teile Leinölstandöl, 2 Teile Titanweiß, 1 Teil Zinkweiß, 0,1 Teil Pb-Mn-Oleat u. 2 Teile Sangajol werden mit 0,1 Teil Phthalsäure angerieben. Bei warmer Lagerung des Prod. erfolgt die Bldg. des als Quellkörper entstehenden phthalsäuren Zinks sehr rasch. (D. R. P. 546 007 Kl. 22 g vom 8/7. 1928, ausg. 8/3. 1932.)

M. F. MÜLLER.

Rudolf Schell, Berlin, *Verfahren zur Herstellung eines Innenanstrichmittels für Boiler, Dampfkessel, Warmwasserapparate u. dgl.* aus Asphalt, Kautschuklsg. u. Vulkanisationsmittel, dad. gek., daß einer aus Asphalt als Hauptbestandteil u. Rohgummi bestehenden bekannten Lsg. ein Vulkanisationsbeschleuniger zugesetzt wird, welcher bereits bei Temp. des h. W., z. B. bei 80°, die Vulkanisation einleitet, z. B. Mercaptan oder Vulkacet 774 bzw. 777. (D. R. P. 545 003 Kl. 22 g vom 26/3. 1930, ausg. 8/3. 1932.)

M. F. MÜLLER.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

W. S. Chase, *Chemische Trockner*. Vf. teilt seine Anschauung über Trockner für die Farben- u. Firnisverarbeitung mit. Auswahl der Trockner. Co- u. Pb-, seltener Mn-Verbb. Geschm. Resinate. Farbe, Löslichkeit, Haltbarkeit in Lsg. Konstanter Metallgeh. Reinheit u. Wirksamkeit. Abhängigkeit vom Ausgangsmaterial. SZ. Neigung zur Gelbldg. Bleichende Wrkg. „Konz. Trockner“. Trockenkrafteinheit. (Paint, Oil chem. Rev. 93. Nr. 13. 11—13. 31/3. 1932.)

KÖNIG.

Gerber, *Über die Verseifung von Kolophonium*. Abscheidung einer dünnen Fl. bei unvollkommener Verseifung des Kolophoniums; Tabelle des erforderlichen Alkalisatzes (Pottasche oder Soda) auf Grund der VZ. von 145—195. Verhinderung des Schäumens der unvollständig verseiften Kolophoniumsorten bei Verarbeitung mit Leim durch Zusatz von Leimlsg., Wasserglas, A., Glycerin oder etwas Kochsalz. Vorschriften. (Farbe u. Lack 1932. 47. 20/1. 1932.)

KÖNIG.

—, *Kopalschmelzen unter Kolophoniumzusatz*. Kolophoniumzusatz erleichtert das Ausschmelzen der Kopal, indem er gleichzeitig als Fluß- u. als Lösungsmittel für den Kopal wirkt. (Farbe u. Lack 1932. 112. 24/2.)

SCHEIFELE.

H. E. Hofmann, *Bewertung von Nitrocelluloselösungsmiteln*. IV. *Viscosität von Nitrocelluloselösungen*. V. *Verdunstungsgeschwindigkeiten*. VI. *Verträglichkeit mit Harzen*. (III. vgl. C. 1932. I. 2101.) (Amer. Paint Journ. 16. Nr. 16. 20—21. Nr. 18. 20—21. Nr. 19. 16—17. 22/2. 1932.)

SCHEIFELE.

Jas. K. Stewart, *Troluöl*, „das letzte Wort in Lackverdünnungsmitteln“. „Troluöl“ ist ein sorgfältig erprobtes Petroleumverdünnungsmittel mit eigenem Verdampfungsgrad. Physikal. Konstanten: D., Fraktionen, Rückstand, Farbe, Säure, Korrosion, Geruch, Lösewrkg., Dest. Vergleich der Verdampfung mit anderen Lackverdünnungsmitteln, Verdampfung von Lacken. Kurventafeln u. Tabellen. (Drugs, Oils Paints 47. 361—62. März 1932.) KÖNIG.

H. Körner, *Über Kunstwachs-Mattlacke*. Wachsmattlack aus Kunstwachsen hat vor solchen aus Bienenwachs, Ozokerit etc. den Vorteil, daß die Kunstwachs das Trocknen des Lackes kaum beeinträchtigen. Die aus raffinierten Montanwachssäuren oder deren Estern bzw. Kalksalzen bestehenden Kunstwachs haben jedoch die Neigung zum Auskrystallisieren bzw. Grieseligwerden. Dieser Nachteil läßt sich am sichersten dadurch beseitigen, daß man den Mattlack vor der Verwendung durch Hineinstellen des Kanisters in h. W. verflüssigt u. vor der bald erfolgenden Verarbeitung wieder abkühlen läßt. (Farbe u. Lack 1932. 56. 27/1.) SCHEIFELE.

W. E. Backus, *Lackiermethoden*. Verschiedene Lackiermethoden u. die das Verf. beeinflussenden Grundlagen für die verschiedenen Warentypen. Außenstriche. Wichtige Gesichtspunkte. (Metal Clean. Finish. 4. 93—95. Febr. 1932.) KÖNIG.

H. Bing, *Die Herstellung waschbarer Lacküberzüge auf Papier*. Abdichten des Papiers mit kräftiger Gelatineslg. u. nach Trocknung Überlackieren mit Spiritus-, Öl- oder Celluloselack. (Farbe u. Lack 1932. 62. 27/1.) SCHEIFELE.

Herman Alexander Bruson, Philadelphia, V. St. A., *Herstellung von Glyptalharzen*. Zweibas. aliphat. Säuren mit 6—10 C-Atomen, wie *Adipin*-, *Pimelin*-, *Kork*-, *Azelain*- oder *Sebacinsäure*, werden mit mehrwertigen Alkoholen, wie *Äthylenglykol*, *Diäthylenglykol*, *Glycerin* oder *Mannit*, in Ggw. von *Ricinusöl* kondensiert. Man erhält l. gummiartige Massen, die beim Erhitzen unl. werden. — Z. B. werden 212 Teile Sebacinsäure, 64,4 Teile Glycerin u. 166 Teile Ricinusöl 10 Stdn. auf 170—175° erhitzt. Das Prod. ist l. in Aceton, Essigester, Butylacetat u. Glykoläther, aber unl. in A., Butanol u. Toluol. Bei weiterer 16-stünd. Erhitzen wird es unl. in organ. Lösungsmm. — Die Prodd. dienen im l. oder unl. Zustande als Zusatz zu *Celluloseestern*. (E. P. 363 859 vom 19/1. 1931, Auszug veröff. 21/1. 1932. A. Prior. 8/7. 1930.) NOUVEL.

Deutsche Gasglühlicht-Auer-G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung von Glyptalharzen*. Fette Öle, wie *Leinöl*, *Holzöl*, *Olivenöl* oder *Mohnöl*, die aus Glyceriden ungesätt. Säuren bestehen, werden oxydiert, wobei gleichzeitig eine Verseifung stattfinden kann. Gegebenenfalls werden die entstandenen einbas. Säuren entfernt. Dann wird das in der Hauptsache aus zweibas. Säuren u. Glycerin bestehende Gemisch unter Zusatz neuer Mengen *Glycerin* der Kondensation unterworfen. Man erhält *Harze* vom Typus des Glyptals. (F. P. 715 584 vom 17/4. 1931, ausg. 5/12. 1931. D. Prior. 17/4. 1930.) NOUVEL.

Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, *Behandlung von Kunstharz*. Die sog. Alkyd- (Glyptal-) Harze erhitzt man 6 Stdn. mit Kolophonium, Kopalen oder Gummiestern auf 220° u. erhält in Lein- oder chines. Holzöl l. Prodd. Die Lsgg. lassen sich mit Bzl. oder Terpentinöl verdünnen. (F. P. 36 264 vom 21/12. 1928, ausg. 30/4. 1930. E. Prior. 23/12. 1927. Zus. zu F. P. 661 518; C. 1931. II. 4111.) ENGEROFF.

Bakelite G. m. b. H., Berlin (Erfinder: **Fritz Seebach**, Erkner b. Berlin), *Verfahren zur Darstellung von in fetten Ölen löslichen Novolaken* nach dem Verf. des D. R. P. 494 709, dad. gek., daß man hier unl. u. unschmelzbare Phenolaldehydkondensationsprodd. (Resite) mit Dioxydiphenylen, gegebenenfalls unter gleichzeitiger Verwendung von Katalysatoren, erhitzt. — Z. B. werden gleiche Teile *Resit* u. *2,2'-Dioxydiphenyl* bis zur Lsg. des Harzes erhitzt. Man erhält einen in fetten Ölen l. *Novolak*. Auch *Dioxydiphenyldimethylmethan* ist geeignet. Die Resite, welche aus Phenol u. CH₂O, Acetaldehyd oder Furfural hergestellt sein können, lassen sich auch im Gemisch mit Resolen oder Resitolen dem Verf. unterwerfen. (D. R. P. 544 894 Kl. 12q vom 18/12. 1927, ausg. 23/2. 1932. Zus. zu D. R. P. 494 709; C. 1930. I. 3250.) NOUVEL.

Bakelite G. m. b. H., Berlin (Erfinder: **Fritz Seebach**, Erkner bei Berlin), *Verfahren zur Herstellung von reinen harzartigen Phenolaldehydkondensationsprodukten*, l. dad. gek., daß man nicht härtbare harzartige Phenolaldehydkondensationsprodd. (Novolake) oder Gemische derselben mit härtbaren harzartigen Phenolaldehydkondensationsprodd. (Resolen) in Ggw. von als Flußmittel dienenden hochsd. organ. Stoffen, insbesondere solchen von Alkohol- oder Phenolcharakter oder deren Estern, der Dest.

bei gewöhnlichem oder vermindertem Druck unterwirft. — 2. dad. gek., daß man als Flußmittel solche hochsd. organ. Stoffe verwendet, die für gewöhnlich keinen Alkohol- oder Phenolcharakter zeigen, denselben jedoch in tautomerer Form aufweisen können. — 3. dad. gek., daß man die Flußmittel bereits bei der Herst. der Kondensationsprodd. den Rk.-Komponenten zusetzt. — Z. B. werden 2120 Teile *Novolak* u. 280 Teile *Glycerin* im Vakuum dest. Man erhält neben 306 Teilen Destillat als Rückstand ein phenolfreies *Harz*. Als hochsd. Lösungsm. sind auch *Äthylenglykol*, *Phthal säure*, *Milchsäure* oder deren Ester, α - oder β -*Chlornaphthalin*, *Dichlornaphthalin*, *Tetralin*, *Dekalin*, *Hexalin* oder dessen Ester, *Harnstoff* oder *Thioharnstoff* geeignet. (D. R. P. 545 756 Kl. 12 q vom 6/5. 1928, ausg. 5/3. 1932.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hans Finkelstein**, Urdingen), *Verfahren zur Herstellung von Lacken*, gek. durch die Verwendung von *Glykolmonoalkyläthern* als Lösungsm. — Beispiele: Ein Kollodiumlack wird hergestellt, indem 5 Teile *Nitrocellulose* u. 1 Teil *Athylacetanilid* in einem Gemisch aus 30 Teilen *Glykolmonoäthyläther*, 10 Teilen *Bzl.*, 10 Teilen *Toluol* u. 40 Teilen *Alkohol* gel. werden. — Ein *Kopallack* wird aus 10 Teilen *Manilakopal*, 10 Teilen *Glykolmono-methyläther* u. 20 Teilen *Alkohol* bereitet. (D. R. P. 545 172 Kl. 22h vom 23/12. 1924, ausg. 27/2. 1932.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Hans Finkelstein**, Urdingen, *Nitrocelluloselack*, bestehend aus 100 Teilen *Nitrocellulose*, 30 Teilen *Campher* u. 20 Teilen *Kolophonium* gel. in 350 Teilen einer Mischung von 20 bis 80 Teilen *Äthylenglykolmonomethyläther* u. 80—20 Teilen *Butylenglykolmonomethyläther* sowie 50 Teilen *Butanol* u. 450 Teilen eines zu gleichen Teilen aus *Toluol* u. *A.* bestehenden Gemisches. Der Lack ist feuchtigkeitsbeständig. (A. P. 1 801 340 vom 13/7. 1928, ausg. 21/4. 1931.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Lacken* für Kabelanstriche, bestehend aus *Cellulosemischestern* niedriger aliph. Säuren, gegebenenfalls mit einem Zusatz von *Nitrocellulose*, einem *Kunstharz* aus den Kondensationsprodd. von *Phenolformaldehyd* u. *Methylcyclohexylketon*, u. mehr als 100% Weichmachungsmittel. Als weitere Zusätze kommen *Kunstharze* aus *Cyclohexanol*, *Vinylestern* u. dgl., *Öle*, *Füll-u. Farbstoffe* in Betracht. (F. P. 716 397 vom 1/5. 1931, ausg. 19/12. 1931. D. Prior. 15/5. 1930.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Hermann Schladebach**, Dessau, *Anhalt*, und **Herbert Hähle**, Dessau-Ziebigk, *Anhalt, Lacke für Metallüberzüge*. Ein in *W.* unl. *Celluloseester* wird in einem organ. Lösungsm. unter Zufügung eines *Schwermetallsalzes* einer hochmolekularen *Carbonsäure*, eines *Weichmachungsmittels* u. eines *Farbstoffes* gelöst. (Can. P. 290 806 vom 17/10. 1928, ausg. 25/6. 1929.) EBEN.

Jod-Tube G. m. b. H., Berlin, *Verfahren zur Herstellung von Schutzüberzügen für formveränderliche Metallflächen*, insbesondere die Innenseite von *Tuben* gegenüber *Jodlsg.*, dad. gek., daß ein in *A.* unl. oder schwer l. *kolloidalen Stoff*, z. B. *Leim*, *Gelatine*, *Keratin*, mit *Jod* oder einer gleichwirkenden *Substanz* in an sich bekannter Weise gehärtet wird. Z. B. erfolgt die *Härtung* durch *Tränken* der aufgetragenen *Kolloidschicht* mit einer *Lsg.* von wenig *Jod* in konz. *A.* Evtl. wird unmittelbar auf das *Metall* eine *Schicht* aus *alkoholunl. Lack* u. oberhalb der *Kolloidschicht* eine weitere *Schicht* aus *alkoholunl. Lack* aufgebracht. (D. R. P. 545 213 Kl. 22 g vom 19/12. 1930, ausg. 12/3. 1932.) M. F. MÜLLER.

E. I. Du Pont De Nemours & Co., V. St. A., *Schnelllackierverfahren, insbesondere für Automobile*. Sämtliche Schichten sind *pyroxilinfrei*. Die *Gesamtschicht* besteht aus *Grundsicht*, *Spachtelschicht* u. *Schlußauftrag*. Alle Schichten werden in schneller Reihenfolge nacheinander aufgebracht ohne vollständige vorherige *Trocknung* der *Unterschicht*. Lediglich die *Grundsicht* wird 10—15 Min. angetrocknet. Die endgültige *Trocknung* erfolgt für alle Schichten bei 71°. *Dauer* der *Gesamtlackierung* ist 3 Stdn. Die *Überzüge* bestehen aus *Öllacken* oder *Kunstharzlacken* mehrwertiger *Alkohole* mit mehrbas. Säuren, welche erhebliche Mengen *Pigmente* wie *Eisenoxyd*, *Ruß*, *Asbest*, *Kaolin*, *Talg*, *Schwerspat*, *Quarz* usw. enthalten u. in verschiedenster Reihenfolge aufgebracht werden. Zahllose Beispiele für solche *Lacke* werden angeführt. (F. P. 711 827 vom 5/6. 1930, ausg. 18/9. 1931. A. Prior. 12/6. 1929.) BRAUNS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Lacken und Überzugsmassen* aus *Lsgg.* von *Nitrocellulose* u. l. harzartigen *Kondensationsprodd.* aus zweibas. aliph. Säuren (*Bernstein*, *Apfel*, *Adipin*, *Oxal*, *Diglykol*, *Salicyl*

essigsäure) mit Polyalkoholen, oder Phthalsäure mit Glykol, Glycerin, Sorbit, 4- oder 6-wertigen Alkoholen bzw. deren Estern oder Oxyalkyläthern. Als Lösungsm. verwendet man Glykolmonoalkyläther, niedere Fettsäureester, cycl. Ketone, Diacetonalkohol, Methylacetat, Dioxan, Butyl-, Amyl-, Cyclohexylacetat. Ferner kommen Zusätze in Betracht, wie z. B. Weichmachungsmittel, künstliche Harze (10—40%), Farbstoffe, Lithopone, Schiefermehl, Talk, Graphit, Kieselgur. — Man löst z. B. 100 Teile niedrigviscose Nitrocellulose in 470 Teilen Glykolmonoäthyläther u. 200 Teilen A. u. gibt eine Lsg. von 30 Teilen Harz, hergestellt aus Monochlorphthalsäure u. Glycerin, in 200 Teilen Methylacetat u. 50 Teile Triäthylphosphat zu. Die Lacke zeichnen sich durch hervorragenden Glanz aus. (F. P. 36 549 vom 11/2. 1929, ausg. 28/6. 1930. D. Prior. 11/2. 1928. Zus. zu F. P. 669 278; C. 1930. II. 479.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Überzugsmassen* für poröse Flächen, Holz, Leder, Papier, Textilien u. dgl., bestehend aus Emulsionen von Cellulosederiv. in wss. Lsgg. von organ., filmgebenden Kolloiden, z. B. von alkylierten KW-stoffen, Methylcellulose, Polyvinylalkohol, Gelatine, Stärke, Leim, gewissen wasserlöslichen Harzen usw. Ferner können zugesetzt werden: Weichmachungsmittel, Harze, Füll- u. Farbstoffe. — 100 Teile eines 6—8%ig., mit Lithoscharlach fest RN gefärbten Nitrocelluloselackes werden mit 100 Teilen einer 5%ig. wss. Methylcellulose-lsg. u. 5—10 Teilen Dibutylphthalat emulgiert. (F. P. 688 315 vom 16/1. 1930, ausg. 21/8. 1930. D. Prior. 17/1. 1920. E. P. 334 567 vom 6/5. 1929, ausg. 2/10. 1930.) ENG.

Hippolyte Charles Joseph Ayrat, Frankreich, *Farb- und Lackanstrichentfernungsmittel*, bestehend aus 680 g Bzl., 220 g denat. Alkohol, 55 g Aceton u. 45 g Paraffinwachs. (F. P. 718 125 vom 4/6. 1931, ausg. 19/1. 1932.) M. F. MÜLLER.

Jeanne Dipied, Frankreich, *Lack- und Farbenentfernungsmittel*, bestehend aus 135 g CaO u. 1 l W., die 35 Min. gekocht werden. Darauf werden 110 „cristaux“, 17 ccm HCl u. 100 ccm K₂SiO₃ zugesetzt. (F. P. 719 315 vom 30/6. 1931, ausg. 4/2. 1932.) M. F. MÜLLER.

Chemische Fabriken Dr. Joachim Wiernik & Co. A.-G., Berlin, *Lack- und Farbanstrichentfernungsmittel*, bestehend aus nichtbrennbaren Lösungsm., wie chlorierten KW-stoffen, insbesondere Trichloräthylen, CCl₄, Methylenchlorid, ferner aus Paraffin, Ceresin, Wachsen anderer Art, Fetten o. dgl., die die Flüchtigkeit der Lösungsmittel herabsetzen sollen, u. schließlich aus Kautschuk, Faktis, Celluloseestern als Dickungsmittel u. evtl. Holzmehl als Füllmittel. (F. P. 719 266 vom 29/6. 1931, ausg. 3/2. 1932. D. Prior. 23/2. 1931.) M. F. MÜLLER.

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

Leo Eck, *Was ist Kautschuk? Was ist Gummi?* Anschließend an die Mitteilung von v. ARTUS (C. 1931. II. 1239) wird auf irreführenden Gebrauch der Begriffe „Kautschuk“ u. „Gummi“ hingewiesen. Das Wort „Gummi“ sollte aus der Kautschukpraxis ausgemerzt werden. (Seifensieder-Ztg. 58. 469. 1931.) SCHÖNFELD.

A. W. K. de Jong, *Guttapercha und Balata*. Darlegung der Vorteile bei der Gewinnung von Guttapercha u. Balata gegenüber dem mechan. Verf. Notwendigkeit, den KW-stoff durch ein Antioxydationsmittel zu schützen. Verss. über Extraktion von Blattpulver mit Bzl. u. Fällung des Extraktes mit Bzn. im halbtechn. Maßstabe. Beim Schmelzen des KW-stoffes wird ein Teil k. l. in Bzn., der Nd. ist k. l. in Bzl. Diese Lsg. liefert bei langsamem Verdampfen einen nur wenig in k. Bzl. l. Film. Kristallisation einer konz. Bzn.-Lsg. ergibt schwammige Krystallmasse, ll. k. in Bzl. An der Luft getrocknet sind die Krystalle anfangs ebenfalls k. l. in Bzl., werden aber, nach einigen Tagen, teilweise unl., gleiche Umwandlung durch Pressen. Nach Röntgenverss. von **Katz** löst Bzl. unter 19° die β -Modifikation; die α -Form bleibt unl. Die Extraktion der Blätter mit Bzn. nach OBACH u. folgende Krystallisation kann nach Verss. prakt. reinen KW-stoff liefern. — Zus. von Guttapercha u. Balata, analyt. Verff. zur Messung der chem. u. physikal. Eigg. (Chem. Weekbl. 28. 570—79. 602—12. 24/10. 1931. Wassenaar.) GROSZFIELD.

—, *Neue Produkte in der Kautschukindustrie*. Beschreibung der Eigg. von „Cumar“, einem Harz u. „Bardol“ u. „Carbonex“, Weichmachungsmitteln. (Rev. gén. Caoutchouc 8. Nr. 77. 30—33. Dez. 1931.) ALBU.

Dumonthier, *Die Anwendung von Antioxydantien in der Kautschukindustrie*. Vergleich einer großen Anzahl von Antioxydantien. (Rev. gén. Caoutchouc 8. Sonder-Nr. 56—60. 1931.) ALBU.

Charles Dufraisse und Nicolas Drisch, *Anti- und Prooxydantien in ihrer Anwendung auf den Kautschuk. Der Fall der Bleiglätte*. Bleiglätte ist ein Sauerstoffüberträger für den Kautschuk. In einer gekoppelten Rk.: Bleiglätte-Kautschuk (oder PbS-Kautschuk) nimmt der Kautschuk mehr O₂ auf; die Bldg. von PbSO₄ ist wahrscheinlich. (Rev. gén. Caoutchouc 8. Nr. 77. 5—8. Dez. 1931.) ALBU.

J. C. Fol und A. B. Bijl, *Gechlorter Kautschuk und seine Anwendungen*. Das Prod. *Tornesit* der NEW YORK-HAMBURGER GUMMI-WAREN COMPAGNIE in Hamburg ist l. in Bzl., Estern, Aceton, CS₂, CCl₄ u. a., prakt. unl. in W., A., Bzn. u. Mineralöl, nicht brennbar. Tabelle u. Kurven über Viscosität der Lsg. verschiedener Konz., Cl-Geh. 72,8%, beständig bis 150°, Zers. bei 240—250°, Abspaltung von HCl. Tornesit ist beständig gegen ultraviolettes Licht (4,5 Stdn.), gegen konz. H₂SO₄, HCl, HNO₃, Königswasser, KOH, CrO₃, KMnO₄ + H₂SO₄, H₂O₂. Die mechan. Eig. werden durch Weichmachungsmittel verbessert. Anwendung besonders für rostfeste u. gegen Chemikalien sichere Anstriche u. Lacke, Ersatz für Nitrocelluloselacke, auch zur Herst. feuerbeständiger Gegenstände. (Chem. Weekbl. 29. 162—67. 12/3. 1932. s'Gravenhage.) GROSZFIELD.

Aktiebolaget Separator, Schweden, *Reinigen von Flüssigkeiten, insbesondere Kautschukmilch*. Beim Zentrifugieren setzen sich Verunreinigungen in der Zentrifuge ab. Man unterbricht die Kautschukmilchzuführung u. läßt ein Lösungsm. für die Verunreinigungen, z. B. W. mit großer Geschwindigkeit in die Zentrifuge einströmen, wodurch in kurzer Zeit, während die Zentrifuge weiterläuft, Reinigung erfolgt. (F. P. 720 177 vom 20/7. 1931, ausg. 16/2. 1932. A. Prior. 1/8. 1930.) PANKOW.

K. D. P. Ltd., London, *Verfahren zur Reinigung von Kautschukmilch*, dad. gek., daß man die Kautschukmilch mit verd. Alkalilauge im Autoklaven über 100° erhitzt, wobei ein pH > 12 aufrechterhalten wird, u. evtl. den Kautschuk durch Koagulationsmittel, vorzugsweise durch Zn-Salze, abscheidet. Die mit ZnSO₄ erhaltene feinflockige Koagulatormilch kann leicht ausgewaschen werden. (D. R. P. 547 581 Kl. 39b vom 8/4. 1928, ausg. 26/3. 1932. Zus. zu D. R. P. 460 950; C. 1928. II. 400.) PANKOW.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zum Behandeln von Kautschukmilch oder Kautschukmilchkonzentraten*, dad. gek., daß man gallensaure Salze, wie z. B. Na-Cholat, -desoxycholol, -dehydrocholol u. Gemische derselben zusetzt. Das Einmischen von Füllstoffen, das Imprägnieren von Stoffen wird erleichtert, die Deckkraft kautschukmilchhaltiger Pigmentfarben erhöht. Elektrophoret. abgeschiedene Kautschuküberzüge sind wasserärmer u. dichter. Bzn.-Kautschukmilchmischungen bilden Pasten, die zu Gegenständen verpreßt werden können. (D. R. P. 546 688 Kl. 39b vom 27/7. 1930, ausg. 18/3. 1932. Zus. zu D. R. P. 512 599; C. 1931. I. 695.) PANKOW.

Lehmann & Voss & Co. m. b. H., Hamburg, *Verfahren zur Herstellung von Kautschukwaren, wie Laufmäntel für Reifen, Treibriemen u. dgl.* Transportbänder, Wasserschlänche u. dgl., bei denen ein Getippe von gummierten Geweben den Kern bildet, welcher Auflagen oder Umlagen besonders zäher Kautschukmischungen trägt, dad. gek., daß die als Auflagen, Umlagen, Zwischenlagen, wie Brecher oder Kissen, sowie die zur Prallhaltung benutzten Rippenkörper, wie Coxins, auf gleiche D. sowie gleichen Volumprozentgeh. an Kautschuk eingestellt werden wie die jeweiligen Kautschukmischungen für die Gummierung der Gewebelagen. Z. B. bei Reifen; Deckmischung: Kautschuk 107,52 edm, ZnO 0,9, Stearinsäure 1,09, Age-Rite 0,84, Tellur 0,08, Benzothiazyl-disulfid (Altax) 0,67, S 1,25, inakt. Gasruß P-33 8,33, akt. Gasruß Arrow 13,71; insgesamt 134,39 edm. Friktionsmischung: Kautschuk 107,52 edm, ZnO 1,62, Stearinsäure 1,09, Age-Rite 0,84, Fichtenholzteeer 4,63, Benzothiazyl-disulfid 1,33, S 1,00, Gasruß P-33 8,33, inakt. Gasruß Thermax 8,06; insgesamt 134,42 edm. D. beider Mischungen 1,116. (D. R. P. 547 320 Kl. 63e vom 14/4. 1931, ausg. 22/3. 1932.) PANKOW.

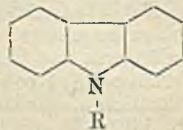
Franz Clouth Rheinische Gummiwarenfabrik Akt.-Ges., Köln-Nippes, *Verfahren zur Herstellung von porösen Kautschukmassen mit schaumartiger Struktur* durch Behandeln mit CO₂ unter hohem Druck (ca. 50 at) u. danach Vulkanisieren bei gewöhnlichem oder etwas erhöhtem Druck. Die CO₂ wird nach dem Einpressen so langsam abgegeben, daß man die aufgeblähte Mischung aus dem Druckgefäß nehmen, formen u. h. oder k. vulkanisieren kann. Isoliermaterial, Polstermaterial, Fußbodenbelag, Wandbekleidung, Schalldämpfer. (D. R. P. 546 299 Kl. 39b vom 13/8. 1930, ausg. 15/3. 1932.) PANKOW.

Goodyear Tire & Rubber Co., Ohio (Erfinder: **Herbert Arthur Endres**, Ohio), *Vulkanisationsmittel*. Man verwendet als solches eine unl. Form des S (S_{μ}) allein, oder in Mischung mit gewöhnlichem S. Man erhält sie, wenn man geschmolzenen S in k. W. abschreckt u. den l. S mit CS_2 extrahiert. Er blüht an der Kautschukoberfläche nicht aus, so daß die Oberfläche auch bei längerem Lagern noch klebrig ist; wichtig für Reifenreparatur. Auch wird die Neigung von Ultrabeschleunigern zur Vorvulkanisation vermindert. (Aust. P. 2913/1931 vom 4/7. 1931, ausg. 21/1. 1932. A. Prior. 27/9. 1930.) PANKOW.

Roessler & Hasslacher Chemical Co., New York, V. St. A., *Herstellung von Verbindungen aus Mercaptoarylthiazolen und Hexamethylentetraminbenzylabkömmlingen*. Hierzu vgl. F. P. 700 320; C. 1931. II. 645. Nachzutragen ist folgendes: In gleicher Weise lassen sich folgende, den Hexamethylentetraminbenzylrest (I) enthaltende Verbb, darstellen, I-5-Methylmercaptobenzothiazol, weiches Harz, — die entsprechende 5-Phenylverb., F. 71—72°, — die 3-Methylverb., F. 122—126°, — I-Dimercaptobenzothiazol, beim Erhitzen zers., — I-Mercapto- β -naphthothiazol, F. 91—93°, — I-4,6-Methylmercaptobenzothiazol, Harz, F. 59—64°, — I-5-Nitromercaptobenzothiazol, F. 106—110°, — I-Mercapto- α -naphthothiazol, F. 92—95°, — I-Dimethylmercaptobenzothiazol, F. 62 bis 110°, — I-5-Aminomercaptobenzothiazol, F. 175—179°. (D. R. P. 543 676 Kl. 12 p vom 26/7. 1930, ausg. 9/2. 1932. A. Prior. 2/8. 1929.) ALTPETER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London (Erfinder: **William Stansfield Calcott** und **William Alexander Douglass**, New Jersey), *Allerungsschutzmittel für Kautschuk*. (Nachtrag zu A. PP. 1 787 064 u. 1 787 065; C. 1931. I. 2127.) Man kann auch Substanzen der Formel A·R·CYZ·R'A' verwenden, worin A u. A' NH₂ oder alkylierte oder aralkylierte Aminogruppen bedeuten, R u. R' arom. Reste, die event. Alkyl- oder Alkoxygruppen enthalten, u. Z u. Y H oder Alkyl bedeuten, z. B. 2,2', 2,4', 3,3', 3,4', 4,4'-Diaminodiphenylmethan, 2,4'-Diamino-3,5-, 4,4'-Diamino-2,2', 5,5'-Diamino-2,2-, 4,4'-Diamino-3,3', 4,6'-Diamino-3,3', 3,3'-Diamino-4,4'-dimethyldiphenylmethan, 4,4'-Tetramethyldiaminodiphenylmethan, 4-Amino-4'-dimethylamino-, 4,4'-Di(methylamino)-, 4,4'-Diamino-3,3',5,5'-tetramethyl-, 2-Methylamino-4'-dimethylamino-3-methyl-, 3,3'-Tetramethyldiamino-, 4,4'-Di(äthylamino)-, 2,4'-Tetramethyldiamino-5,2'-dimethyl-, 4,4'-Di(methyläthylamino)diphenylmethan, 4,4', 3,3'-Diamino-, 4,4'-Tetramethyldiamino- α,β -diphenyläthan, 4,4'-Tetramethyldiamino- β,β -, 4,4'-Tetramethyldiamino- α,γ -, 4,4'-Tetramethyldiamino- α,α -, 4,4'-Diamino- β,β -diphenylpropan, 4,4'-Diamino- β,β -diphenylbutan, 4,4'-Diamino-3,3'-diäthoxy- β,β -diphenylpropan. (Aust. P. 28 879/1930 vom 8/9. 1930, ausg. 24/12. 1931.) PANKOW.

American Cyanamid Co., New York, übert. von: **Ludwig J. Christmann**, New Jersey, *Allerungsschutzmittel für Kautschuk*, bestehend aus Substanzen nebenst. Formel, worin R bedeutet H, Alkyl, Aryl oder einen substituierten KW-stoffrest; z. B. Carbazol Äthyl-, Acetyl-, Benzylcarbazol. (A. P. 1 836 702 vom 18/10. 1928, ausg. 15/12. 1931.) PANKOW.



XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

Edmund O. von Lippmann, *Fortschritte der Rübenzuckerfabrikation 1931*. (Chem.-Ztg. 56. 145—48. 20/2. 1932.) TAEGENER.

J. Dědek, *Bericht über den Verlauf der Kampagne 1930/31 in Mähren und Schlesien*. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Republ. 56. 121—42. 145—68. 1931.) TAEGENER.

H. Claassen, *Zur Krystallisation der Nachproduktfüllmassen*. Zu DĚDEK'S Bericht (vgl. vorst. Ref.) bemerkt Vf., daß seine Lehre über die Sättigung u. Übersättigung allgemein gültig ist. Die Regelung der Übersättigung muß nicht nur durch Verdünnung, sondern auch nach Temp. u. a. erfolgen. Es ist falsch, sie überhaupt nicht nach dem W.-Geh. unter Berücksichtigung der Temp., Reinheit des Muttersirups usw. zu regeln, ganz gleichgültig, wie man die Krystallisation auch sonst ausführt. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Republ. 56. 255—56. 15/1. 1932.) TAEGENER.

J. Dědek, *Zur Krystallisation der Nachproduktfüllmassen*. Entgegen CLAASEN (vgl. vorst. Ref.) bleibt Vf. dabei, daß jeder Wasserzusatz die Übersättigung herabsetzt, sie daher verloren gehen läßt u. keine Krystallisation von Zucker mehr hervorruft. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Republ. 56. 264. 22/1. 1932.) TAEGENER.

Herb. Claassen, *Verbesserung einer Schwemmwasserkläranlage*. (Dtsch. Zuckerind. 57. 175—77. 20/2. 1932.) TAEGENER.

José Padilla, *Die Herstellung von Weißzucker direkt aus Zuckerrohr in der „San-Pablo“-Faktorei der argentinischen Republik.* In dieser Fabrik, welche nach dem sogen. „Hirsch-Verf.“ arbeitet, wird ohne Knochen- oder Aktivkohle ein ebenso guter Zucker erzeugt wie sonst mit diesen Hilfsmitteln. Das Hauptgewicht ist auf eine besonders gute mechan. u. chem. Reinigung des Preßsaftes, reichliche Filtration u. schnelles Anwärmen u. Verkohlen gerichtet. Es gibt keine eigentlichen Nachprodd., sondern nur Pilé-Zucker (99,98% Zucker), Granuliert (99,8% Zucker) u. ein drittes Prod. (99,0% Zucker), welches wieder aufgelöst u. zu Pilé verkocht wird. Die Endmelasse mit 36% Reinheit wird in der Brennerie verarbeitet. (Internat. Sugar-Journ. 34. 54—61. Revista industrial agricola Tucuman 21. 168—78. Febr. 1932.) TAEGENER.

Dario Teatini, *Prüfung einiger wichtiger Punkte des „Teatiniverfahrens“ im Hinblick auf die gegenwärtigen Kenntnisse, die abgegebenen Ansichten und die während der Kampagne 1930/31 erhaltenen Ergebnisse.* (Vgl. C. 1931. II. 1069. 2073.) Vortrag. Vf. spricht hauptsächlich über die Art der Anwendung der fl. SO₂ u. die in der Praxis erhaltenen Resultate. Er widerlegt die Ansichten verschiedener Autoren, die sich gegen sein Verf. ausgesprochen haben. Einzelheiten im Original. (Bull. Assoc. Chimistes Sucr. Dist. 48. 423—32. 433—90. 1931.) TAEGENER.

O. Spengler, *Über die Rohrsaturation nach Blanke.* Die Arbeit mit der Rohrsaturation nach BLANKE hat sich in der Praxis gut bewährt. Als besondere Vorteile sind zu nennen: schnelle u. gleichmäßige Saturationsarbeit, gleichmäßige Beschaffenheit der Säfte u. bessere Ausnutzung der CO₂. (Dtsch. Zuckerind. 57. 17—18. 2/1. 1932.) TAEGENER.

H. Claassen, *Die Übersaturation des Schlammsaftes.* Vf. schlägt vor, an Stelle des Zusatzes von Schlammsaft zum Rohsaft, was eigentlich nur eine Übersaturation des ersteren bedeutet, den Schlammsaft direkt in der Saturationspfanne mit CO₂ bzw. SO₂ überzusaturieren. (Ztrbl. Zuckerind. 40. 63. 23/1. 1932.) TAEGENER.

Ulrich und W. Regner, *Übersaturation des Schlammsaftes.* Im Gegensatz zu CLAASSEN (vgl. vorst. Ref.) sind Vf. der Ansicht, daß die Schlammsaftaufnahme doch ihren Platz behaupten wird. (Ztrbl. Zuckerind. 40. 102—03. 6/2. 1932.) TAEG.

F. Strumpf, *Ein Vorschlag zur einheitlichen Bestimmung der Filtrierfähigkeit von Kieselgur.* Beschreibung einer diesbezüglichen Apparatur, die sich infolge ihrer einfachen Bauart u. Bedienungsweise für Betriebslaboratorien gut eignen dürfte. (Ztrbl. Zuckerind. 40. 157. 27/2. 1932.) TAEGENER.

E. Ebbrecht, *Kieselgur in der deutschen Zuckerindustrie. Kieselgur als Hilfsmittel bei Entfärbungsarbeit.* (Vgl. C. 1931. II. 3408.) Um die Adsorptionswrkg. von Aktivkohlen zu unterstützen, u. die Lebensdauer der damit gebildeten Filterschichten zu verlängern, hat Vf. die zu entfärbenden Zuckerlsgg. mit Aktivkohlen u. Hyfloecel im Verhältnis 3 : 1 behandelt. Es zeigten sich bessere Entfärbungsergebnisse, eine schnellere Filtration u. eine längere Laufdauer der Beutelfilter u. Filterpressen. (Dtsch. Zuckerind. 56. 1191—92. 1211—14. 1931.) TAEGENER.

Curt Luckow, *Nachprüfung der titrimetrischen Zuckerbestimmung nach Bertrand-Meißl.* Es empfiehlt sich, die Inversion bei höchstens 4,5 g Zucker in 75 ccm nach der Weinvorschrift auszuführen. Besondere Arbeitsvorschriften für Waren mit unter 2 bzw. 2—45% bzw. über 45% Zuckergeh. Einzelheiten im Original. Gute Übereinstimmungen bei Parallelvers. (Ztschr. Unters. Lebensmittel 63. 77—80. Jan. 1932. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.) GROSZFELD.

G. Gollnow, *Auf welchen Stationen des Zuckerfabrikbetriebes hat sich die pH-Messung bewährt, und wo kann sie mit Erfolg in der Zuckerfabrik angewandt werden?* Ausführliche Literaturzusammenstellung betreffend die pH-Messungen in der Zuckerindustrie u. ihre verschiedenen Anwendungen. (Dtsch. Zuckerind. 56. 1190—91. 1233. 1255—56. 1931.) TAEGENER.

R. Ofner, *Die jodometrische Bestimmung des Invertzuckers in den Produkten der Zuckerfabrikation (direkte Messung des reduzierten Kupferanteils).* Das Verf. (sowohl in seiner indirekten, als auch direkten Form der Kupferbest.) ist — im Gegensatz zur bisherigen HERZFELDSchen Vorschrift — für alle Zuckerfabrikprodd. beliebigen Saccharosegeh. u. Reinheitsgrades anwendbar u. ermöglicht die Best. auch geringer Invertzuckermengen bei einfacher u. leichter Durchführung mit der erforderlichen Genauigkeit. Genaue Angaben der dazu benötigten Lsgg., sowie der Ausführungen bei Unters. von Weißzucker, reinen Zuckersirupen, Erstprod., Nachprodd. u. Melassen. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Republ. 56. 249—55. 15/1. 1932.) TAEGENER.

A. P. Schulz und G. Steinhoff, *Prüfung von Kartoffelmehl auf Farbe und Aussehen*. (Vgl. C. 1932. I. 2520.) Beschreibung eines Pekarisiertapp. (Hersteller: ARMIN KÜHN, Charlottenburg, Königsweg 10); vorläufige Verss. über zahlenmäßige Messung der Farbe u. der Helligkeit von Stärkemehlen auf photochem. Wege. (Ztschr. Spiritusind. 55. 55—56. 10/3. 1932. Berlin.) GROSZFELD.

Benno Günther Witt, Danzig, *Verfahren zur Reinigung von Zuckersäften durch Elektrolyse*, dad. gek., daß den vorher elektrolyt. behandelten u. filtrierten h. Lsgg. vor der Weiterführung der Elektrolyse Chlorkalk (CaOCl₂) beigegeben wird. (D. R. P. 547 275 Kl. 89c vom 5/5. 1927, ausg. 23/3. 1932.) M. F. MÜLLER.

International Patents Development Co., New York (Erfinder: William Bentley Newkirk, Illinois, und Charles James Copland, Missouri), *Gewinnung von kristallisierter Dextrose* aus einer Dextroselsg. mit 89—90% Geh. ohne Zusatz von Saatkristallen. Eine h. Lsg. von 40° Bé u. 57—60° wird in dem Kristallisiergefäß so schnell wie möglich auf 38° abgekühlt. Dabei findet eine rasche Kristallisation statt, u. allmählich wird die Kochmasse dick; dazu werden weitere Mengen der Ausgangslsg. von 57 bis 60° u. 40° Bé. zugelassen u. langsam ohne Außenkühlung abkühlen gelassen, bis die M. anfängt dick zu werden. Dazu wird dann eine noch wesentlich größere Menge Zuckerslg. von 40° Bé. u. 57—60° zugegeben u. wieder durch Abkühlenlassen zur Kristallisation gebracht. Schließlich wird die M. geschleudert. Vgl. A. P. 1783626; C. 1931. I. 1982. (Aust. P. 218/1931 vom 15/1. 1931, ausg. 4/2. 1932.) M. F. MÜLLER.

Walter Haake, Dresden, *Verfahren zur Herstellung von Stärkeabbauprodukten* unter Verwendung von Alkaliverbb. u. Cl₂, dad. gek., daß man Stärke mit durch Cl₂-Gas behandelten Lsgg. von Alkaliboraten in untergeordneten Mengen vermischt. (D. R. P. 547 421 Kl. 89k vom 2/3. 1926, ausg. 30/3. 1932.) M. F. MÜLLER.

S. Thieler, Die Filtration in der Zuckerindustrie. Magdeburg: Schallehn & Wollbrück 1932. (VIII, 193 S.) gr. 8°. Lw. M. 12.—

XV. Gärungsgewerbe.

H. Claassen, *Schädlichkeit eines Gehalts der Melassen an schwefliger Säure für die Herstellung von Hefen*. Nach Vf. ist ein Geh. der Melassen an SO₂ ohne Einfluß auf die Beschaffenheit der Hefe, wenn er 0,1% nicht überschreitet. — In einer Nachschrift vertritt **Drews** eine gegenteilige Ansicht. (Brennerei-Ztg. 49. 14. 27/1. 1932.) KOLB.

H. Guinot, *Wärmeverbrauch bei der Herstellung von absolutem Alkohol*. Erwidern an FALKENTHAL (C. 1932. I. 1453). Kalkulationseinzelheiten. — Anmerkung dazu von **Lühder**. (Ztschr. Spiritusind. 55. 55. 10/3. 1932.) GROSZFELD.

Curt Eisenberg, *Die Grundlagen der Alkohol-Entwässerungsverfahren*. Polemik d. Vf. u. von **E. Szilagy** gegen v. KEUSSLER (C. 1931. II. 3409). Erwidern von v. Keussler. (Chem.-Ztg. 55. 819. 24/10. 1931.) WILLSTAEDT.

Américo Viana de Lemos, *Reelle Acidität einiger portugiesischer Biere*. pH-Bestst. Tabelle im Original. (Revista Chim. pura applicada, Porto [3] 5. 38—41. Coimbra, Univ.) WILLSTAEDT.

Richard Meißner, *Die Bakterien des Weines und Obstmostes*. Unterscheidung u. Wrktg. der schädlichen Essig-, Mannit-, Schleim-, Buttersäurebakterien u. des B. tartarophthorum sowie deren Bekämpfung u. der nützlichen säureabbauenden Bakterien. (Wein u. Rebe 13. 418—21. März 1932.) GROSZFELD.

Curt Luckow, *Verfahren zur Klärung von Wein, Bier, Fruchtsäften und anderen Spirituosen*. Beschreibung der Klärung mittels Zentrifuge nach LIST (F. P. 652 144; vgl. C. 1929. II. 1235). (Wein u. Rebe 13. 422—24. März 1932. Berlin.) GROSZFELD.

Curt Luckow, *Verfahren zur Extraktion von Weinbuketstoffen aus der Hefe*. Bericht über das Macerationsverf. von BARBET (vgl. C. 1931. I. 3525). (Wein u. Rebe 13. 425—26. März 1932. Berlin.) GROSZFELD.

P. Vasterling, *Schlehenfruchtwein*. Verss. einer Schlehenweibereitung aus gefrorenen Schlehen mittels Trockenhefe von SAUER. Analysenergebnis des Tokayer ähnlichen Getränkes mit nur Spuren von Gerbsäure. Durch Frosteinw. zeigten Schlehen einen Säurerückgang auf 1/2 des Anfangswertes. (Pharmaz. Zentralhalle 73. 165—68. 17/3. 1932. Gotha Thüring. Staatsapothek.) GROSZFELD.

Wüstenfeld, *Endemische Überoxydation*. (Vgl. C. 1932. I. 1308.) Typ. Fall aus der Praxis der Essigfabrikation mit nur 40—60% Ausbeute, die durch geeignete Maßnahmen,

Änderung der Apparatur, Erhöhung des Säuregrades, allmählich auf 70—80% erhöht werden konnte. (Dtsch. Essigind. 36. 89—90. 18/3. 1932. Berlin, Inst. f. Gärungs-gewerbe.) GROSZFIELD.

Eduard Jacobsen, *Faßbehandlung*. Prakt. Angaben betreffend Abdichtungsmittel für Fasser. Sterile Holzfasser. (Österreich. Spirituosen-Ztg. 31. Nr. 9. 7. 3/3. 1932. Berlin.) GROSZFIELD.

R. S. W. Thorne, *Der Stickstoff-Stoffwechsel der Hefe*. I. Die Bestimmung des Gesamtstickstoffs der Hefe. Die Best. des Stickstoffs wurde im wesentlichen nach der von CHRISTENSEN u. FULMER (Plant Physiology 2 [1927]. 455) modifizierten KJELDAHL-Methode ausgeführt: 0,5 g Hefe werden in einem KJELDAHL-Kolben mit 0,4 g CuSO_4 , 10 g K_2SO_4 , 1 ccm konz. H_2SO_4 u. 30 ccm 15%ig. H_2O_2 versetzt u. das Gemisch im Dampfbad bis fast zur Trockne eingedampft. Nach Zusatz von 20 ccm konz. H_2SO_4 wird bis zur vollständigen Aufhellung u. hierauf noch 1 Stde. erhitzt. Zum Vergleich wurden Stickstoffbestst. nach DUMAS vorgenommen, wobei prakt. dieselben Ergebnisse erhalten wurden. — Um eine gleichmäßige Probenahme zu gewährleisten, soll die gepreßte Hefe mit der 3—4fachen Menge wasserfreiem CaSO_4 gründlich vermischt werden. (Journ. Inst. Brewing 38. 23—29. Jan. 1932.) KOLBACH.

Hugo Haehn, Berlin, *Herstellung von Citronensäure aus Kohlehydraten mittels Schimmelpilzen*, dad. gek., daß man der Nährlsg. geringe Mengen von Atmungsgiften, wie Chinin, CO, KCN, Schwefelalkali, zugibt. — Z. B. wird eine Zuckerlsg., die noch Nährsalze enthält, mit dem Pilz *Citromyces* geimpft u. mit 0,01% Chinin versetzt. Nach 5 Wochen ist *Citronensäure* in einer Ausbeute von ca. 70%, berechnet auf verbrauchten Zucker, entstanden. In einem Vergleichsversuch ohne Chininzusatz wurde nur eine Ausbeute von ca. 50% erhalten. (D. R. P. 544 589 Kl. 12 o vom 13/4. 1927, ausg. 19/2. 1932.) R. HERBST.

Henri Thorigné, Frankreich, *Verfahren zum Extrahieren von Zucker aus zuckerhaltigen Früchten* im Gegenstrom unter Gewinnung einer möglichst konz. Zuckerlsg., die zur alkoh. Gärung geeignet ist. Dazu mehrere Abb. der Einrichtung. (F. P. 718 086 vom 3/6. 1931, ausg. 19/1. 1932.) M. F. MÜLLER.

Friedrich Franz Nord, Deutschland, *Gewinnung von Alkohol durch Vergärung von Holzzucker oder anderen pentosenreichen Lösungen* unter Verwendung von *Fusarium*-Pilzen oder Extrakten daraus in schwach saurem Medium, evtl. unter Zugabe von Nährmitteln, Reizmitteln oder Mitteln, die die Durchlässigkeit der Zellen erhöhen. (F. P. 719 395 vom 1/7. 1931, ausg. 4/2. 1932. D. Prior. 21/7. 1930.) M. F. MÜLLER.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

Toni Masling, *Die neuere Entwicklung der Mehlchemie*. Referierende Arbeit über Mehlbest. in Hinsicht auf Farbe, W.-Geh., Mineralbestandteile, Eiweißstoffe, Kohlehydrate, Säuregrad, Fette, Phosphatide, Bewertung u. Beurteilung. (Mühle 69. Nr. 13. Mühlenlaboratorium 21—24. 31/3. 1932.) HAEVECKER.

H. Simons, *Backtechnische Wirkung und Herstellungsverfahren der Reisbackmehle*. Durch Zusatz von aufgeschlossenen Reisbackmehl zu Weizen- u. Roggenmehl können Backfehler, die durch mangelhafte Stärkeverkleisterung bedingt sind, vermieden werden. Jedoch wird durch das langsamere Auftrocknen der Krume während der warmen Jahreszeit das Fadenziehen stark begünstigt. Beschreibung der Herstellungsverf. nach den verschiedenen Patenten. (Mühle 69. 347—48. 7/4. 1932.) HAEV.

István Tihor, *Die qualitätsvernichtende Wirkung durch Weizen-Wanzen-Schäden*. Es werden der Rückgang der Klebermenge u. -qualität, sowie die Keimfähigkeit des durch Wanzenstich beschädigten Weizens zahlenmäßig festgestellt. (Mezőgazdasági-Kutatószok 5. 13—29. Jan. 1932. Budapest, Kgl. ungar. Getreide- u. Mehlforschungsstation.) SAILER.

A. G. Strickland, *Entfernung von Arsenspritzungsrückständen von Äpfeln*. Beschreibung einer prakt. Vorr. zur kombinierten HCl-W.-Waschung für größere Apfelmengen. (Journ. Dpt. Agriculture Victoria 29. 586—89. 1931.) GRIMME.

A. Faitelowitz, *Erwiderung auf die Bemerkungen von Fodor und Reifenberg zu meiner Mitteilung in dieser Zeitschrift*. Vf. erklärt bzgl. der Einwände von FODOR u. REIFENBERG (C. 1931. I. 1033) gegen seine Befunde (C. 1930. II. 2589), daß er auf den Nikotinabbau nicht aus dem Alkalisichwerden der Lauge, sondern aus der ge-

fundenen Nikotinabnahme geschlossen habe. — Über den Einfluß des Chlf. hat Vf. 3 leicht nachprüfbare Angaben gemacht. — Infolge der vom Vf. angegebenen Löslichkeit von Nikotin in überschüssigem Reagens (C. 1930. II. 2589) ist nach FODORS Methode nicht feststellbar, wann das Nikotin vollständig gefällt ist, so daß nach den Erfahrungen des Vf. mit Fehlern von 40% u. mehr zu rechnen ist u. sich dadurch der Widerspruch der FODORSchen Befunde zu den bekannten Erfahrungen der Tabakfermentation erklären läßt. (Biochem. Ztschr. 237. 90—91. 1931. Berlin, Bakteriolog. Labor. des Krankenhauses Neukölln.) KOBEL.

Otto Bähr und Otto Wille, *Untersuchungen über die Phosphatide der Fische. Über die bei der industriellen Verarbeitung des Fisches auftretenden Veränderungen im Phosphatidgehalt.* (Vgl. C. 1932. I. 598.) Weder bei den Prodd. der Räucherei, Braterei u. Kocherei noch der Salzerei treten nennenswerte Phosphatidverluste ein. Einzelheiten im Original. (Fische und Fischwaren 1932. 57—59. 5/3. 1932. Wesermünde, Inst. f. Seefischerei.) GROSZFELD.

W. C. Rugg, *Kaltlagerung und Haltbarmachung von Eiern.* Die Methoden zur Frischebest. von Eiern werden besprochen, desgleichen die bewährten Verff. zur Konservierung. Am besten bewährt sich die Kühlhauseinlagerung. (Journ. Dpt. Agriculture Victoria 29. 594—96. 1931.) GRIMME.

C. D. Kelly, *Der Betrag des chemischen Umsatzes in Milch, hervorgebracht durch bestimmte Milchsäurestreptokokken.* Vergleichende Verss. mit *Str. lactis* u. *Str. cremoris* an Milch mit u. ohne CaCO₃-Zusatz. Letzteres scheint die hydrolyt. Wrkg. der Organismen auf Protein u. Zucker zu erhöhen bei nur kleinen Unterschieden in der Endmenge an in Essigsäure, Trichloressigsäure u. Phosphorwolframsäure l. N durch die beiden Arten. Bei Vergleich mit einem käuflichen Säurewecker erzeugte *Str. cremoris* etwa gleiche Menge Amino-N, *Str. lactis* weniger. Die Anfangs-[H⁺] der CaCO₃-Milch (pH = 6,43) stieg in 2 Tagen rasch u. blieb dann 18 Tage prakt. konstant (pH = 4,78. nach Schütteln = 5,2). (Bull. New York State agricult. Exper. Stat. 1931. Techn. Bull. 184. 13 Seiten.) GROSZFELD.

E. Delorme, *Die Stassanisierung der Milch.* Grundlagen, App. u. Vorteile des Pasteurisierungsverf. von STASSANO, sein Wert für die Erhaltung der n. Eigg. der Milch u. in techn. Hinsicht. (Journ. Agricult. prat. 96. 232—34. 19/3. 1932. Services agricoles des Vosges.) GROSZFELD.

Ch. Hervieux, *Forschung nach Indoxyl (Indican) in der Kuh- und Ziegenmilch.* (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 1480—82. 1931.) OPPENHEIMER.

—, *Das tierische und pflanzliche Casein.* Ausgangsmaterial, Fabrikationsverff., Verwendung. (Moniteur Produits chim. 13. Nr. 145. 3—8. Nr. 150. 6—8. Nr. 151. 3—8. 15/10. 1931.) ELLMER.

G. Génin, *Das pflanzliche Casein, seine Eigenschaften und Anwendungen.* Beschreibung der Darst. u. Verwendung des Pflanzen-caseins aus entölten Sojabohnen, dessen Verwendung — ähnlich wie Milch-casein — zur Herst. von Galalith, als Anstrichmittel in der Seifenindustrie, als Kolloid in Mitteln gegen Pflanzenschädlinge, Bestandteil von Baumwachs, als Überzugsmittel u. a. (Ind. chimique 18. 784—85. 19. 6—8. Jan. 1932.) GROSZFELD.

E. Schmidt, *Verbesserter Reichsgetreideprober.* Zur gleichmäßigen Lagerung der Körner hat Vf. über dem Meßzylinder ein Sieb angebracht, durch welches der Zylinder in 30—35 Sek. ohne Fallkörper gefüllt wird. Die erhaltenen Vol.-Gewichte liegen höher als bei der alten hl-Waage. (Mühle 69. Nr. 13. Mühlenlaboratorium 17—20. 31/3. 1932.) HAEVECKER.

—, *Versuche zur Klassifizierung des Getreides auf Grund einer einheitlichen Bestimmungsmethode des Backwertes des Weizens.* Vf. bestimmt die Mehqualität mit dem Farinographen nach absol. W.-Aufnahmefähigkeit (bezogen auf Trockensubstanz), nach Widerstand des Klebers, d. h. der Zeit, die der Teig während der Knetens auf der optimalen Linie bleibt u. Endkraft des Klebers, d. h. dem Punkt, bis zu welchem nach 30 Min. langem Kneten der Widerstand des Teiges gesunken ist. (Mühle 69. Nr. 13. Mühlenlaboratorium 20—21. 31/3. 1932. SCHOELLERSches Mühlenlaboratorium, Levice-Léva.) HAEVECKER.

Harold Rupert Jensen, *The chemistry, flavouring and manufacture of chocolate confectionery and cocoa.* Philadelphia: Blakiston 1931. (422 S.) 8°. \$ 7.50.

[russ.] S. F. Kiwenko, *Kurzer Leitfaden für die Fabrikation von Casein in Kleinbetrieben.* Moskau-Leningrad: Ogis-Snabkoopgis 1932. (60 S.) Rbl. 1.20.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

H. Pomeranz, *Die Reaktion der Chlorsulfonsäure mit ungesättigten Fettsäuren*. Die Deutung der Rk. zwischen H_2SO_4 u. Fettsäuren nach BAUER (C. 1932. I. 1173) wird angezweifelt. (Seifensieder-Ztg. 59. 3. 7/1. 1932.) SCHÖNFELD.

K. H. Bauer und **J. Stockhausen**, *Über die Reaktion der Chlorsulfonsäure mit ungesättigten Fettsäuren*. Erwiderung an POMERANZ (vorst. Ref.). (Seifensieder-Ztg. 59. 34. 20/1. 1932.) SCHÖNFELD.

H. M. Langton, *Hydrierung von Ölen und Fetten*. Kurze Schilderung der Fett-hydrierung, insbesondere des Verf. von BOLTON u. LUSH. (Food Manufacture 7. 75. März 1932.) SCHÖNFELD.

J. A. van Dijk, **R. T. A. Mees** und **H. I. Waterman**, *Der Einfluß der Härtung auf die natürlichen Nebenbestandteile der Öle*. (Biochem. Ztschr. 245. 25—34. 12/2. 1932. — C. 1932. I. 2252.) SCHÖNFELD.

T. Hedley Barry, *Neuere Entwicklungen in der Produktion von chinesischem Holzöl*. (Paint Manufacture 1. 24—26. 34. 1931.) KÖNIG.

—, *Holzölkochen bei hoher oder niedrigerer Temperatur*. Bericht über 2 Vers.-Reihen mit bei höherer u. bei niedrigerer Temp. gekochten Holzölen. Nach einjähriger Dauer konnten, abgesehen von einigen wenigen Abweichungen beider Proben, keine Unterschiede im Verh. höher oder niedriger gekochter Öle nachgewiesen werden. (Paint Manufacture 2. 65. März 1932.) KÖNIG.

—, *Mittel zur Haltbarmachung von Seifen und ihre Wirkung*. Diskussion der Wrkg. von Borax, Thiosulfat, Sulfit u. Benzoat. (Amer. Perfumer essential Oil Rev. 26. 719—21. Febr. 1932.) SCHÖNFELD.

—, *Flüssige Natronlauge*. Schilderung der Vorteile der Anwendung 50%ig. NaOH-Lsg. in Seifenfabriken an Stelle von fester NaOH, der App. zu ihrer Aufbewahrung u. Manipulation im Betriebe u. der Analysenmethoden. (Soap 8. Nr. 2. 29—33. 81. Febr. 1932.) SCHÖNFELD.

—, *Casein und seine Verwendung in Cremes und Toiletteseifen*. (Perfumery essent. Oil Record 23. 31—32. 24/2. 1932.) ELLMER.

J. Schütte, *Die Destillation von Abfallfettsäuren (nach Patent Lurgi)*. (Chem.-Techn. Rdsch. 47. 42—43. 2/2. 1932.) SCHÖNFELD.

António Pereira Forjaz, *Die Methode der Fluoreszenzanalyse an portugiesischen Ölen*. Olivendöle aus verschiedenen Gegenden Portugals werden im WOOD-Licht untersucht. Tabelle der Fluoreszenzerscheinungen im Original. (Revista Chim. pura applicada, Porto [3] 5. 29—34. Lissabon, Faculdade de Ciências.) WILLSTAEDT.

Joseph Savage, Weston Point b. Runcorn, England, *Verfahren zur Entfettung wasserhaltigen Roholtes* unter Druck in der Wärme, bei welchem das Lösungsm. im Kreislauf durch Extraktor u. Kondensator geführt u. aus dem Mischkondensat das W. abgetrennt wird, dad. gek., daß das Gemisch aus Lösungsm.-Dampf u. dem aus dem Gut freiwerdenden W.-Dampf unter Überdruck verflüssigt u. das W. aus dem weiterhin unter Überdruck stehenden Mischkondensat entfernt wird. (D. R. P. 542 942 Kl. 23a vom 10/4. 1927, ausg. 30/1. 1932.) ENGEROFF.

Hermanus Jansen Hutteman, Surabaya, Holl. Ostindien, *Verfahren zum Trocknen von Ölsaaten oder Ölfrüchten* durch Eintragen in zerkleinerter Form in h. Öl, so daß das W. weggesiedet. Dazu eine Abbildung. (Aust. P. 1600/1931 vom 13/4. 1931, ausg. 11/2. 1932. Holl. Prior. 16/4. 1930.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Erwin Liese**, Leverkusen a. Rh.), *Verfahren zum Zerlegen von Wachsen*, wie Bienenwachs, Montanwachs, Wollfett usw. in ihre Säuren u. Alkohole, sowie KW-stoffe durch Verseifen der Säuren des Ausgangsmaterials u. Extrahieren des so entstandenen Gemisches von Seifen, Alkoholen u. KW-stoffen nach vorheriger Trocknung, dad. gek., daß man die Trocknung durch Zerstäuben des noch h. Verseifungsprod. bewirkt, wobei man den Zerstäubungs- u. Trocknungsvorgang durch Einwirkenlassen indifferenten Gase oder Dämpfe auf das zu zerstäubende Prod. unterstützen kann. Zweckmäßig setzt man dem zu verseifenden oder verseiften Prod. vor dem Zerstäuben fein verteilte indifferente Stoffe zu. — Z. B. werden 11,8 kg Bienenwachs, gelb, Verseifungszahl = 95 in einem Rührwerksautoklaven mit 4 kg 23,5%ig. NaOH-Lauge 8 Stdn. auf 175° u. 8 at erhitzt. Beim Ausblasen durch eine Düse in eine Kammer entsteht ein hellgelbes, trockenes Pulver in einer Menge von ca. 13 kg, welches beim Extrahieren mit Bzl. 48% Un-

verseifbares u. 51% Säuren, berechnet auf das Ausgangsmaterial, nach dem Zersetzen der Seifen gibt. (D. R. P. 541 909 Kl. 12o vom 15/1. 1928, ausg. 19/1. 1932.) EBEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Martin Luther, Mannheim, und Hans Franzen, Mannheim-Freudenheim), *Verfahren zur Gewinnung von organischen Säuren*, dad. gek., daß man die aus den Oxydationsprodd. von festen Paraffin-KW-stoffen, Wachsen u. dgl. erhältlichen rohen Fettsäuren einem Preßverf. oder einem Schwitzverf. bei etwas erhöhter, unterhalb des F. der in ihnen vorhandenen reinen Fettsäuren liegender Temp. unterwirft u. die hierbei sich verflüssigenden Verunreinigungen abtrennt. — Z. B. werden 1000 Teile rohe, durch Oxydat. von Hartparaffin u. Behandl. gemäß D. R. P. 492755 (C. 1930. I. 2478) erhaltene Fettsäuren vom F. 35—38° auf 12—13° abgekühlt, in Preßtücher eingeschlagen u. unter einer hydraul. Presse bei ca. 100 at abgepreßt. Der fl. Anteil, ca. 450 Teile, besteht aus einem dunkel gefärbten Öl; der feste Anteil, ca. 550 Teile, besteht aus harter, heller Fettsäure vom F. 45—48°, die beim Verseifen eine helle Seife ergibt. (D. R. P. 541 910 Kl. 12o vom 15/4. 1928, ausg. 16/1. 1932.) EBEN.

Heinrich Schönfeld, *Die Hydrierung der Fette. Eine chemisch-technol. Studie.* Berlin: J. Springer 1932. (VI, 152 S.) gr. 8°. M. 15.—

XVIII. Faser- und Spinnstoffe; Papier; Cellulose; Kunststoffe.

Conr. J. Centmaier, *Das Aluminium im Textilmaschinenbau.* Die hierfür in Betracht kommenden Eigg. der Al-Legierungen Aeron, Duralumin u. Seleron sind besprochen. (Kunstseide 14. 56—57. Febr. 1932.) SÜVERN.

H. W. Ellinger, *Elektron im Textilmaschinenbau.* Es wird ausgeführt, welche Maschinenteile vorteilhaft aus Elektron hergestellt werden. (Kunstseide 14. 57—61. Febr. 1932.) SÜVERN.

—, *Die Haltbarkeit von Chlorbleichlauge.* Bemerkungen über die Empfindlichkeit der Hypochloritlauge gegen Licht, Wärme u. Erschütterung. (Ztschr. ges. Textilind. 35. 169—70. 30/3. 1932.) FRIEDEMANN.

—, *Ein neuer Echtheitsbegriff „Mottenechtheit“.* Bilder aus der Tätigkeit des Zoolog. Laboratoriums der I. G. FARBENINDUSTRIE AKTIENGESELLSCHAFT, Leverkusen. Eulanisierte Stoffe erwiesen sich nach 10 Jahren noch als vollkommen mottenecht. (Monatsschr. Textil-Ind. 47. Fachheft 1. 15—16. Febr. 1932.) SÜVERN.

—, *Bezeichnung und Vorschriften für p-Dichlorbenzol für die Mottenvernichtung.* (Soap 8. Nr. 2. 111—12. Febr. 1932.) SCHÖNFELD.

Donald M. Martin, *Wasserdichtmachen — Die Geschichte und die heute üblichen Methoden.* Um Textilien wasserdicht, besser wasserabstoßend zu machen, werden bei Seide Aluminiumsalze mit unl. Seifen, bei Baumwolle Paraffin- oder Carnaubawachs, Cupriammoniumhydroxyd, im übrigen Mittel auf Grundlage von Gummi, erhitzten Ölen u. Harzen, Teer u. Bitumen, Cascin, Leim, Tannin, Nitrocellulose verwendet. Dabei sollen die typ. Eigg. der Gewebe nicht verändert werden; es fehlen zuverlässige Verf., um die Mittel auf ihre Wirksamkeit zu prüfen. (Amer. Dyestuff Reporter 21. 184—88. 14/3. 1932.) MANZ.

H. Schreiterer, *Ein neues Verfahren zum Wasserabstoßendmachen.* Die *Este-Emulsion WK* der CHEMISCHEN FABRIK STOCKHAUSEN U. CIE., Krefeld, gibt bei Nachbehandlung mit Al-Salzen Waren jeder Art wasserabstoßende Eigg., läßt sie offen u. porös u. ist auch zum Schirmstoffechtmachen von Garnen verwendbar. (Monatsschr. Textil-Ind. 47. Fachheft 1. 25—26. Febr. 1932. Krefeld.) SÜVERN.

—, *Was ist Paralin?* Ein Imprägniermittel, das, in wss. Emulsion angewandt, den Faden gut durchläßt u. nach dem Trocknen auf jeder Faser einen wasserabstoßenden Film hinterläßt. (Monatsschr. Textil-Ind. 47. Fachheft 1. 8. Febr. 1932.) SÜVERN.

—, *Ein neues Schlichtmittel: Servolin.* Empfehlung der leicht l., aufgeschlossenen Stärken *Servolin u. Servolin X* der N. V. CHEMISCHE FABRIEK SERVO, DELDEN, Twente, Holland. (Indian Textile Journ. 42. 163. 29/2. 1932.) FRIEDEMANN.

S. Postles, *Eigenschaften und Anwendungen von Melioran.* Die *Meliorane B 9 u. C Y* sind fest gegen Kalk, Magnesium- u. Alkalisalze, Alkali u. alle Säuren in den prakt. vorkommenden Konz. Ihre Netzfähigkeit ist gut; sie gewähren der tier. Faser einen guten Schutz gegen Alkalien u. Salze. Man verwendet sie zum Reinigen, Walken u.

Farben von Wollwaren aller Art. Für rohe Wollen genügt B 9, für Mineralölflecke nimmt man C Y. (Dyer Calico Printer 65. 438—39. 497—99. 1931.) FRIEDEMANN.

Max Grempe, *Interessantes aus der Geschichte der Seide*. Angaben über Auftreten u. Verwendung von Seide in verschiedenen Kulturländern. (Kunstseide 14. 107—08. März 1932.) SÜVERN.

Sakisaburo Wada, *Über die chemische Zusammensetzung der Puppe des Seiden-spinners*. Das von Fett u. W. befreite Material wurde der Hydrolyse unterzogen, die Aminosäuren durch die Estermethode, unabhängig davon Tyrosin u. Cystin, Tryptophan u. die Hexonbasen bestimmt. Gefunden wurden Glutaminsäure (4,17%), Glykoll (1,61), Leucin (2,47), Alanin (0,78), Valin (0,95), Isoleucin (1,71), l-Prolin (1,85), d,l-Prolin (0,40), Phenylalanin (1,21), d,l-Asparaginsäure (0,11), l-Asparaginsäure (0,26), Serin (?), Tyrosin (1,84), Cystin (0,19), Tryptophan (1,20), Histidin (0,07), Arginin (0,15), Lysin (0,02), Guanin (0,03), Adenin (0,03), Hypoxanthin (?), Cholin (?). (Acta Scholae med. Univ. imp. Kioto 13. 201—10. 1931. Kioto, Univ. med.-chem. Inst.) OPP.

Möbius, *Holzpapier aus Kiefern*. Wichtige Erfindung an der Forstlichen Hochschule Hannover-Münden. Aus harzreichen Kiefernholzern wird nach WEDEKIND u. ENGEL Zellstoff gewonnen, indem man das Holz bei 90° mit einem neuen, nicht näher genannten Lösungsm. u. einer Kontaksubstanz extrahiert. Das Verf. eignet sich auch für Laubholz; die extrahierten Bestandteile können nutzbar gemacht werden. (Čechoslovak. Papier-Ztg. 12. Nr. 14. 2—3. 2/4. 1932.) FRIEDEMANN.

—, *p_H-Wert und Papierleimung*. Der erste der Stoffe, deren p_H-Wert den Fertigungsgang des Papiers beeinflusst, ist das W., das je nach Jahreszeit p_H-Werte von 7,8 (mit Phenolrot kontrolliert) bis 8,6 (Thymolblau) hat. Gut aufgeschlossene u. gewaschene Cellulose soll p_H = 6,8—7,6 haben, solche mit 7,4—7,6 neigt bereits zu Schimmelldg. am Lager. Von den der Papiermischung zugegebenen Altpapieren haben manche saure Rk. (3,9—5,0), Streichpapiere stark alkal. (9,0—10,5), was man durch Zusatz verdünnter H₂SO₄ auszugleichen hat. Im Holländer hat man beim Leimen Harzmilch mit 9,8—10,0 u. Alaun mit 2,0. Durch p_H-Kontrolle hat man für richtige Reaktion u. einen leichten Alaunüberschuß zu sorgen. Bei feinsten Papieren mit großer Dauerhaftigkeit soll das Papier p_H = 5,0—4,8, bei gewöhnlichen Papieren 4,6, bei Streichpapieren 4,4—4,00 haben. Die Wiederverwendung der leimhaltigen Holländerabwasser erfordert gleichfalls sorgfältige p_H-Kontrolle, da stark alkal. Wasser viel Harz verbrauchen. (Papeterie 54. 230—34. Pulp. Paper Magazine Canada 33. 26. 1932.) FRIEDEMANN.

Jessie E. Minor, *Dauerhaftigkeit von Papier in bezug auf Leimung und Säuregrad*. Papiere mit verschiedenem Geh. an Harzleim oder tier. Leim wurden drei Jahre der Luft bei reichlicher Einw. von Industriegasen ausgesetzt. Es zeigte sich, daß der Harzleim der Haltbarkeit sehr abträglich, der Tierleim hingegen ihr günstig war. Die in den gealterten Papieren ermittelten Säuregrade standen in keiner gesetzmäßigen Beziehung zu diesen Ermittlungen. (Paper Ind. 13. 1421. März 1932.) FRIEDEMANN.

—, *Imprägnierte Papiere*. Dachpappen, Teerpappen, Öl- u. Wachs-papiere, flammensichere u. Kabelpapiere. (Asphalt u. Teer 31. 1178—79. 16/12. 1931.) FRIEDEMANN.

Ladislav Rys, *Jahresbericht 1931 der Zellstoffbleicherei*. Literaturübersicht. (Zellstoff u. Papier 12. 109—11. März 1932.) FRIEDEMANN.

Otto Kress und **Roy L. Davis**, *Studie über das Bleichen von Kraftzellstoff*. Zweck der Unters. war das Bleichen von festem Kraftzellstoff unter möglichster Erhaltung seiner Festigkeit. Geprüft wurden: Berstdruck nach MULLEN, Mahlungsgrad nach SCHOPPER-RIEGLER, α-Cellulosegeh., Cu-Zahl u. Viscosität in Kupferoxydammoniaklsg. Gebleicht wurde: einfach mit Chlorkalk, mit Hypochlorit im Mehrstufenverf., mit alkal. Zwischenwäsche, mit NaHSO₃-Nachbehandlung, mit Chlorgas, mit Cl u. NaOH, mit stark alkal. Hypochlorit u. als Dickstoff, ferner mit Kombinationen der obigen Verf. Als Resultat seiner umfangreichen Verss. finden Vff., daß nur Chlorbleiche mit anschließender schwach alkal. Wäsche u. Fertigbleichen mit Hypochlorit weißen u. festen Stoff gibt. Optimale Bedingungen sind: Bleichen mit Cl in einer Menge von 50% des erforderlichen Bleichchlors, Waschen mit W. u. Zugabe von 1% Alkali vom Stoffgewicht über die Neutralisation der entstandenen Saure. Fertigbleichen mit alkal. Hypochlorit. (Paper Trade Journ. 94. Nr. 11. 34—40. 17/3. 1932.) FRIEDEMANN.

Charles E. Mullin und **Howard L. Hunter**, *Die Celluloseäther*. Allgemeines Übersicht über Geschichte u. Eigg. der Celluloseäther, sowie ihre Herst. aus Alkalicellulose u. Halogenalkylen bzw. Alkylsulfaten. (Chem. Markets 30. 244—48. März 1932.) FRIEDEMANN.

Aladin, *Technologie des Celluloseacetats*. Fortschritte in seiner Herst. an Hand der Weltpatentliteratur während des letzten Jahrzehnts (235 Patente). (Plastics mold. Products 7. 142. 22 Seiten. 8. 15. 7 Seiten. März 1932.) PANGRITZ.

Kurt Götze, *Fortschritte auf dem Gebiete der Kunstseidenindustrie*. Herabsetzung der Gestchungskosten hat sich erzielen lassen durch Regenerieren der Tauchlauge der Alkalicelluloseherst., der Spinnbäder, durch Aufwickeln größerer Fadenmengen auf die Spulen, Erhöhung der Abzugs- u. Spinneschwindigkeit, höhere Tourenzahlen bei den Zentrifugen. Von neuen Prodd. sind besprochen die Luftseide, Lilienfeld- u. Mattseide, Marga- u. Viskabändchen, Tagalin u. Viskolan. Die kon. Kreuzspule hat sich in der Wirkerei eingeführt u. gewinnt auch für die Weberei Bedeutung. Auch der Spulkranz wird erwähnt. Querschnittsbilder verschiedener Prodd. (Seite 37. 50—55. Febr. 1932.) SÜVERN.

H. Ebbinge, *Einige Untersuchungen über durchsichtige Verpackungsmaterialien*. Ergänzung der Angaben von COHEN (C. 1931. I. 3071) über Cellophan u. Triacel, weitere über Camel-Packmaterial (Viscose-Folie mit beidseitiger wasserdichter Schicht von Nitrocellulose bzw. Schellack), mechan., elektr. u. opt. Eigg., Hygroskopizität, Schwellung in W. u. Wasserundurchlässigkeit. Gegen Bakterieneinw. (Bodenvers. für 4 Monate, Coli-Kultur bei 32° im Brutschrank) war nur Triacel völlig fest. (Chem. Weekbl. 29. 167—73. 12/3. 1932. Delft.) GROSZFELD.

Heinrich Wiesenthal, *Vulkanfaser*. Angaben über Herst. u. Verwendung. (Kunststoffe 22. 66. März 1932.) HANNS SCHMIDT.

B. L. Elphick, *Einfache Vorrichtung zum Prüfen von Wolle*. (New Zealand Journ. Agricult. 42. 338—40. 1931.) FRIEDEMANN.

Per Klem, *Der neue „Research Flour-Tester“ und einige Ergebnisse mit demselben*. (Papierfabrikant 30. 109—12. 6/3. 1932. — C. 1932. I. 763.) FRIEDEMANN.

—, *Herstellung und Prüfung von Zellstoffbogen. Vorläufige amtliche Standardmethode der Technical Association of the Pulp and Paper Industry*. Genaue Beschreibung der standardisierten Geräte zur Herst. von Probeblättern von Zellstoff. Es sind dies vor allem: ein Zerfaserer, eine Siebvorr. zum Herstellen der Bogen, eine Gautschrolle u. -platte, eine Standardpumpe mit Druckventil. An den fertigen Bogen wird geprüft: Quadratmetergewicht, Dicke, Reißfestigkeit u. Dehnung, Berstdruck, Feuchtigkeit u. Einreißfestigkeit („tear“). In einem Anhang wird dann die besondere Apparatur beschrieben, wie sie zur Messung der W.-Ablaufgeschwindigkeit (slowness) gebraucht wird. Außer dieser Konstante, die beim Gießen der Bogen mit ermittelt werden kann, können noch Naßfestigkeit, Hydrationsgrad u. anderes bestimmt werden. Schließlich werden noch Sondermethoden für Pappe u. Schnellmethoden für die Betriebsüberwachung beschrieben. (Paper Trade Journ. 94. Nr. 12. 35—42. 24/3. 1932.) FRIEDEMANN.

N. V. Handelmij, „Fibra“, Bloemendal, *Herstellung von zur Papierfabrikation geeignetem Holzschliff*. Holzstücke, Hobelspäne o. dgl. werden nach geeigneter Zerkleinerung mehreren Reinigungsstufen unterworfen. Bei der zuerst stattfindenden Trockenreinigung wird das Holz in naturfeuchtem Zustand unter so starkem Druck gemahlen, daß die Zellen durch die entstandene Wärme aufquellen u. zerreißen. Nach Zusatz einer gewissen W.-Menge erfolgt die Naßreinigung der breiartigen M. (Dän. P. 41 238 vom 24/1. 1927, ausg. 9/12. 1929. D. Prior. 5/3. 1926.) DREWS.

Emil Holtzmann, Speyer a. Rh., *Papier mit glatter oder gepreßter Oberfläche für Lampenschirme*, dad. gek., daß es mit farbbaltigem Öl getränkt oder gefärbt ist. (D. R. P. 547 626 Kl. 4b vom 12/6. 1930, ausg. 4/4. 1932.) M. F. MÜLLER.

Deutsche Kunstseiden-Studiengesellschaft m. b. H., Berlin, Berlin, *Verfahren zur Herstellung von gleichzeitig feuerhemmendem und wasserabstoßendem Fasergut*, insbesondere Papier, Pappe u. dgl., dad. gek., daß das Fasergut zuerst durch milde Veresterung mit Abkömmlingen höherer Fettsäuren wasserabstoßend gemacht u. dann bei erhöhter, z. B. über 40° liegender Temp. mit feuerhemmenden Salzen an sich bekannter Art getränkt wird. (D. R. P. 546 735 Kl. 55f vom 13/3. 1930, ausg. 16/3. 1932.) M. F. MÜLLER.

Snyder Document Protection Co., Chicago, V. St. A., *Sicherheitspapier*, bestehend aus einer Grundschicht u. einer einritzbaren Deckschicht, dad. gek., daß die Deckschicht undurchsichtig u. so dünn ist, daß sie beim Einritzen durchbrochen wird, u. daß die Grundschicht aus saugfähigem Stoff besteht. Z. B. besteht die einritzbare Deckschicht aus Casein. (D. R. P. 546 627 Kl. 55f vom 11/8. 1929, ausg. 16/3. 1932.) M. F. MÜLLER.

Arnold Brobeck, Bomhus, Schweden, *Verfahren zum Erhitzen von Zellstoffkochflüssigkeiten* ohne Krustenbildung an den Wandungen des Erhitzers unter Hindurchleiten mit hoher Geschwindigkeit durch die Heizelemente, die zweckmäßig aus einer Reihe von schmalen Heizrohren bestehen. (A. P. 1 847 589 vom 14/2. 1929, ausg. 1/3. 1932. Schwed. Prior. 18/2. 1928.) M. F. MÜLLER.

Brown Co., übert. von: **George Alvin Richter**, Berlin, New Hampshire, *Vorbehandlung von Cellulosefaser*, zwecks Weiterverarbeitung zu Cellulosederiv., insbesondere Cellulosexanthogenat, durch Zerkleinern in Stückchen von höchstens 0,2 mm Länge. (Can. P. 289 803 vom 3/4. 1928, ausg. 21/5. 1929.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Kurt Sponsel** und **Gerhard Balle**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Verfahren zur Darstellung von wasserunlöslichen Produkten aus wasserlöslichen Cellulosealkyläthern* durch Einw. von Aldehyden auf wasserlösliche Cellulosealkyläther, dad. gek., daß man diese oder aus ihnen hergestellte Gebilde mit Aldehyden in Ggw. von reaktionsfördernden Mitteln behandelt. (D. R. P. 538 686 Kl. 39b vom 16/5. 1925, ausg. 16/11. 1931.) ENGEROFF.

Brouwer D. Mc Intyre, Monroe, Mich., *Herstellung von Pappen, Dielen, Wandbekleidungen etc.* mit guten Isoliercigg. für Geräusche u. Erschütterungen aus Papierstoff, Abfallfasermaterial, z. B. Abfallhanfaser, Kautschukregenerat, sowie aus geringeren Mengen Kolophonium, Alaun u. Ruß. Die Mengen sind angegeben. (A. P. 1 844 434 vom 27/4. 1931, ausg. 9/2. 1932.) M. F. MÜLLER.

United Shoe Machinery Corp., Paterson, *Absteifungskappen für Schuhzeug*, bestehend aus faserhaltigem Grundmaterial, welches mit einer in der Wärme erweichenden Absteifungsmasse imprägniert ist, 1. dad. gek., daß das Grundmaterial vor dem Imprägnieren mit der Absteifungsmasse zwecks Vereinigung der Fasern mit einer Gummimulsion behandelt wird. — 2. dad. gek., daß der Gummi vor dem Imprägnieren mit Absteifungsmasse vulkanisiert wird. (N. P. 46 774 vom 21/10. 1926, ausg. 5/8. 1929.) DREWS.

Edward Thomas, New York, *Geformte Massen*. Asbest wird in der mehrfachen Menge, zweckmäßig w. W. fein verteilt u. mit weniger als 15% eines ungesätt., vorzugsweise Holzöls anhaftend verrührt, wobei das Öl von dem Asbest adsorbiert wird. Nun wird mit Cl₂ o. dgl. behandelt. Das Erzeugnis hält sich unbegrenzt lange unter W. Beim Pressen in Formen u. anschließendem Trocknen entstehen selbst erhärtende Gegenstände. (A. P. 1 836 346 vom 16/6. 1928, ausg. 15/12. 1931. E. Prior. 11/11. 1927.) KÜ.

Heyden Chemical Corp., New York, übert. von: **Richard Leopold Weiss**, Hamburg, *Herstellung eines durchsichtigen, hornähnlichen Caseinproduktes* aus feingemahltem Casein durch Verrühren u. Entfetten mit PAe. u. nachfolgendes Heißen. (Can. P. 289 833 vom 4/7. 1928, ausg. 21/5. 1929.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wilhelm Mühl**, Uerdingen a. Rh.), *Verfahren zur Herstellung formaldehydabspaltender Verbindungen*, dad. gek., daß man CH₂O oder dessen Polymere in wss. Lsg. oder unter Ausschluß von Lösungsm., gegebenenfalls in Ggw. alkal. reagierender Mittel mit solchen primären oder sekundären Oxyalkylaminen kondensiert, bei denen die OH- u. NH₂-Gruppe sich an benachbarten C-Atomen befinden. — Z. B. gibt man 1,6 kg *Diäthanolamin* zu 1,2 Liter 40%ig. CH₂O u. hält durch Kühlen die Temp. auf 30°. Nach der Vakuumdest. erhält man 1,94 kg einer farblosen Fl., die beim Erhitzen CH₂O abspaltet. Ähnliche Verb. bekommt man aus *Monoäthanolamin* oder aus dem aus 1,2-Propylenoxyd u. NH₃ darstellbaren *Dipropanolamin*. — Die Prodd. dienen als Härtungsmittel für *Kunstmassen aus Casein*. (D. R. P. 545 269 Kl. 12q vom 24/8. 1929, ausg. 27/2. 1932.) NOUVEL.

Thomas Ratcliffe Rothwell und **Herbert Goody**, North Brighton, Australien, *Herstellung von Sprechmaschinenplatten*. Man überzieht *Celluloidplatten* mit einer Lsg. von *Schellack*, z. B. in CH₂OH, der Bleiweiß, Bleiglätte, Eisenchromat oder feingepulvertes Elektrolytmittel, ferner Schwerspat, Lampenschwarz u. fein gepulvertes Asbest zugesetzt ist, trockenet durch Erhitzen u. prägt darauf h. die Tonrillen in den dünnen Überzug ein. (Aust. P. 24 684/1930 vom 20/1. 1930, ausg. 12/2. 1931.) SARRE.

Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., Deutschland, *Sprechmaschinenplatte*. Die Grundmasse besteht aus einer Mischung von einem Celluloseester mit einem Polyvinylester. Die Aufarbeitung der beim Herstellungsprozeß anfallenden Abfälle ist einfacher als bei Platten, deren Grundmasse nur aus Celluloseestern besteht. (F. P. 718 147 vom 4/6. 1931, ausg. 19/1. 1932. D. Prior. 7/6. 1930.) GEISZLER.

Fritz Rühlemann, Holzfaserstoff. D. R. P. Nr. 542 915. Biberach-Riss: Gütter-Staib 1932. (13 S.) 4°. M. 1.50.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

Luigi Vertù, *Kohle als „Ursubstanz“*. Möglichkeit der rationellen Kohleverwendung. (Industria chimica 7. 7—8. Jan. 1932.) GRIMME.

Wilfrid Francis und H. M. Morris, *Beziehungen zwischen Oxydationsfähigkeit und Zusammensetzung der Kohle*. Ausführliche Abhandlung der C. 1932. I. 606 referierten Arbeit. (U. S. Dpt. Commerce, Bureau of Mines. Bull. 340. 1—44. 1931. Sheffield, England, Safety in Mines Res. Board; Pittsburgh, Pa., Carnegie Inst. of Techn.) BENTH.

K. Bunte, *Verbrennungsvorgänge in Flammen*. (Vgl. C. 1932. I. 606.) Ablauf von zwei Rkk.: Verbrennung der verbrennungsreifen Gase H₂ u. CO, sowie Abbau der nicht verbrennungsreifen KW-stoffe zu verbrennungsreifen. Best. der Entzündungsgeschwindigkeit reiner Gase u. Dämpfe sowie von Gasgemischen in Luft. (Gas- u. Wasserfach 75. 213—18. 19/3. 1932. Karlsruhe.) SCHUSTER.

R. E. Thwaites, *Tieftemperaturverkokung von Kohle*. Grundlegende Darst. des Wesens der Tieftemperaturverkokung. Geschichtliche Entw. in Australien. Aus-sichten. (Soc. chem. Ind. Victoria 31. 548—69. 1931.) SCHUSTER.

D. J. Demorest, *Die Verkokung von Kohle in Retorten*. Grundlagen der Gas- und Brennstofftechnik. 24. (23. vgl. C. 1931. II. 2952.) Vertikalretortenöfen mit unterbrochenem Betrieb; Vertikalkammeröfen; Dampfen der Beschickung. (Fuels and Furnaces 9. 1175—78. Okt. 1931. Ohio.) SCHUSTER.

G. Natta und M. Strada, *Über die Vergasung von Kohlen mit Sauerstoff bei niedrigen Temperaturen*. (Vgl. C. 1930. II. 2725.) Nach einem Überblick über die Entw. des Problems stellen Vff. graph. die Abhängigkeit der Gaszus., des Verhältnisses H₂/CO, der stündlichen Gasproduktion pro qm Rostfläche, des Dampfverbrauchs, des Heizwertes u. der Gasausbeute von der Temp. der Vergasung der Kohle mit O₂ u. Wasserdampf dar. Anschließend folgt eine Kalkulation für die Herst. des bei der Alkoholsynthese verwendeten Gasgemisches 1 CO : 2—2,5 H₂; es ergibt sich für diesen Prozeß ein Verbrauch von 0,28 kg Kohle u. 180 Liter O₂ pro cbm Gas bei einer Temp. von 750° in der unteren Vergasungszone. (Giorn. Chim. ind. appl. 14. 76—86. Febr. 1932. Mailand, Techn. Hochsch., Inst. f. allg. Chemie.) R. K. MÜLLER.

R. Lieske, *Über die Entgiftung des Gases durch Bakterien*. Berichtigung zu der C. 1932. I. 1852 referierten Arbeit von BERTELSMANN. (Gas- u. Wasserfach 75. 228—29. 19/3. 1932. Mülheim/Ruhr.) SCHUSTER.

Bertelsmann, *Über die Entgiftung des Gases durch Bakterien*. Erwiderung auf die Berichtigung LIESKES. (Gas- u. Wasserfach 75. 229. 19/3. 1932. Berlin.) SCHUSTER.

A. Key, *Gaswasser; seine Zusammensetzung und seine Behandlung*. (Munic. Engin Sanit. Rec. munic. Motor 89. 301—04. 17/3. 1932.) SCHUSTER.

A. C. Fieldner, *Neuzeitliche Entwicklung der Gewinnung von Nebenprodukten aus bituminöser Kohle*. (Vgl. C. 1931. I. 1860. II. 1518.) Der Nebenproduktenofen hat in Amerika den Bienenkorbofen für die Herst. von Koks für metallurg. Zwecke vollständig verdrängt. Koksofengas als industrieller u. häuslicher Brennstoff. Chem. Auswertung des Gases: Gewinnung von H₂ für synthet. NH₃ u. Hydrierungen. Verff. zur Ammoniumsulfatherst. mittels des Gasschwefels. Gewinnung von elementarem S u. Rhodanverbb. Phenole aus Ammoniakabwasser. Verminderung der Waschverluste bei der Aufarbeitung von Bzl. Kunstharzherst. Hydrierung von Teer. (Trans. A. S. M. E. Fuel Steam Power 54. Nr. 1. 29—36. 15/1. 1932. Washington.) SCHUSTER.

G. Roberti, *Versuche zur Entschwefelung von Benzin und Ölen durch Hydrogenisierung*. Als Katalysatoren wurden Bimsstein, Kupfer u. Kobaltsulfid angewandt, der Druck betrug 100 at, die Temp. 340°, die H₂-Menge 100 l pro Stde. Beschreibung der App. u. der Verss. (Memorie R. Accad. Naz. Lincei 2. Chimica Nr. 5. 5—15. 1930. Rom, Chem. Inst. d. Univ.) CONSOLATI.

F. L. Kallam und L. J. Coulthurst, *Die Bedeutung des Molekulargewichtes bei der Ausführung von Waschlölabsorptionsanlagen*. Durch die verschiedene Zus. der Waschlöle ist die Best. des Mol.-Gew. sowie der D. u. des Kp. erforderlich, um gleichmäßige Betriebsresultate zu erhalten. (Petroleum Engineer I. Nr. 7. 72—76.) K. O. MÜLLER.

M. Coutant, *Verkohlung harzhaltiger Hölzer und Sägemehle*. Angaben über die Ausbeuten an Kienöl u. anderen Dest.-Prodd. bei der fabrikmäßigen Dest. von Kork-

eiche u. Kiefernstämpfen u. der von Sägemehlen vor u. nach Verzuckerung. (Bull. Assoc. Chimistes Sucr. Dist. 48. 352—55. Sept. 1931.) SCHÖNFELD.

—, *Holzkohle aus British Guayana*. Unters. über die Möglichkeit der Anwendung von aus *Aspidosperma* sp., *Eperua falcata* u. anderen wild wachsenden Hölzern aus Brit.-Guayana hergestellten Kohlen als Brennstoff für Motoren. (Bull. Imp. Inst. London 28. 138—46. 1930.) SCHÖNFELD.

Paul F. Marx, *Graphische Gegenüberstellung von A.P.I.-Dichte und höchstem CO₂-Gehalt für flüssige Brennstoffe*. Rechner. wird die theoret. Menge entstandener CO₂ beim Verbrennen von fl. Brennstoffen ermittelt u. auf einem Diagramm der CO₂-Geh. der A. P. I.-Dichte aufgetragen. Für jedes spezif. Gewicht kann man sofort die theoret. Menge CO₂-Gas ablesen. (Refiner and natural Gasoline Manufacturer 11. Nr. 2. 50—51. Febr. 1932.) K. O. MÜLLER.

R. M. Hardgrove, *Zerreiblichkeit von Kohle*. Die Messung der Zerreiblichkeit von Kohle wird wichtig mit steigender Verwendung von Kohlenstaub. Beschreibung eines App., in dem die Kohle in einem Mörser zerrieben wird, u. einer Art Kugelmühle, die besser reproduzierbare Ergebnisse lieferte. Vergleich mit einer Standardkohle, deren Zerreiblichkeit gleich 100 gesetzt wird. Ermittlung der Zerreiblichkeitsarbeit nach dem Gesetz von RITTINGER aus der neu entstandenen Oberfläche der Teilchen. Zusammenhang zwischen dem Geh. an flüchtigen Bestandteilen u. der Zerreiblichkeit. Übersicht der Zerreiblichkeit der wichtigsten amerikan. u. kanad. Kohlen. Anwendung der Methode auf andere Stoffe als Kohle. (Trans. A. S. M. E. Fuel Steam Power 54. Nr. 1. 37—46. 15/1. 1932. Fullerton, Pa.) SCHUSTER.

Harold J. Torney, *Bestimmung von Paraffinwachs*. Zur Best. des Paraffinwachses in Erdöl oder Erdölprodd. wird folgendes Verf. beschrieben. 3—5 g der Substanz werden in Ä.-A. gel., wobei die Lsg. dann auf —20° abgekühlt wird u. soviel Ä.-A.-Lsg. zugegeben wird, daß alles Öl in Lsg. geht. Die Lsg. wird durch ein Filter filtriert, das mit einer Kältemischung umgeben ist. Der Rückstand wird mit k. Ä.-A.-Lsg. ausgewaschen u. dann in h. Bzl. gel. Das Bzl. wird abdest. u. das Gewicht des zurückbleibenden Wachses bestimmt. (Chemist-Analyst 20. Nr. 6. 15. Nov. 1931.) ED.

—, „*Cooperative Committee*“ *übernimmt Klopfest.* Die Ergebnisse der in USA. gebildeten Arbeitsgemeinschaft zur Schaffung einheitlicher Klopfmessungen, die zur Konstruktion des CFR-Motors führten, werden im einzelnen mitgeteilt. Abbildung u. Kurven im Original. (Oil Gas Journ. 30. Nr. 24. 16—17. 83. 29/10. 1931.) CONRAD.

Donald B. Brooks, *Die Interpolationsmethode bei normalen Klopfmessungen*. Die zulässigen Intervalle bei Klopfmessung sind von der Höhe der Oktanzahlen, der Maschine u. der „bouncing-pin Apparatur“ abhängig. Vf. schlägt an Stelle der 2-Einheiten- die 10-Einheitenmethode vor, da sie schneller u. mit weniger Material arbeitet. Die Genauigkeit der „bouncing-pin Apparatur“ ist an sich geringer, als normalerweise Fehlerquellen bei der 10-Einheitenmethode ausmachen können. (S. A. E. Journ. 30. 54—56. Jan. 1932.) CONRAD.

A. Lion, *Messung der Klopfestigkeit*. Vf. bespricht die Feinmeßmethoden zur Best. der Klopfestigkeit. (Petroleum 28. Nr. 10. Motorenbetrieb u. Maschinenschmier. 5. 4—5. 9/3. 1932.) K. O. MÜLLER.

Hugo Bilgram, *Methode zur quantitativen Bestimmung von Sprit und Benzol in Autokraftstoffen*. Vf. empfiehlt zur Betriebskontrolle Bzl.-Best. in Kraftstoffen mit Dracurbinpapier u. A. durch Ausschütteln mit wss. CaCl₂-Lsg. vorzunehmen. (Wehschr. Brauerei 49. 15—16. 9/1. 1932.) CONRAD.

Josef Ždárský, *Quantitative Bestimmung von Äthylalkohol und Wasser in Alkoholgemischen für den Antrieb von Verbrennungsmotoren*. Die gravimet. Best. der einzelnen Komponenten solcher Gemische nach DIETRICH u. JEGLINSKI (C. 1929. I. 2448) wird durch eine volumetr. Methode ersetzt, wodurch größere Genauigkeit u. Einfachheit erzielt wird. In einem graduierten Scheidetrichter wird das Gemisch mit CaCl₂-Lsg. (bei Gemischen von Bzn. mit abs. A. nur mit dest. W.) ausgeschüttelt. Die Salzlsg. enthält dann den A. u. das W. wird quantitativ in einen Dest.-Kolben abgefüllt, der A. abdestilliert, das Destillat auf 100 ccm verd. u. der A.-Geh. aus der D. bestimmt. Das Bzn. bzw. das Bzn.-Bzl.-Gemisch wird noch zweimal mit CaCl₂-Lsg. ausgeschüttelt u. gibt unter Berücksichtigung bestimmter Korrekturen direkt die Vol.-% Bzn. bzw. Bzn.-Bzl. im Gemisch an. (Chemický Obzor 6. 297—98. 326—28. 1931. Prag, Hochsch. f. Land- u. Forstwirtschaft.) MAUTNER.

Barrett Co., New York, übert. von: **Stuart Parmelee Miller**, Tenafly, *Gewinnung von kreosothaltigen Stoffen*. Heiße, frische Kohlendest.-Gase werden zwecks Abscheidung der teerartigen Bestandteile der partiellen Kühlung unterworfen. Hierauf werden die Gase in zwei Teilströme geteilt. Während die Gase noch h. sind, wird der eine Teil von ihnen auf elektr. Wege gereinigt, hiernach mit dem nicht gereinigten Teil vereinigt u. zur Gewinnung eines teerhaltigen Öles gekühlt. (A. P. 1 849 198 vom 8/6. 1927, ausg. 15/3. 1932.) DREWS.

Barrett Co., New York, übert. von: **Stuart Parmelee Miller**, New York, *Gewinnung von kreosothaltigen Stoffen*. Heiße Kohlendest.-Gase werden in einer geeigneten Anlage intermittierend gereinigt. Die gereinigten u. die ungereinigten Gase werden nach ihrer Vereinigung gekühlt, wobei sich Teeröl mit niedrigem Teergeh. abscheidet. Die in die Reinigungsanlage geleiteten Gase sollen eine Temp. aufweisen, bei welcher sie die ölartigen Bestandteile noch in Dampfform enthalten. (A. P. 1 849 199 vom 30/6. 1927, ausg. 15/3. 1932.) DREWS.

Concordia Bergbau-Akt.-Ges., Deutschland (Erfinder: **Louis Nettlebusch** und **Reinhard Schneider**), *Reinigung von Rohbenzol*. Man wäscht das Rohbenzol nach Zusatz von verharzbare Stoffe enthaltenden Teerfraktionen, wie *Solventnaphtha* oder *Schwerbenzol* mit einer H₂SO₄ von 80—90% bei 10—40°, um damit eine hohe Verharzung polymerisierbarer Stoffe zu erreichen, aber gleichzeitig ihre Oxydation u. Sulfonierung möglichst zu vermeiden. (F. P. 718 498 vom 11/6. 1931, ausg. 25/1. 1932. D. Priorr. 20/6. u. 27/11. 1930.) DERSIN.

Koppers Co., Pittsburgh, übert. von: **Franz Bönemann**, Essen, *Entfernen von Ammoniak und Schwefelwasserstoff aus Gasen*. Die Gase, welche mehr als 1 Mol H₂S auf 2 Mol NH₃ enthalten, werden in zwei Teilströme zerlegt. Aus dem einen derselben wird das NH₃ entfernt u. dem zweiten Teilstrom zugesetzt, in welchem nunmehr das Verhältnis von 1 Mol H₂S je 2 Mol NH₃ hergestellt wird. H₂S u. NH₃ werden vereinigt. (A. P. 1 848 156 vom 29/11. 1929, ausg. 8/3. 1932. D. Prior. 4/2. 1928.) DREWS.

Trent Process Corp., New York, *Wassergaserzeugung*. W.-Dampf u. die zu vergasende Kohle werden mittels heißer Verbrennungsgase einzeln auf die Rk.-Temp. vorgewärmt u. dann zur Rk. gebracht. (E. P. 363 931 vom 15/4. 1931, ausg. 21/1. 1932. A. Prior. 16/4. 1930.) DERSIN.

Berthold Bütow, Pritzwalk, *Verfahren zum Betrieb von Gaserzeugungsofen zur Erzeugung von Mischgas*, bei denen an das Austrittsende der Entgasungsräume ein zur Wassergaserzeugung dienender, im Heizraum der Entgasungsräume befindlicher Schacht angeschlossen ist, dad. gek., daß in den im Heizraum der Entgasungsräume befindlichen Wassergasschacht außer dem Dampf soviel Luft eingeführt wird, als dem Wärmeverbrauch bei der Wassergasbildung entspricht, der durch die äußere Beheizung des Schachtes nicht gedeckt ist. (D. R. P. 545 406 Kl. 24 e vom 22/12. 1927, ausg. 29/2. 1932.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Druckhydrierung von Kohlenwasserstoffen*. Bei der Herst. niedrigsdd. KW-stoffe oder bei der Raffination von KW-stoffen durch Druckhydrierung in Ggw. von Katalysatoren soll dem Ausgangsmaterial vor der Aufheizung auf die Rk.-Temp. ein Zusatz bis zu 30% an solchen Aromat. oder gesätt. KW-stoffen zugefügt werden, die sich bei der Rk.-Temp. im Dampfzustande befinden. Dadurch sollen Verharzungen der Katalysatoren vermieden werden. (F. P. 717 673 vom 27/5. 1931, ausg. 12/1. 1932. D. Prior. 18/7. 1930.) DERSIN.

Soc. des Tanneries d'Arcueil, Frankreich, *Crackung von Mineralölen u. dgl.* Bei dem Verf. des Hauptpatentes sollen dem Öl 30—40% W. bei der Dest. zugesetzt werden, wodurch eine höhere Ausbeute an niedrigsdd. KW-stoffen u. gleichzeitig eine Entschwefelung der Prodd. erzielt werden soll. (F. P. 39 210 vom 12/7. 1930, ausg. 8/10. 1931. E. Prior. 22/7. 1929. Zus. zu F. P. 679 101; C. 1930. II. 2092.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Thermische Behandlung von Kohlenwasserstoffen*. Bei der Crackung von Ölen, der Wärmepolymerisation von Olefinen oder der Umwandlung von CH₄ in Bzl. sollen die Wände der keram. Rk.-Räume mit Cr-Oxyden imprägniert werden, indem man die Gefäße mit Cr-Salzen tränkt u. dann erhitzt. An Stelle von Cr kann man auch Oxyde von V, W oder U anwenden u. noch andere katalyt. wirksame Stoffe zusetzen. Dadurch soll die Bldg. von Ruß verhindert werden. (E. P. 366 107 vom 26/9. 1930, ausg. 25/2. 1932.) DERSIN.

British & Dominions Feralloy Ltd., London, und **James Warwick Bampfyld**, *Thermische Behandlung von Kohlenwasserstoffen*. Bei der Spaltung von fl. KW-stoffen oder gasförmigen KW-stoffen zur Herst. von Olefinen oder Aromat. KW-stoffen sollen

die Rk.-Rohre aus einer *Fe-Al*-Legierung mit 9—30% *Al* bestehen, wobei bis zu 6% des *Al* durch *Cr* ersetzt sein können. (E. P. 364 043 vom 17/7. 1930, 20/3. u. 1/4. 1931, ausg. 28/1. 1932. F. P. 719 190 vom 26/6. 1931, ausg. 2/2. 1932. E. Prior. 17/7. 1930.)

DERSIN.

Comp. Internationale pour la Fabrication des Essences et Pétroles, Frankreich (Erfinder: **M. Houdry**), Herstellung von leichten Kohlenwasserstoffen. Man führt ein hochsd. Mineralöl mit W.-Dampf zuerst über eine groboberflächige, erhitzte M., z. B. Porzellanringe, um es zu verdampfen, u. leitet darauf das Dampfgemisch über einen aus Fullererde oder akt. Silicaten bestehenden Spaltkatalysator. Das Spaltprod. wird in einer Kolonne von hochsd. Anteilen befreit u. in Dampfstrom zuerst über einen entschwefelnden Stoff, wie *Cu*, *Ni* oder *Co* auf einem Träger u. dann über *Silicagel* oder aktive *Silicate*, die mit *Al* oder *Ni* imprägniert sein können, geleitet. Man arbeitet je nach Art des Öles bei 200—500° u. erhält schwefelfreie, nicht klopfende Brennstoffe. (F. P. 717 251 vom 19/5. 1931, ausg. 6/1. 1932. A. Prior. 30/1. 1931.)

DERSIN.

Anglo Persian Oil Co. Ltd., London, und **Albert Ernest Dunstan**, Raffination von Mineralölen. Die Öle werden zuerst mit *Natriumplumbislg.* u. danach mit *Cl₂* oder *NaOCl*-Lsg. behandelt, wodurch praktisch alle *Mercaptane* u. *S*-Verbb. entfernt werden. (E. P. 364 204 vom 10/10. 1930, ausg. 28/1. 1932.)

DERSIN.

Charles Lawrence Stokes, V. St. A., Entsäuerung von Mineralölen. Man leitet das von der Säurebehandlung kommende Öl mit W. über stückiges *MgO* oder *Mg(OH)₂* (*Brucit*), trennt vom W. ab u. dest. das Öl unter Einblasen von Dampf über die oben genannten Stoffe, die in einer Kolonne auf einem Siebboden aufgestapelt sind. Anschließend kann man noch mit *Natriumplumbit* nachwaschen. (F. P. 715 539 vom 16/4. 1931, ausg. 4/12. 1931. A. Prior. 25/4. u. 8/12. 1930.)

DERSIN.

XXI. Leder; Gerbstoffe.

Willi Hausam, Zur Bakteriologie des Rotwerdens von Salzhäuten. 9. Mitt. über Häute- und Lederschäden von **M. Bergmann** u. Mitarbeitern. (8. vgl. C. 1930. II. 1480.) Bei der Unters. zur Bakteriologie des Rotwerdens gesalzener Rohhäute (vgl. C. 1929. II. 2968) waren aus dem Unterhautzellgewebe ziegelrot verfärbter Salzhäute eine Anzahl Bakterienarten, darunter auch eine Proteusart, isoliert u. identifiziert worden. Da diese Proteusart im Verh. u. den Eigg. nicht mit *Proteus* übereinstimmt, nahm Vf. eine erneute Reinhucht der Kulturen der angeblichen Proteusart vor u. isolierte daraus eine Reihe ganz verschieden gearteter Organismen: 1. *Bacterium prodigiosum*, 2. Bakterien, die *Bet. punctatum* sehr nahe stehen, 3. Bakterien, die *Bet. putidum* sehr nahe stehen, u. 4. *Bet. coli* u. Abarten davon. Die unter 1. u. 2. genannten Bakterien verflüssigen Gelatine, die anderen nicht, diese Bakterien sind fast regelmäßig W.-Bewohner. Die rote Färbung auf den Häuten wird nicht nur durch *Sarcina lutea*, *S. aurantiaca*, *Micrococcus roseus* u. die *Actynomyces*-Art, sondern auch durch das *Bacterium prodigiosum* verursacht, das ziegel-, orange- oder blutrot gefärbt ist. (Collegium 1931. 12—16. Dresden, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Lederforschung.)

GIERTH.

Max Bergmann, **Willi Hausam** und **Erica Liebscher**, *Dermatophyten als Erreger von Lederschäden*. 10. Mitt. über Häute- und Lederschäden von **M. Bergmann** und Mitarbeitern. (9. vgl. vorst. Ref.) Bei der Unters. eines halbfertigen, chromgaren Kalbleders, das auf der Narbenseite 1—3 cm große, meist ovale Löcher aufwies, konnten Vff. im verletzten Narbengewebe ellipt. Sporen u. in den Haarlöchern längere, öfter verzweigte Schläuche auffinden, die manchmal Sporenbldg. zeigten (Mikrophotographien). Der Lederschaden wird durch den Erreger einer Haar- u. Hautkrankheit aus der Gruppe der Dermatophyten hervorgerufen. Vermutlich liegt Trichophytie vor. Das Verh. der Trichophytie-Erreger wird beschrieben. (Collegium 1931. 248—54. Dresden, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Lederforschung.)

GIERTH.

M. Bergmann, **F. Stather**, **W. Hausam** und **E. Liebscher**, Über die sogenannten Salzstippen. 11. Mitt. über Häute- und Lederschäden. (10. vgl. vorst. Ref.) Vorliegende Arbeit erbringt den Nachweis, daß die von BERGMANN geäußerte Ansicht (vgl. C. 1931. II. 667) zu Recht besteht, daß die Salzstippen auf eine Hautkrankheit des lebenden Tieres zurückzuführen sind, u. nicht, wie früher angenommen wurde, post mortem als Krystallisations- oder Fäulnisschaden entstehen. — Bei Unters. einer großen Zahl salzstippiger Leder wurde an den Dünnschnitten starke Veränderung des Unterarben- gewebes (Mikrophotographien) beobachtet. Die natürlichen Hautfasern waren durch

schollige Massen ersetzt. Bei den Chromledern zeigten die scholligen Massen einen erheblichen Cr-Geh. Gewebserreißungen, die nach der Krystallisationstheorie an den stippigen Stellen vorliegen müßten, konnten nicht wahrgenommen werden. Wohl aber wurden auf der Oberfläche der Stippen unzählige Mikroorganismen festgestellt, die verschiedene Lebensstadien eines Hautpilzes aus der Gruppe der Dermatophyten repräsentieren. Vff. führen die sog. Salzstippen auf Trichophytie (vgl. vorst. Ref.) zurück. Die Erscheinungsformen der Trichophytie (Tiefen- u. Oberflächentrichophytie, primäre u. sekundäre Trichophytie) werden behandelt. Die irreführende Bezeichnung „Salzstippen“ ist nach Vorschlag der Vff. künftig durch „Haarpilzstippen“ zu ersetzen. (Collegium 1931. 538—44. Dresden, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Lederforschung.)

GIERTH.

Burdenew, Ioffe und Oreschkow, *Die Methodik der Verarbeitung von Hundefellen auf Chevreauleder*. Ausführliche Beschreibung der Herst.-Prozesse mit Anführung der analyt. Zus. von angewandten Lsgg., sowie des Fertigfabrikates. (Ztschr. Leder-Ind. Handel [russ.: Westnik Koshewennoi Promyschlennosti i Torgowli] 1930. 99—100. Minsk, Lederfabrik.)

KEIGUELOUKIS.

J. W. Wolfe, *Die Fabrikation von Pergament in Havant (England)*. (Hide and Leather 83. Nr. 7. 22—23. 13/2. 1932.)

SELIGSBERGER.

B. v. Tetmajer, *Vorteile der rationellen Wärmewirtschaft in Kastanien- und Eichenholzextraktfabriken*. (Gerber 58. 25—27. 25/2. 1932. Belišće.)

MECKE.

Andrea Ponte, *Über charakteristische Unterschiede von Kastaniengerbextrakten aus der Rinde im Vergleich zu den entsprechenden Extrakten aus entrindetem Holz*. (Vgl. C. 1931. II. 2687.) Die eingehenden Unters. ergaben in der Rinde gegenüber dem Holze eine ausgesprochene Steigerung des Mineralstoffgeh., besonders des CaO, desgl. der organ. Säuren u. wahrscheinlich auch der mehrbas. Oxysäuren. Der Gerbstoffgeh. ist besonders in bezug auf Catechugerbstoff gesteigert. Letzterer scheint vor allem in der Rinde gespeichert zu werden. Gleichlaufend beobachtet man eine Erhöhung der Farbstoffe. (Boll. R. Staz. Industria Pelli 10. 42—59. Febr. 1932.)

GRIMME.

Arthur W. Goetz, *Die Bestimmung von Hydroxyl- und Sulphydrationen in Natriumsulfidlösungen*. Vf. beschreibt eine Methode zur Messung der Konz. von OH- u. SH-Ionen in alkal. Sulfidlsgg. Die Best. der OH-Ionenkonz. wird mit Hilfe einer Sb-Elektrode, die der SH-Ionen mit Hilfe einer Hg-HgS-Elektrode vorgenommen. Betreffs Anordnung der Potentiometers siehe Original. Die Methode ist zur Überwachung des Äscherprozesses verwendbar. (Journ. Amer. Leather Chemists Assoc. 26. 234—49. 1931. Bethlehem, Pa., Lehigh Univ.)

GIERTH.

P. I. Marintschik und J. I. Marintschik, U. S. S. R., *Verfahren zum Färben von Fellen*. Zwecks gleichzeitiger Gerbung der Innenseite bei der Färbung werden die Felle mit einer Lsg. behandelt, die aus Chromalaun, einem sauren Farbstoff u. Anilinschwarz besteht. Das Anilinschwarz wird dadurch in Lsg. gebracht, daß man es zunächst längere Zeit mit Luft behandelt u. dann in einer Sodalsg. von etwa 20—60° löst. (Russ. P. 21 995 vom 31/10. 1929, ausg. 31/8. 1931.)

RICHTER.

Carbide and Carbon Chemicals Corp., New York, fibert. von: **Norman D. Harvey jr.**, Pittsburgh, V. St. A., *Äscherverfahren*. Man verwendet zum Äschern eine auf pH = 11,6—11,7 eingestellte 1%ig. Lsg. von Monäthanolamin in W. Man kann zu dieser Lsg. gleichzeitig bekannte Äscherchemikalien, wie Alkalien, Erdalkalien oder Sulfide, zusetzen. Z. B. setzt man zu der 1%ig. Monoäthanolaminlsg. 10 kg CaO auf 100 l Lsg., berechnet für 100 kg Häute, zu. (A. P. 1 844 160 vom 21/3. 1930, ausg. 9/2. 1932.)

SEIZ.

Allan Rogers, New York, *Fettgerbung*. Zur Beschleunigung der Fettgerbung wird Hexamethylentetramin u. eine Mischung aus NH₃ u. HCHO zu verseiften Ölen zugesetzt. Z. B. werden 60 kg Leber- oder Robbentran auf 65° erhitzt u. mit einer Lsg. von 3 kg NaOH in 15 l W. verseift. Zu dieser auf 50° abgekühlten Seifenlsg. gibt man 17 l W. u. 3 kg NH₃-Lsg. u. nach gutem Mischen 2 kg HCHO. Zur Gerbung setzt man 50% dieser Paste, auf das Bloßengewicht berechnet, zu den im Faß bewegten Häuten in mehreren Raten zu. Über Nacht werden die so gegerbten Häute zum Trocknen in einem auf 40—50° erwärmten Trockenraum aufgehängt u. dann in bekannter Weise fertig zugerichtet. (A. P. 1 841 633 vom 16/3. 1929, ausg. 19/1. 1932.)

SEIZ.

George B. Stoodle, Port Elisabeth, Südafrika, *Gerbverfahren*. Man behandelt Hautblößen mit einer Lsg. aus 3% Acetylsulfosäure u. 10% NaCl 2 Std. im Faß. Dann werden dieselben mit Hexamethylentetramin nachbehandelt. Zur Herst. von

Sohlleder werden die Häute zunächst mit 4% Acetylsulfosäure u. 15% ZnSO₄ gewalkt, dann setzt man 5% Hexamethylentetramin gel. in 30% W. zu den im Faß bewegten Häuten zu u. läßt dieselben über Nacht in dieser Brühe liegen. Am nächsten Morgen gibt man eine frische Brühe aus 40% W., 3% Na₂CO₃ u. 0,25% NaOH zu den Häuten ins Faß u. bewegt weitere 2 Stdn. Das so erhaltene weiße Leder wird gefettet u. aufgetrocknet. (E. P. 366 337 vom 30/3. 1931, ausg. 25/2. 1932.) SEIZ.

XXIV. Photographie.

P. Martell, *Technik der künstlichen Maserung*. Nach dem amerikan. *Masa*-Verf. der OXFORD VARNISH CORP. wird auf photomechan. Wege nach dem Tiefdruck-Offsetverf. auf Holz, Stahl, Glas, Kunststein, Papier usw. eine künstliche Edelholz- oder Marmormaserung hervorgerufen. (Kunststoffe 22. 64—65. März 1932.) H. SCHMIDT.

Eastman Kodak Co., Rochester, New York, übert. von: **Alexander Murray**, Rochester, *Trocknen photographischer Platten und Filme*. Fertig entwickelte u. fixierte Platten oder Filme werden schnell getrocknet u. so für weitere Behandlung geeignet, insbesondere zur Retusche für photomechan. Zwecke farbaufnahmefähig, gemacht, indem sie in einer 65%ig. Lsg. von Na₂S₂O₃ bei einer Temp. von 48° behandelt werden. Die Platten werden dann durch absorbierende Stoffe von der Lsg. befreit. (A. P. 1 849 244 vom 20/5. 1930, ausg. 15/3. 1932.) GROTE.

Eastman Kodak Co., Rochester, New York, übert. von: **Walter C. Nelson**, Rochester, *Tönungsbad für photographische Bilder*, bestehend aus einer Lsg. von Ammoniumpersulfat, Natriumthiosulfat, Goldchlorid u. Halogensilber. (A. P. 1 849 245 vom 21/7. 1930, ausg. 15/3. 1932.) GBOTE.

Joseph B. Harris jr., Los Angeles, Kalifornien, *Herstellen von Farbenphotographien*. In einer photograph. Emulsion wird zunächst ein Teilfarbenbild erzeugt, entwickelt, mit Cu-Salz getönt u. in einem Bad von NH₄Br u. K₂Cr₂O₇ behandelt. Dann wird in derselben Emulsion ein zweites Teilbild erzeugt u. entwickelt, worauf das erste Bild mit einer wss. Lsg. eines bas. Farbstoffs eingefärbt u. das zweite Bild mit Cu-Salz getönt wird. (Vgl. A. P. 1 825 863; C. 1932. I. 331.) (A. P. 1 848 714 vom 5/3. 1929, ausg. 8/3. 1932.) GROTE.

Oxford Varnish Corp., Detroit, Amerika, übert. von: **Lloyd V. Casto**, Detroit, *Photomechanische Wiedergabe von Naturmustern*. Von zwei photograph. hergestellten Negativen des Naturmusters, z. B. Holz, einem kontrastarmen u. einem kontrastreichen, werden photomechan. Druckformen hergestellt, die auf eine, vorher mit der Grundfarbe des Musters versehene Unterlage in verschiedenen Farben übereinandergedruckt werden. (A. P. 1 849 278 vom 16/4. 1930, ausg. 15/3. 1932.) GROTE.

F. H. Hausleiter, München, *Ändern der Größe der Elemente von zum Herstellen von Flachdruckformen dienenden gerasterten Kopiervorlagen aus quellbarer und gerbungsfähiger Kolloidschicht*, dad. gek., daß zum Erhalten der Deckung beim Durchführen einer für die Ton- u. Farbreusche notwendigen Größenveränderung das Kolloid an den Stellen der möglichst in die Tiefe eingelagerten Rasterelemente in eine weniger flüssigkeitszugängliche (gegerbte) Form übergeführt wird u. daß dann die in dieser Form eingelagerten Rasterelemente mit geeigneten chem. Lösungs- oder Aufbaumitteln in ihrer Größe verändert werden. — Als Lösungsm. werden solche von Art des FARMERSchen Abschwächers verwendet. (D. R. P. 516 856 Kl. 57 d vom 5/11. 1926, ausg. 31/1. 1931. F. P. 643 339 vom 4/11. 1927, ausg. 14/9. 1928. D. Priorr. 4/11. 1926 u. 2/5. 1927. E. P. 280 220 vom 3/11. 1927, ausg. 31/12. 1927. D. Priorr. 4/11. 1926. A. P. 1 848 782 vom 1/8. 1927, ausg. 8/3. 1932. D. Priorr. 4/11. 1926.) GROTE.

Victor C. Ernst, Lakewood, Ohio, Amerika, *Photographische Reproduktion von Halbtönenvorlagen*. Auf die lichtempfindliche Schicht der Druckplatte wird beim Kopieren das Licht durch einen Linsenraster projiziert, dessen Brennpunkt für violette Strahlen in der Schicht liegt. Hierzu kann die chromatische Ablenkung einer Linse ausgenutzt werden. Der Linsenraster wird zwischen Lichtquelle u. Negativ angeordnet. Als lichtempfindliche Schicht wird z. B. Dichromateiweiß verwendet. (A. P. 1 849 036 vom 23/12. 1926, ausg. 8/3. 1932. F. P. 668 155 vom 25/10. 1928, ausg. 29/10. 1929. E. P. 324 050 vom 11/10. 1928, ausg. 13/2. 1930.) GROTE.