

Chemisches Zentralblatt.

1925 Band I.

Nr. 8.

25. Februar.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

A. L. Clark, *Die Definition eines idealen Gases*. Es wird gezeigt, daß ein ideales Gas durch zwei Bedingungen charakterisiert wird; sind diese erfüllt, so sind alle andern Kriterien auch erfüllt. 1. ein ideales Gas muß dem Gesetz von CHARLES $v = kT$ oder dem allgemeinen Gasgesetz $pv = RT$ gehorchen, doch darf dabei die absol. Temp. nicht thermodynam. definiert werden, sondern durch die Avogadroscche Temperaturskala (vgl. KAMERLINGH ONNES Comm. Phys. Lab. Leiden 97b [1907] 37. u. BERTHELOT Travaux et Memoires du Bureau International des Poids et Mesures XIII, [1907]). 2. der Ausdehnungskoeffizient eines idealen Gases ist unabhängig vom Vol. u. hat den Wert, der auch bei unbeschränkter Ausdehnung jedes realen Gases erreicht wird. Daß ein so definiertes ideales Gas auch den sonst geforderten Gesetzen genügt, wird rechner. hergeleitet. (Proc. Trans. Roy. Soc. Canada [3] 18. Sekt. III. 293—311. 1924.) JOSEPHY.

William Augustus Caspari, *Das System Natriumcarbonat-Natriumsulfat-Wasser*. Die kryohydrat. Punkte, Isothermen u. festen Phasen des Systems $\text{Na}_2\text{CO}_3\text{-Na}_2\text{SO}_4\text{-W.}$ wurden untersucht. Für Na_2CO_3 liegt der kryohydrat. Punkt bei $-2,1^\circ$ u. einer Konz. von 5,75%, für das Gemisch von Na_2CO_3 u. Na_2SO_4 bei $-2,45^\circ$ u. 5,21% Na_2CO_3 u. 2,06% Na_2SO_4 . Die gesätt. Lsgg. haben bei Na_2CO_3 , $1\text{H}_2\text{O}$, Kp. $104,6^\circ$, D. 1,295, Konz. 31,2% Na_2CO_3 , bei Na_2SO_4 Kp. $102,9^\circ$, D. 1,245, Konz. 29,6%. — Bis zu 26° besteht die feste Phase aus den beiden Dekahydraten. Die Lsg. enthält im Gleichgewicht 3,2 Mol. Na_2CO_3 auf 1,5 Mol. Na_2SO_4 ; bei steigender Temp. verkleinert sich das Verhältnis. Es wurden Mischkristalle der beiden Dekahydrate beobachtet, die Maximalkonz. waren 7,3 Mol. Na_2CO_3 in 100 Na_2SO_4 u. 5,0 Na_2SO_4 in 100 Na_2CO_3 . Oberhalb des Übergangspunktes von $26,1^\circ$ existiert bis zum Kp. ein Doppelsalz $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 2\text{Na}_2\text{SO}_4$; Kristalle von beträchtlicher Größe wurden durch langsames Verdunsten der Lsg. erhalten. Das Doppelsalz ist an trockener Luft beständig, zerfließt an feuchter Luft zu einer öligen Fl., aus der durch Impfen mit dem betreffenden Kristall $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ oder $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ kristallisieren. Oberhalb 67° ist das Doppelsalz in Kontakt mit seiner Lsg. beständig. Na_2CO_3 , $4\text{Na}_2\text{SO}_4$ (SCHULTEN, C. r. d. l'Acad. des sciences 123. 1325 [1896]) konnte nicht erhalten werden. Die Zus. der gesätt. Lsg. u. der festen Phase für 15, 20, 25, 30, 35, 50, 75° ist tabellar. zusammengestellt, das vollkommene System graph. dargestellt. (Journ. Chem. Soc. London 125. 2381—87. 1924. Widnes, United Alkali Comp.) HERTER.

U. Sborgi und **E. Bovalini**, *Untersuchung der doppelten Umsetzung $(\text{NH}_4)_2\text{B}_4\text{O}_7 + \text{Na}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ in wässriger Lösung*. V. *Untersuchungen der Löslichkeit bei der kryohydratischen Temperatur am Anfang des Intervalles des Doppelsalzes*. (IV. vgl. Gazz. chim. ital. 54. 322; C. 1924. II. 1550.) Der Anfang des Intervalles des Doppelsalzes liegt bei $-11,02^\circ$. Hier stellt sich das Gleichgewicht ein: $2(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + \text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O} + (\text{NH}_4)_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 4\text{H}_2\text{O} + 2\text{H}_2\text{O}$. Bei dieser Temp. wurde die Löslichkeit gemessen. (Gazz. chim. ital. 54. 919—33. 1924. Pisa, Univ.) ZANDER.

U. Sborgi, **E. Bovalini** und **M. Medici**, *Untersuchung der doppelten Umsetzung $(\text{NH}_4)_2\text{B}_4\text{O}_7 + \text{Na}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ in wässriger Lösung*. VI. *Unters.* VII. 1.

suchungen der Löslichkeit im Intervall des Doppelsalzes. (V. vgl. vorst. Ref.) Das Intervall des Doppelsalzes $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ reicht von $-11,02^\circ$ bis $+38,7^\circ$; in diesem Gebiet wurden eine Reihe von Isothermen in Abständen von ca. 5° untersucht; die Isothermen bei 26° u. 30° wurden durch Interpolation aus den polytherm. Diagrammen konstruiert. (Gazz. chim. ital. 54. 934—45. 1924. Pisa, Univ.) ZANDER.

U. Sborgi, Untersuchung der doppelten Umsetzung $(\text{NH}_4)_2\text{B}_4\text{O}_7 + \text{Na}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ in wässriger Lösung. VII. Untersuchungen der Löslichkeit im Stabilitätsbereich des Paares $\text{Na}_2\text{SO}_4, (\text{NH}_4)_2\text{B}_4\text{O}_7$. Mitarbeit von E. Burchetti. (VI. vgl. vorst. Ref.) Für den bei $38,7^\circ$ beginnenden Stabilitätsbereich des Paares $\text{Na}_2\text{SO}_4, (\text{NH}_4)_2\text{B}_4\text{O}_7$ wurden eine Reihe von Isothermen untersucht. — VIII. Polythermische Diagramme. Zusammenfassung der bisher erhaltenen Resultate. Prakt. können dieselben zur Herst. von Borax aus Ammoniumborat u. Na-Sulfat dienen; letzterem ist unter bestimmten Umständen vor dem NaCl der Vorzug zu geben. (Gazz. chim. ital. 54. 946—64. 1924. Pisa, Univ.) ZANDER.

J. Czochralski, Zur Frage der Elastizität. Vf. bespricht die Veränderungen, denen der Elastizitätsmodul einer Substanz unterworfen ist u. seine Abhängigkeit von der Vorgeschichte des Materials, so daß sich die elast. Konstanten in der Konstruktionstechnik nicht zu Materialkonstanten eignen. (Ztschr. f. Metallkunde 16. 457—61. 1924. Frankfurt a. M.) BECKER.

A. Jouniaux, Über die Änderung des Molekulargewichtes von Natrium, Kalium und Tellur mit der Temperatur. Aus Messungen des F. von Legierungen des Na mit anderen Metallen folgert Vf., daß das Na-Mol. beim Kp. des Hg 1-atomig ist: bei $-38,9^\circ$ ist ein Gemenge von 1- u. 2-atomigen Moll. anzunehmen. Ebenso liegen die Verhältnisse beim K; bei $-39,6^\circ$ sind verschiedenatomige Moll. anzunehmen. Messungen beim Te zeigen, daß sein Mol. bei Temp. von ca. 1400 bis 1800° 2-atomig ist, im Gebiet des sd. Hg 1-atomig, um bei tieferen Temp. wieder höheratomig zu werden. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 35. 1607—13. 1924. Lille.) ULMANN.

Geoffrey Arthur Harrison, Eine Mitteilung über die Löslichkeit von Calciumseifen. Vf. macht Angaben über die Löslichkeit der Ca-Salze von Ölsäure, Palmitinsäure u. Stearinsäure in A., Ä., Chlf., Aceton, Bzl., Xylol, Lg. (Kp. $50-60^\circ$) u. W. bei verschiedenen Temp. u. über das Verh. dieser Salze beim Erhitzen. (Biochemical Journ. 18. 222—23. 1924. Hosp. f. sick children.) SPIEGEL.

W. E. Garner, Heterogene Katalyse. Vf. bezieht sich auf die von ihm u. BLENCH veröffentlichte Unters. über die Adsorptionswärmen von O_2 an Holzkohle (vgl. Journ. Chem. Soc. London 125. 1238; C. 1924. II. 1064) u. erörtert die Bedeutung der dort gewonnenen Resultate für die Theorie der heterogenen Katalyse. Aus der Veränderung des Wertes für die Adsorptionswärme der ersten, an Holzkohle adsorbierten O_2 -Mengen mit steigender Temp. schließt Vf. auf das Vorhandensein beträchtlicher Unterschiede des Gehalts an freier Energie zwischen den einzelnen C-Atomen an der Oberfläche der Kohle, was seinerseits wieder von großer Bedeutung für die Vorgänge bei der heterogenen Katalyse sein wird, bei der vermutlich die Lage, Orientierung u. der Energiegehalt der Oberflächenatome eine maßgebende Rolle spielen werden. Die Folgerungen aus der Temperaturabhängigkeit der Adsorptionswärmen u. der Verschiebung des Verhältnisses $\frac{\text{adsorbierter } \text{O}_2}{z \cdot \text{CO- u. CO}_2\text{-B. verbraucht. O}_2}$

mit der Temperatur ergeben, daß die B. des Adsorptionskomplexes C_2O_2 von einer größeren Wärmetönung als die CO_2 -B. begleitet ist u. daß die Valenzkräfte der an der Oberfläche sitzenden C-Atome bei weitem nicht abgesätt. sind. Eine quantitative Best. der relativen Mengen der an der Oberfläche sitzenden C-Atome von verschiedenem Energiegehalt ist ohne weitere experimentelle Unters. unausführbar. Im Gegensatz zu den Vorgängen zwischen O_2 u. Holzkohle werden bei der eigent-

lichen heterogenen Katalyse die besonders locker sitzenden Atome der Katalysatoroberfläche nicht von derselben entfernt u. bilden vermutlich die Zentren der Reaktionsbeschleunigung. (Nature 114. 932. 1924. London, Univ.) FRANKENBURGER.

D. L. Chapman, J. E. Ramsbottom und C. G. Trotman, *Die Vereinigung von Wasserstoff und Sauerstoff in Gegenwart von Silber und Gold*. Vff. untersuchen die Rk. zwischen H₂ u. O₂ in Ggw. eines elektr. erhitzten Ag- bzw. Au-Drahtes als Kontaktsubstanz. Die Verss. werden nach sorgfältiger Reinigung der, nur mit Hg-Ventilen versehenen App. nach der stat. Methode ausgeführt; der Verlauf durch Druckmessungen verfolgt. Der H₂ wird aus Zn u. H₂SO₄ entwickelt, mit NaOH-Lsg. gewaschen u. durch eine Pd-Röhre in die Apparatur geleitet; der O₂ wird durch Erhitzen von KMnO₄ bereitet. Es zeigt sich, daß je nach der Vorbehandlung Ag u. Au in verschiedenem Maße katalysieren; ihre „Aktivität“ wird durch die Größe des Heizstromes bestimmt, der ihnen zugeführt werden muß, damit sie im einzelnen Fall den Eintritt der Vereinigung von H₂ mit O₂ mit meßbarer Geschwindigkeit sich vollziehen lassen. Bei vorherigem Erhitzen in O₂ von einem Druck > 0,005 mm Hg bedeckt sich Ag mit einem Oxydhäutchen, welches offensichtlich die katalyt. Fähigkeiten des Metalls bedeutend herabsetzt. Dieses Häutchen kann sowohl durch Erhitzen des Metalls auf Rotglut im Vakuum als auch in O₂ von noch geringerem Druck entfernt werden; sie ist dann ebenso groß als die nach Erhitzen des Metalls in H₂ resultierende Aktivität. Dies entspricht der von BONE u. WHELLER festgestellten Tatsache (vgl. Philos. Transact. Roy. Soc. London [A] 206. 1 [1906]), daß vorher in H₂ erhitztes Ag bedeutend aktiver als unbehandeltes Ag ist. Au verhält sich analog dem Ag; die Differenzen zwischen den Aktivitäten sind bei ihm jedoch geringer. Beim Au ist die Oxydbildung, die beim vorherigen Erhitzen in O₂ eintritt, deutlich an Schwarzfärbung zu erkennen; diese bleibt auch während der Vereinigung von H₂ u. O₂ mit Au als Katalysator bestehen. In Ggw. eines Ag-Häutchens, das auf der inneren Glaswand durch Sublimation entstanden ist, vereinigen sich O₂ u. H₂ bereits bei Zimmertemp. (Proc. Royal Soc. London Serie A. 107. 92—100. Oxford.)

FRANKENBURGER.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

J. Beckenkamp, *Die Feinstruktur des freien Benzolmoleküls*. Im Gegensatz zu seiner früheren Auffassung (vgl. Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 137. 249; C. 1924. II. 1431) geht Vf. von der Voraussetzung aus, daß die Flächen des Benzolkrystals nicht abgeleitete Form der Graphitgrundform darstellen, sondern daß diese Flächen eine eigene Grundform bilden, die allerdings mit der des Graphits in sehr naher Beziehung steht. In einem freien chem. Mol. muß die Lage der Valenzelektronen dem Gesetze der gegenseitigen Abstoßung dieser Elektronen folgen u. sich der Symmetrie der Anordnung der Atomschwerpunkte möglichst anpassen. Das Mol. muß elektr. neutral u. magnet. astat. sein. Als primäre Bausteine der Kristalle wird die elektr. neutrale Fläche der Wirkungsfelder des positiven Atomkerns einerseits u. der inneren u. mittleren Elektronen andererseits betrachtet. Das H-Atom liegt mit seinem Elektron senkrecht zur Hauptachse. Zur Erfüllung der ditrigonal-skalenoedrischen Symmetrie des Benzolkerns müssen dann die H-Atome in die gleiche zur Hauptachse senkrechte Medianebene des Mol. fallen. Nur die Schwerpunkte der C-Atome bilden in diesem Falle einen räumlichen Ring, während die H-Atome einen ebenen Ring bilden. Es kommt also in erster Linie die richtende Kraft der Elektronen zur Geltung. Nach demselben Grundsatz erfolgt die Verteilung der 30 Valenzelektronen des Benzolmol. Bezeichnet man das Achsenverhältnis des Graphits in rhomb. Deutung als a : b : c, dann wird das des Benzolkerns a : 2b : $\frac{2}{3}c$. — Beim Diamanten gibt es drei verschiedene Arten von Zwillingsbildungen. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 139. 220—32. Würzburg, Univ.) ZANDER.

R. Bruce Lindsay, *Die Quantenzahlen der Bohrschen Bahnen in den Alkaliatomen*. Vf. bezieht sich auf eine Arbeit von TURNER (Philos. Magazine [6] 48. 384; C. 1924. II. 2733), in welcher eine von der Bohrschen Auffassung abweichende Zuordnung von Quantenzahlen zu den äußersten Elektronenbahnen der schwereren Alkalimetallatome (Rb u. Cs) vorgeschlagen wird; zur Begründung dieser Änderung nimmt TURNER das Bestehen einer linearen Beziehung zwischen der Ordnungszahl u. dem Quantendefekt (Differenz: Hauptquantenzahl — effekt. Quantenzahl) der einzelnen Elemente an. Vf. stellt fest, daß unter Voraussetzung konstanter Bahnen der inneren Elektronen die Turnersche Auffassung zu unrichtigen Werten für die effektiven Quantenzahlen führt; er findet weiterhin, daß die Berechnung der Dimensionen der äußersten Bahnen in den ionisierten Alkaliatomen (nach BOHR) erweist, daß diese der von GRIMM gefundenen Beziehung $R_K - R_{Na} > R_{Cs} - R_{Rb} > R_{Rb} - R_K$ gehorchen (vgl. Ztschr. f. physik. Ch. 98. 353; C. 1921. III. 1493); auch die effektiven Quantenzahlen ordnen sich in diese fundamentale Regel ein. Vf. hält daher die Turnersche Auffassung für unzutreffend. (Science 60. 475—76. 1924. Yale Univ.)

FRANKENBURGER.

Hawksworth Collins, *Die Struktur des Chroms*. Auf Grund der relativen Voll. u. der Bildungswärmen seiner Verbb. wird dem Cr die atomare Zus. MgSi zugeschrieben. (Chem. News 129. 331—34. 1924.)

HERTER.

J. E. Jones, *Die Bestimmung des molekularen Feldes*. III. Aus Kristallmessungen und der kinetischen Theorie. (II. vgl. Proc. Royal Soc. London, Serie A 106. 463; C. 1924. II. 2731.) Es wird eine mathemat. Ableitung zur Berechnung der potentiellen Energie eines kub. Krystalles gegeben u. die Rechnung am KCl u. CaS durchgeführt. Weiter werden die Atomabstände in diesen beiden Krystallen, sowie im Ar berechnet. Sie zeigen mit den röntgenograph. gemessenen eine hinreichend gute Übereinstimmung. (Proc. Royal Soc. London, Serie A 106. 709—18. 1924. Cambridge.)

BECKER.

J. R. Katz, *Die Bedeutung der Röntgenspektrographie für die Quellungsprobleme*. Vf. gibt an Hand seiner früheren Verss. (Physikal. Ztschr. 25. 321. 431; C. 1924. II. 1447. 2321) eine Zusammenfassung der Ergebnisse u. Vieldeutigkeiten der röntgenspektroskop. Unters. quellbarer Krystalle. Insbesondere stellt er zur Diskussion, ob die Röntgenstrahlinterferenzen an hochmolekularen Körpern, wie Cellulose, Seide, Stärke nicht intramolekulare Ursachen haben könnten, u. von assoziierten Molekülkomplexen herrühren. (Physikal. Ztschr. 25. 659—66. 1924. Amsterdam.)

BECKER.

W. M. Lehmann, *Röntgenographische Untersuchungen an natürlichem und synthetischem Metacinnabarit (HgS)*. Vf. unterzieht Metacinnabarit u. gefälltes schwarzes HgS einer eingehenden Unters. nach dem Laue- u. Debye-Scherrerverfahren. Beide geben ident. Röntgenogramme. Sie gehören dem Zinkblendetypus an. Raumgruppe T_d^2 , Gitterkonstante $a = 5,846 \text{ \AA}$, D._{ber.} 7,639. (Ztschr. f. Kristallogr. 60. 379—413. 1924. Hamburg.)

BECKER.

Irving Langmuir und **K. H. Kingdon**, *Die von Dämpfen der Alkalimetalle bewirkten Thermioneneffekte*. Vf. knüpft an frühere Unterss. an (Physical Review 21. 380 [1925]), denen zufolge ein über 1200° absol. erhitzter Wolframfaden alle auf ihn treffenden Cs-Atome eines gesätt. Cs-Dampfes ionisiert, was darauf zurückzuführen ist, daß die Elektronenaffinität des W (4,53 Volt) größer ist als die des Cs (3,88 Volt). Wird das Kontaktpotential des W durch Bedeckung mit einer monoatomaren Schicht von Th auf 2,69 erniedrigt, so wird auch die Erzeugung positiver Ionen verschwindend klein. Bei Temp. unter 1200° absol. bleiben die gebildeten Cs-Ionen infolge der elektr. „Bildkraft“ an der Oberfläche des W adsorbiert, wodurch dessen Kontaktpotential erniedrigt wird und die Fähigkeit zur Ionisierung auftretender Cs-Atome verschwindet. Umgekehrt hat diese Erniedrigung

der Elektronenaffinität ein starkes Anwachsen der Elektronenemission mit abnehmender Temp. zur Folge, bis bei noch tieferen Temp. auch diese gemäß der Richardsonschen Gleichung abnimmt. Bei Erhitzen eines W-Fadens in O_2 von niedrigem Druck wird seine Oberfläche von einer monoatomaren Schicht von O_2 -Ionen bedeckt, welche bis zu Temp. unter 1600° absol. adsorbiert bleiben u. die Elektronenaffinität der Oberfläche auf 9,2 Volt erhöhen; an solchen Oberflächen vermögen auch Cu-Atome ionisiert zu werden. Die gebildeten Cs-Ionen werden von einer mit O_2 bedeckten W-Fläche so fest adsorbiert, daß die Elektronenemission den sehr hohen Wert von $0,35 \text{ Amp./cm}^2$ erreicht. Vf. unterziehen diese Vorgänge thermodynam. Betrachtungen, unter Zugrundelegung der Sahaschen Gleichung für Gleichgewichte zwischen Atomen, Ionen u. Elektronen; sie folgern daraus, daß zwischen der an einem Glühfaden im Dampf eines Alkalimetalls stattfindenden Emission von positiven Ionen u. von Elektronen gesetzmäßige Beziehungen bestehen müssen. Bei hohen Temp. des Glühfadens u. niedrigen Drucken des Alkalimetalldampfes ist die Elektronenemission dieselbe wie in Abwesenheit des Dampfes; auf Grund dieser Tatsache kann der Betrag der Emission positiver Ionen an verschiedenen Fäden innerhalb verschiedener Dämpfe berechnet werden. Verss. mit Cs- u. anderen Metaldämpfen sowie mit reinen, mit O_2 u. Th bedeckten Fäden geben Werte, die sich gut mit der theoret. Berechnung decken. Messungen der Emission von Elektronen u. positiven Ionen in Cs-Dampf geben Werte für die therm. Ionisierung desselben bei 1200° absol., welche vorzüglich mit den aus der Sahaschen Gleichung errechneten übereinstimmen. Bei hohen Temp. des Glühfadens erreicht die Emission an positiven Ionen einen Grenzwert, der durch die Häufigkeit bestimmt ist, mit der Atome des Metaldampfes auf die Oberfläche des Glühfadens auftreffen. Da diese sämtlichen Atome in Ionen verwandelt werden, lassen sich aus den Messungen der Ionisierungsströme die Dampfdrucke des Cs berechnen, welche sich durch die Formel $\log p = 10,65 - 3992/T$ (Druck in bar.) darstellen lassen. Bei niedrigeren Temp. des Glühfadens bewirkt die elektr. Bildkraft die Bedeckung eines Bruchteils δ der Oberfläche mit einer Schicht adsorbierter Cs-Ionen, welche mit dem darunterliegenden Metall gemeinsame Elektronen besitzen. Die entstehende elektr. Doppelschicht bewirkt eine Erhöhung der Elektronenemission u. eine entsprechende Abnahme der Emission positiver Ionen. Vf. entwickeln eine Theorie „verdünnter Adsorptionsschichten“ ($\delta < 0,2$), die Zustandsgleichung für dieselben deckt sich mit der der idealen Gase. In konzentrierteren Schichten ziehen Anziehungskräfte die Ionen einander näher u. verursachen bisweilen die Entstehung verschiedener zweidimensionaler Phasen. Die Verdampfungswärme für die auf der W-Oberfläche adsorbierten Cs-Atome beträgt 4 Volt für verdünnte u. 4,3 Volt für konzentrierte Schichten; die Verdampfungswärme der auf einer, mit einer monoatomaren Schicht von O_2 bedeckten W-Oberfläche adsorbierten Cs-Atome beträgt 5,1 Volt. (Proc. Royal Soc. London Serie A 107. 61—79. Schenectady, Gener. Electr. Comp.)

FRANKENBURGER.

H. D. Smyth, *Die Anwendung der Kanalstrahlenanalyse auf Ionisierungsprobleme*. Nach histor. Überblick behandelt Vf. die experimentelle Lösung des Problems, durch Verknüpfung der Methode der Ionisierung eines Gases durch Elektronenstoß mit einer Best. des e/m der erzeugten Ionen im magnet. Feld (Kanalstrahlenanalyse) exakten Aufschluß über die Natur der, besonders aus mehratomigen Molekülen durch Elektronenstoß geschaffenen Ionen zu erhalten. Im Prinzip besteht seine Versuchsanordnung aus einem elektronenemittierenden Glühdraht, einem die Elektronen beschleunigenden Feld u. einer darauffolgenden Anordnung elektr. Felder, durch welche die Elektronen wieder zur Umkehr gezwungen, die gebildeten Ionen dagegen mit definierter Geschwindigkeit weiterbewegt werden, um dann beim Durchgang quer zu den Kraftlinien eines magnet. Feldes entsprechend ihrem e/m

in einer mehr oder minder gekrümmten Bahn zur Auffangplatte eines Elektrometers zu gelangen. Eine Hauptschwierigkeit liegt darin, daß die Konzentration des zu ionisierenden Dampfes bzw. Gases in der Ionisierungskammer nicht zu gering sein soll, damit eine genügende Anzahl von Ionen entsteht, andererseits in den Partien des App., durch welche das erzeugte Ion sich weiterbewegt, möglichst klein sein soll, um Komplikationen infolge von Sekundärreaktionen zwischen den primär gebildeten Ionen möglichst zu vermeiden. Vf. erzielt dies bei Metalldämpfen dadurch, daß er sie in feinem Strahl quer durch den Ionisierungsraum treten läßt, bei Gasen durch Aufrechterhaltung einer Druckdifferenz mittels Einschalten eines feinen Schlitzes zwischen Ionisierungsraum u. anschließender Apparatur u. entsprechender Regulierung des Abpumpens. (Nähere Beschreibung der App. vgl. Proc. Royal Soc. London Serie A 105. 116; C. 1924. I. 2857). Der Verlauf des am Auffangelektrometer gemessenen Stromes bei Veränderung der die Ionen beschleunigenden Feldstärke unter Festhaltung der Feldstärke des Magneten bzw. bei umgekehrter Variierung läßt die den e/m der unter diesen Bedingungen gebildeten Ionen entsprechenden Maxima erkennen; die unter Berücksichtigung der Lage des Entstehungsortes der Ionen u. möglicher Sekundärk. zwischen denselben sich ergebenden rechner. Abweichungen werden diskutiert. Die Verss. ergeben als Minimalpotential für die B. von Hg^+ 10,4 Volt, für Hg^{++} 19 ± 2 Volt. Die krit. Potentiale für die B. von N_2^+ , N^{++} , N^+ sowie O_2^+ , O^{++} u. O^+ liegen bei 16,9, $24,1 \pm 1$, $27,7 \pm 0,8$ sowie $15,5$, $22,5 \pm 0,6$ u. $23,0 \pm 0,3$ Volt. Auffallend ist, daß die krit. Potentiale für die doppelgeladeneu Atomionen niedriger als die für die einfach geladenen Atomionen liegen. Beim H_2 liegt das zur B. von Atomionen benötigte Potential etwa um 4,2 Volt höher als das bekannte Ionisierungspotential von 16,5 Volt, bei welchem entgegen der üblichen Ansicht H_2^+ Ionen entstehen; die Dissoziation dieser H_2^+ -Ionen in $H + H^+$ ist kein primärer, sondern ein sekundärer Effekt, der bei gegenseitigen Zusammenstößen der H_2^+ -Ionen eintritt; bei höheren Drucken angestellte Verss. beweisen dies. Daneben entstehen — ebenfalls infolge von Sekundärreaktionen — auch noch H_3^+ -Ionen. Eine quantitative Betrachtung der gewonnenen Resultate zeigt, daß die für den Elektronenstoß nötigen Energiewerte mit thermochem. Größen, wie z. B. den Dissoziationswärmen, in keinen einfachen Zusammenhang zu bringen sind. (Journ. Franklin Inst. 198. 795—811. 1924.)

FRANKENBURGER.

H. T. Pye, *Die optische Projektion der Spuren der α -Teilchen*. Vf. beschreibt eine opt. Apparatur, welche es ermöglicht, die Spuren von α -Teilchen, wie sie in der von WILSON angegebenen Weise zur Entstehung komme, durch Projektion deutlich sichtbar zu machen. (Journ. Franklin Inst. 198. 813—16. 1924.) FRANKENB.

D. Yovanovitch und **J. d'Espine**, *Über das magnetische Spektrum der β -Strahlen großer Geschwindigkeit des Mesothor 2*. — Mit Hilfe eines sehr starken Präparates u. einer noch verbesserten Versuchsanordnung (bis auf $1/10000$ gleichmäßiges Magnetfeld) ist es den Vf. gelungen, die bereits in einer früheren Arbeit (C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 1811; C. 1924. II. 1311) erwähnten außerordentlich geschwinden β -Strahlen einwandfrei nachzuweisen, u. zwar fanden sie 2 schwache Linien von $\beta = 0,998 \pm 0,0005$ u. $\beta = 0,986 \pm 0,001$, entsprechend Energien von $7,55 \cdot 10^6$ bzw. $2,6 \cdot 10^6$ Volt. (C. r. d. l'Acad. des sciences 179. 1162—63. 1924.)

PHILIPP.

A. Ellett, *Polarisation der Resonanzstrahlung in magnetischen Feldern*. Vf. behandelt die Beeinflussung, welche Größe u. Richtung der in Metalldämpfen erzeugten Resonanzstrahlung durch das Anlegen magnet. Felder erleiden. Die Ergebnisse erlauben gewisse Rückschlüsse auf die Bewegung u. den Absorptions-Emissionsmechanismus der strahlenden Atome. Ferner wird gezeigt, daß nur bestimmte Spektrallinien (z. B. die D_2 , nicht die D_1 Linie des Na) eine polarisierte

Resonanzstrahlung anregen. (Nature **114**. 931—32. 1924. Washington, Bureau of Standards.)

FRANKENBURGER.

A. Fowler, *Die Struktur des Spektrums des ionisierten Stickstoffs*. Vf. stellt neue Messungen des sekundären Linienspektrums des N_2^+ an, welches dem einfach ionisierten N-Atom (N^+ oder N II) zuzuschreiben ist. Im Bereich von λ 6650—2200 Å werden 52 Linien in Beziehung zu den Termen der zugrundeliegenden Serie gebracht. Alle identifizierten Terme gehören Singlett- oder Triplet-Systemen an; sie kombinieren sich untereinander gemäß dem Auswahlprinzip, wie es auch in andern Spektren, welche die p'- u. d'-Terme enthalten, in Erscheinung tritt. Vf. schreibt in erster Annäherung dem 2p-Term den Wert 70000 zu. Der höchste nachzuweisende Term ist ein p-Term; dies spricht dafür, daß das Serienelektron im einfach ionisierten N-Atom normalerweise auf einer 2_p -Bahn sich befindet, so daß das N^+ -Ion 2 Elektronen auf 1_s -Bahnen, 2 auf 2_s -Bahnen u. 2 auf 2_p -Bahnen enthält. Gemäß dem spektroskop. Verschiebungssatz ist dies auch die vermutliche Anordnung der Elektronen im neutralen C-Atom, dessen Spektrum noch nicht in Serien aufgelöst zu werden vermochte. 3 Liniengruppen, welche auf einen der p-Terme schließen lassen, zeigen starke Verschiebungen ($> 0,5$ Å) nach Rot hin bei relativ hohen Drucken in Entladungsröhren. (Proc. Royal Soc. London Serie A **107**. 31—42. South Kensington.)

FRANKENBURGER.

Percy Lowe und **D. C. Rose**, *Intensitäten im Argonspektrum*. (Vgl. HUGHES u. LOWE, Proc. Trans. Roy. Soc. Canada [3] **17**. Sekt. III. 197; C. 1924. I. 1004.) Vf. untersuchen die Intensitätsverteilung im Ar-Spektrum als Funktion der Energie des Elektronenstoßes zwischen 20 u. 140 V. Der Elektronenstrom wurde auf 3,65 Milliamp. konstant gehalten, der Druck auf 0,0173 mm Hg. Die in diesen Verss. erhaltene Entladung ist durchaus verschieden von der Ar-Entladung im gewöhnlichen Geißlerrohr. Auch die Intensitätsverteilung ist völlig anders. Im Spektrum wurden 51 Linien gemessen. Eine Einteilung entsprechend dem gewöhnlichen roten u. blauen Spektrum macht sich deutlich bemerkbar, die Linien des roten Teils sind bei niedriger Spannung stärker, die des blauen erscheinen nur schwach unterhalb von 40 V u. erreichen dann schnell die volle Intensität, eine Ausnahme macht nur die Linie λ 4868. Das rote Spektrum wird in 2 Gruppen geteilt, die Linien der einen besitzen ein Intensitätsmaximum, die der andern nicht. Die intensiveren Linien des blauen Spektrums erscheinen zuerst bei 39 V, schwächere erst 4 oder 5 V höher. Zwischen 40 u. 60 V nimmt die Intensität aller dieser Linien schnell zu u. erreicht bei 65 V ein Maximum. Nach ihrem Verh. oberhalb dieser Spannung zerfallen die Linien wieder in 2 Gruppen, in solche, deren Intensität ein 2. Maximum annimmt, u. solche bei denen das nicht der Fall ist. Neue Serienbeziehungen wurden nicht gefunden. (Proc. Trans. Roy. Soc. Canada [3] **18**. Sekt. III. 313—23. 1924. Kingston, Queens Univ.)

JOSEPHY.

Mollie Weinberg, *Die Funkenspektren des Indiums und Galliums im Bereich des äußersten Ultraviolett*. Vf. mißt die Funkenspektren des In u. Ga im äußersten Ultraviolett. Das Spektrum wird innerhalb eines Quarzkölbchens erzeugt, u. zwar bilden Stäbchen aus In bzw. kleine, auf Al-Stäbchen ruhende Quarzbecher mit Ga (tiefer F. von 30,2° C) die untere Elektrode, zugespitzte Al-Stäbchen die obere, beide Elektroden sind mittels Druckschläuchen gasdicht, jedoch verschieblich angebracht; ihr Abstand beträgt 2—3 mm. Das Licht fällt durch ein Quarzfenster in einen Hilger-Quarz-Prismenspektrographen. Funkenspannung in einem Induktium mit 110 Volt u. 4—6 Amp. Primärstrom erzeugt. Während des Funkens werden die Außenteile des Kölbchens u. das Quarzfenster durch kalte Preßluft gekühlt. Die Entladung geht in H_2 von Atmosphärendruck vor sich. Die Aufnahmen werden mit Schumannplatten gemacht. Vf. gibt eine tabellar. Zusammenstellung der gemessenen Linien; es werden 107 Linien des In, darunter einige sehr schwache im

Bereich von 1855—2337 Å u. etwas weniger Linien des Ga zwischen 1855 u. 2364 Å aufgezählt; im extremen Ultraviolett zeigen beide Elemente eine große Zahl von Linien, manche Platten zeigen 1000—1500 derselben. Nach Berücksichtigung der Verunreinigungen lassen sich 828 Linien des Ga im Bereich von 157—2059 Å u. 464 des In im Bereich von 161—2082 Å identifizieren. Auf einer Platte zeigen sich Linien des Ga, welche bis Å = 126 ins äußerste Ultraviolett hineinreichen. (Proc. Royal Soc. London Serie A 107. 138—56. Toront.) FRANKENBURGER.

A. G. Shenstone, *Niederspannungs-Bogenspektren des Kupfers*. (Vgl. Nature 114. 501; C. 1924. II. 2450.) Vf. beobachtet die Linienabsorption des n. Cu-Dampfes u. zählt 7 mit Sicherheit, 3 mit etwas geringerer Sicherheit gemessene Absorptionslinien auf. Die Linien ordnen sich gut in das Serienschema des Cu ein. (Nature 114. 934. 1924. Toronto, Univ. [Canada].) FRANKENBURGER.

Karl Przibram, *Zur Verfärbung und Luminescenz durch Becquerelstrahlen*. (Vgl. Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien 131. Abt. II a. 449, 132. Abt. II a. 45, 285; C. 1924. I. 620. 1479. II. 588.) Mit Becquerelstrahlen vorbehandelter *Kunzit* leuchtet bei neuerlicher γ -Bestrahlung stärker nach als nicht vorbestrahlter. (Nach Verss. mit Kara-Michailova.) Vf. verfolgt nicht nur den Abfall der Luminescenz, sondern hauptsächlich den Anstieg der Helligkeit mit der Bestrahlungsdauer an frischen u. vorbestrahlten Stücken. Die photometr. Messungen sind durch Diagramme wiedergegeben. Ähnliches Verh. zeigten *Fluorit* u. eine *Zinksulfid-Folie*. Außer dieser länger dauernden, einer Phosphorescenz ähnelnden Radiophotoluminescenz tritt an einigen engl. Fluoriten auch eine momentane Radiophotoluminescenz vom Charakter einer Fluorescenz auf. Einen ähnlichen Fall fand Vf. an einer Gruppe von *Steinsalzkrystallen*, welche aus Staßfurt stammten. — Daß ein inniger Zusammenhang zwischen Verfärbung u. Luminescenz besteht, ist von Vf. (Messungen von Bělár) auch am Steinsalz von Wieliczka nachgewiesen worden. Messungen der Änderung der Absorption bei β - γ -Bestrahlung im nahen Ultraviolett zeigen bei Steinsalz, daß das Maximum der Absorption im Violett liegt u. daß im Ultraviolett dieselbe rapid abnimmt. Bei *Kalkspat* liegt das Maximum erst im Ultraviolett. — Während der β - γ -Bestrahlung zeigt Steinsalz (Wieliczka) im höchsten Grade die Ermüdungserscheinungen, die Luminescenzhelligkeit fällt stark ab. Durch Erhitzen wird der Anfangszustand des Salzes hergestellt u. es leuchtet bei neuer Bestrahlung wieder hell auf. Vf. weist nach, daß diese Luminescenzfähigkeit, wenigstens teilweise, aber auch schon von selbst regeneriert. Erklären ließen sich letztere Tatsachen vielleicht durch Konfigurationserscheinungen innerhalb des Krystallgitters. (Physikal. Ztschr. 25. 640—43. 1924. Wien.) ULMANN.

W. W. Coblentz und C. W. Hughes, *Das ultraviolette Reflexionsvermögen einiger Metalle und Sulfide*. Vf. untersuchen einige Substanzen, welche metall. Oberflächenglanz haben, auf ihr Reflexionsvermögen für ultraviolettes Licht. Die Versuchsanordnung besteht aus einer Quarzquecksilberlampe, einem Quarzspektrographen u. einer Vakuum-Thermosäule; die Messungen werden bis zu Wellenlängen von 240 $\mu\mu$ im Ultraviolett ausgeführt. Während die Metalle ein relativ geringes Reflexionsvermögen für ultraviolette u. sichtbare, ein hohes u. gleichmäßig ansteigendes für ultrarote Strahlung aufweisen (vgl. z. B. HAGEN u. RUBENS, Ann. der Physik 8. 1. [1902]) zeigen die untersuchten, metall. glänzenden mineral. Sulfide *Bleiglanz* PbS, *Molybdänglanz* MoS₂, *Pyrit* FeS₂ u. *Antimonglanz* Sb₂S₃ ein Maximum ihres Reflexionsvermögens im Ultraviolett u. einen Abfall desselben im sichtbaren u. infraroten Spektrum zu erheblich geringeren Werten. Das selektive Reflexionsmaximum des PbS, FeS₂ u. Sb₂S₃ liegt im Bereich von 310—325 $\mu\mu$; MoS₂ besitzt 4 Maxima je bei 260, 450, 610 u. 690 $\mu\mu$. Die Legierungen *Magnalium* u. *Duraluminium* zeigen den typ. Verlauf der Reflexionskurve der Metalle; das Reflexionsvermögen des Duraluminiums im Ultraviolett ist geringer als das des

Magnaliums. Graphit wird als natürl. sibir. Mineral untersucht; er zeigt ein selektives Reflexionsmaximum bei $260 \mu\mu$ im Ultraviolett, einen ziemlich gleichbleibenden Wert im sichtbaren Gebiet u. einen jähren Anstieg mit zunehmender Wellenlänge im Infrarot. Vff. weisen auf die durch ultraviolette Bestrahlung bewirkte Aufrauung spiegelnder Oberflächen der Metalle u. Sulfide hin. (Scientific Papers of the Bureau of Standards 1924. Nr. 493. 9 Seiten. Washington Sep. FRBT.

Bernhard Batscha, *Über die Phosphoreszenzfähigkeit des Fluoresceins*. Phosphoreszenzeffekte an *Fluorescein* (vgl. TIEDE u. WULFF, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 55. 588; C. 1922. I. 731) können auch durch Einbetten in Wein- oder Citronensäure hervorgerufen werden. Die Färbung ist bei der ersten grünlichblau, bei der zweiten grünlichgelb; ihre Intensität klingt in beiden Fällen rasch ab u. ist nach etwa 8–10 Sek. verschwunden. Das Verh. der Phosphore in bezug auf die Temp. ist verschieden; während das Weinsäurepräparat schon bei Zimmertemp. nachleuchtet, muß das Citronensäurepräparat erst auf -12° abgekühlt werden, um einen lebhaften Phosphoreszenzeffekt zu ergeben. Mitbedingend für den letzteren ist demnach der Härtegrad des Einbettungsmittels u. damit das Tempo der Molekularbewegung. — Bei ehem. indifferenten Einbettungsmitteln (Traubenzucker) wurde nur ein geringes Nachleuchten beobachtet; durch Zusatz von sauer reagierenden Substanzen, wie Oxalsäure, Salicylsäure, saurem K-Oxalat, Na-Hydrosulfat, zur ursprünglichen Mischung ließ sich die Phosphoreszenz aktivieren. Daraus kann gefolgert werden, daß zwischen dem Fluorescein u. dem Einbettungsmittel eine Wechselwrkg. besteht, die die Phosphoreszenzerscheinung verursacht. Auch Weinsäure u. Traubenzucker für sich zeigen geringe Phosphoreszenz, die auch bei steigender Temp. abnimmt, jedoch auf die Fluoresceinphosphore keinen Einfluß hat. Es ist wahrscheinlich, daß diese Phosphoreszenzerscheinungen trotz der Reinheit der angewandten Präparate durch geringe Verunreinigungen verursacht sind. — Bei Zusatz von alkal. Substanzen zu der Traubenzuckerschmelze war keine Änderung des Phosphoreszenzeffektes zu beobachten, eher jedoch eine Abschwächung als Verstärkung. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 187–93. Olmütz.) ZANDER.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

F. Foerster, *Die Elektrolyse von Hypochloritlösung*. Die Arbeit bietet eine umfassende Unters. der anod. Vorgänge bei der Elektrolyse von Hypochloritlsgg. mit besonderer Berücksichtigung der B. von Chlorat. Es wird gezeigt, daß die auftretenden Rkk. ausschließlich vom Anodenpotential abhängen, das seinerseits durch die Alkalität bzw. Acidität der Lsg. reguliert werden kann. — Die einzelnen Rkk. sind: a) Entladung von OH' unter B. von O_2 -Gas, b) elektrolyt. Oxydation von ClO' zu ClO_2' (primäre Chloratbildung), c) Entladung von ClO' unter B. von ClO_2' u. Cl' (anod. Chloratbildung), d) Entladung von Cl' zu Cl_2 -Gas, e) B. von ClO_2' durch rein chem. Einw. von HClO auf ClO' im Elektrolyten (sekundäre Chloratbildung). Bei hoher $[\text{OH}']$ tritt zunächst beim niedrigsten Potential nur a) auf, wird durch O-Polarisation das Potential höher, so kommt b) u. schließlich c) dazu, so daß a) mehr u. mehr unterdrückt wird. In saurer Lsg. ist nur c) nachweisbar, begleitet von d), während bei Zwischenstufen, am besten in einer anfänglich schwach alkal. Lsg. auch e) stattfindet. Techn. am günstigsten arbeitet man, wenn e) stark auftritt, am besten durch Elektrolyse von h. konz. Alkalichloridlsg. unter Zusatz von wenig HCl u. einer geringen Menge Bichromat zur Depolarisation des kathod. auftretenden H_2 . Verss. an *Alkalichlorid* gaben die nach den obigen Angaben zu erwartenden Resultate. Die Vorgänge bei der Elektrolyse von KBr sind qualitativ analog., doch verläuft die e) entsprechende Rk. mit ca. 100mal größerer Geschwindigkeit. (Trans. Amer. Electr. Soc. 46. 28 Seiten. 1924. Dresden, Techn. Hochschule. Sep.) HERTER.

H. E. Haring, *Niederschlagskraft, Kathodenpotentiale und Wirksamkeiten bei der Nickelabscheidung.* (Vgl. HARING u. BLUM, Trans. Amer. Electr. Soc. **44**. 313; C. **1924**. II. 1159.) Die Niederschlagskraft (NK.) in Lsgg. von $NiSO_4$ u. $NiCl_2$ bei Ggw. oder Abwesenheit von Zusätzen wurde in der l. c. angegebenen Weise untersucht. Den größten Einfluß auf die NK. hat die Wirksamkeit der Kathode, die bestimmt ist durch die Gleichgewichtspotentiale von Ni^{++} u. H^+ in der Lsg., durch deren „effektive“ Konz. in der Kathodenschicht u. durch die Überspannung des H an der Kathode. Die NK. wird verbessert durch Vergrößerung des Verhältnisses $Ni^{++}:H^+$ in der Kathodenschicht. Mittel dazu sind; hohe Konz. der Lsg. an Ni -Salz, geringe Acidität, Ggw. von Chlorid in der Lsg., mäßige Pufferung der Lsg., vorteilhaft mit H_3BO_3 , niedrige Temp., Rühren der Lsg. in der Nähe derjenigen Kathodenstellen, die die höchste Stromdichte aufweisen. Die NK. nähert sich dem Wert 0 bei Steigerung der Stromdichte, gleichviel ob sie vorher + oder - war; sie nimmt ab bei Zusatz von Oxydationsmitteln. Ggw. von Verunreinigungen wirkt bei langsamem Arbeiten nachteiliger auf die NK. als bei schneller Elektrolyse. (Trans. Amer. Electr. Soc. **46**. 23 Seiten. 1924. Washington, Bureau of Standards. Sep.)

HERTER.

Ludwig Ebert, *Über die Dissoziationskonstanten zweibasischer Carbonsäuren und das Normalpotential der Chinhydronelektrode in absolutem Methylalkohol.* Durch Wechsel des Lösungsm. kann man die Brauchbarkeit der Theorie von BJERRUM über die Dissoziationskonstanten der zweibas. Säuren (vgl. Ztschr. f. physik. Ch. **106**. 220; C. **1923**. III. 1589) u. die aus den für W. geltenden Dissoziationskonstanten abgeleiteten Werte der mol. Entfernung beider Säuregruppen prüfen. Die Dissoziationskonstanten in absol. $CH_3 \cdot OH$ wurden aus H -Ionenaktivitäten in Puffergemischen abgeleitet, die mit der Biilmannschen Chinhydronelektrode nach dem Verf. von LARSSON (vgl. Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. **125**. 281; C. **1923**. I. 996) gemessen wurden. Die zunächst notwendige Best. des Normalpotentials E_0 der Chinhydronelektrode in absol. $CH_3 \cdot OH$ wurde, um Störungen durch die Rk. des Chinons mit HCl zu vermeiden, indirekt vorgenommen. Zunächst bestimmt man in einer Lsg., deren H -Ionenaktivität über 10^{-10} liegt, den Spannungsunterschied zwischen der Chinhydron- u. der H -Gaslektrode ($p_{H_2} = 1$ at), das sogenannte Oxydations-Red.-Potential der Chinon-Hydrochinon-Mischungen in absol. $CH_3 \cdot OH$ (ε). Danach stellt man durch Messungen mit der H -Elektrode gegen eine passende Vergleichselektrode die Abhängigkeit ihrer Spannung von der HCl -Konz. fest, woraus das Normalpotential der H -Elektrode abgeleitet werden kann ($E_0^{H_2}$). Für das Normalpotential der Chinhydronelektrode gilt dann: $E_0^{Ch} = \varepsilon - E_0^{H_2}$. ε wurde zu 724,4 Millivolt bei 18° bestimmt. Hiernach würde der Methylalkohol eine Stellung zwischen W. (704,4 bei 18°) u. A. (724 bei 25°) einnehmen. Das Normalpotential $E_0^{H_2}$ in absol. $CH_3 \cdot OH$ wurde zu 602 Millivolt bestimmt, E_0^{Ch} zu 601,9 Millivolt gegen die 3,5-mol. Kalomelektrode (H^+ -Aktivität Eins). Die Löslichkeit des H -Ions in W. ist etwa 180mal so groß wie in $CH_3 \cdot OH$, aber die in $CH_3 \cdot OH$ nur etwa doppelt so groß wie in A. — Zur Ermittlung der ersten Dissoziationskonstanten bestimmt man die H -Ionenaktivität in Mischungen nahezu gleicher Molarität von Säure u. primärem Salz, zur Ermittlung der zweiten die H -Aktivität in Mischungen nahezu gleicher Molarität von primärem u. sekundärem Salz. Die Dissoziationszahlen (vgl. BJERRUM) bei 18° in absol. $CH_3 \cdot OH$ wurden bestimmt für: *Korksäure* $p_1 = 9,09$, $p_2 = 10,50$; *Weinsäure* $p_1 = 7,48$, $p_2 = 9,50$; *Bernsteinsäure* $p_1 = 8,95$ (Na- u. Guanidinsalz); *Fumarsäure* $p_1 = 7,60$ (Guanidinsalz), $p_2 = 9,54$ (Guanidinsalz). Die Differenz der Stärke der ersten Dissoziation dieser Säuren in $CH_3 \cdot OH$ gegenüber W. beträgt etwa 4,5–4,8 in p_1 , d. h. die Säuren sind 30–60000mal so schwach wie in W. — Die n -Werte ($n = p_2 - p_1 - 0,6$) betragen bei $CH_3 \cdot OH$

etwa das Doppelte wie bei W.; qualitativ stimmt dies mit BJERRUMS Theorie überein. Innerhalb der Unsicherheit der Berechnung ergaben sich die Entfernungen der Säuregruppen in Übereinstimmung mit den aus der Röntgenstrahlenvermessung des Diamants u. aus capillarem. Unterss. von LANGMUIR folgenden wahrscheinlichen Längen der Moll. Der Abstand der Ionenfronten ist für Korksäure 10,7 Å, für Weinsäure 7,2 Å. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 175—84.) ZANDER.

A. J. Allmand und V. S. Puri, *Der Einfluß eines überlagernden Wechselstromes auf das polarisierbare Element Zink/Schwefelsäure/Kohle*. I. *Niederfrequenzstrom*. Vf. knüpfen an eine Unters. von BROWN (Proc. Royal Soc. London Serie A 90. 26. [1914]) an, in welcher dieser feststellt, daß die Polarisation eines $Zn/H_2SO_4/C$ -Elementes durch Überlagern eines 100- u. 12000 period. Wechselstroms verschwindet: ein Effekt, den BROWN nach seinen Vers. einer Depolarisierung der Zn-Elektrode durch den Wechselstrom zuschreibt. Vf. ziehen diese Erklärung in Zweifel, da die Zn/H_2SO_4 Elektrode eine reversibel arbeitende Elektrode ist, an der eine derartige Beeinflussung noch nie beobachtet wurde. Der elektr. Teil der Versuchsanordnung ist im Original näher beschrieben; Vf. bringen die Elektroden derartig an, daß sie mit verschiedenen großen Flächen in den Elektrolyten tauchen können. Verss. mit einem überlagernden Wechselstrom von 60 Perioden zeigen, daß die Depolarisationswrkg. hauptsächlich an der C-Kathode einsetzt. Das Studium der Einzelpotentiale der beiden Elektroden (mittels einer Hilfelektrode) bestätigen dies. Es zeigt sich bei Veränderung der Frequenz des Wechselstromes, daß der Depolarisationseffekt um so stärker auftritt, je geringer die Frequenz ist. Ein geringer Effekt ist auch an der Zn-Anode zu beobachten; er erweist, daß die Überlagerung des Wechselstromes das Zn gleichsam unedler macht. Vf. lassen zur Klärung des letzteren Befundes zwischen 2 gleichen, amalgamierten, in 1-n. H_2SO_4 tauchenden Zn-Elektroden einen direkten Strom übergehen, beschicken eine der beiden Elektroden mit überlagerndem Wechselstrom u. messen deren Potential mittels Hilfelektrode. Auch hier wirkt der Wechselstrom im Sinn einer Erhöhung des Lösungsdruckes des Zn bzw. einer Erniedrigung der Zn-Ionen Konz. an den Elektroden. (Proc. Royal Soc. London Serie A. 107. 126—37.) FRANKENBURGER.

A. L. Clark, *Polarisationskapazität und elektrische Doppelschichten*. Vf. will untersuchen, ob die von HELMHOLTZ zur Erklärung elektrocapillarer Phänomene angenommene elektr. Doppelschicht tatsächlich existiert, u. die Ursache der Kapazitätsänderungen polarisierter Oberflächen erforschen, wenn diese mit verschiedenen Potentialen geladen werden. Untersucht wurden Hg, Pt, Pt-Schwarz, Au, W, Pb u. C. Die elektrolyt. Zelle bestand aus einer großen u. einer kleinen Elektrode vom selben Material, die in einen Elektrolyten tauchten. Die Kapazität des Systems ist wie bei einem in Serie geschalteten Kondensator gleich der der kleinen Elektrode, sie wurde direkt bestimmt u. aus Oszillationen berechnet, doch führen nicht beide Wege zu gleichen Zielen, sondern die Abweichungen sind außer beim Au sehr beträchtlich, u. der Glaube an wirkliche Helmholtzsche Doppelschicht wird bekräftigt. Einzelheiten müssen ihres physikal. Charakters wegen im Original nachgesehen werden. Konzentrationsänderungen u. Änderung des Elektrolyten von H_2SO_4 zu KCl haben nur sehr geringen Einfluß auf die Potentialkurve. (Proc. Trans. Roy. Soc. Canada [3] 18. Sekt. III. 275—92. 1924. Kingston, Queens Univ.) JOSEPHY.

Frederick George Soper, *Die Ionisationskonstante der unterchlorigen Säure*. Da der von NOYES u. WILSON (Journ. Americ. Chem. Soc. 44. 1630; C. 1923. I. 16) für die saure Dissoziationskonstante von $HClO$ konduktometr. gefundene Wert von $6,7 \cdot 10^{-10}$ ca. 50 mal kleiner ist, als der von SAND (Ztschr. f. physik. Ch. 46. 610 [1904]) aus der Löslichkeit von CO_2 in wss. $NaClO$ bestimmte, ermittelte ihn Vf. neu durch Best. des Dampfdruckes von $HClO$ über wss. $NaClO$ nach der

Destillationsmethode zu $1,0 \times 10^{-8}$ bei 25°. Weiter weist Vf. auf starke Unstimmigkeiten hin, die zwischen den von NOYES u. WILSON (l. c.) für die Zus. des beim Durchleiten von Luft durch wss. HClO entstehenden Gasmisches entwickelten Formeln u. der rechner. Auswertung der diesbezüglichen Verss. bestehen. — NaClO wurde dargestellt durch Neutralisieren von NaOH mit HClO, gewonnen durch Einleiten von Cl₂O (aus Cl₂ u. HgO) in W. u. Verd. der Urslg. auf 10^{-2} bis 10^{-3} n. Diese Lsgg. wurden bei 25° unter vermindertem Druck dest., in den ersten 15 ccm Destillat aus 300 ccm Fl. HClO jodometr. bestimmt. Als Mittel aus 2 Serien mit verschiedenen Urslgg. ergab sich die Hydrolysenkonstante von NaClO zu $1,0 \times 10^{-6}$, daraus die Ionisationskonstante von HClO zu $1,0 \times 10^{-8}$. (Journ. Chem. Soc. London 125. 2227—31. Bangor, Univ.)

HERTER.

Reinhold Fürth, *Dielektrizitätskonstanten guter Leiter*. Vf. beschreibt eine Methode zur Messung der DE. in gut leitenden Fl. Die Fl. mit der DE. = E_0 u. der Leitfähigkeit σ_0 wird in ein Gefäß zwischen zwei vertikalen Metallplatten gebracht u. ein konstantes Wechsellpotential angelegt. Zwischen diesen Platten wird an einem Torsionsfaden in die Fl. ein aus einem festen Körper verfertigtes Rotationsellipsoid eingehängt, dessen DE. u. Leitfähigkeit E u. σ bekannt ist. Beim Anlegen eines elektr. Feldes wird auf den festen Körper ein Drehmoment ausgeübt, welches gemessen wird. Aus diesem, sowie aus dem Verhältnis σ_0/σ läßt sich E_0 berechnen. Verss. an W. u. Rohrzuckerlsgg. ergeben gute Übereinstimmung der DE. mit bisherigen Messungen. Bestst. von DE. an NaCl-Lsgg. von 0 bis 1% NaCl zeigten, daß bis zu geringen Konz., etwa 0,3% NaCl, die DE. des W. erniedrigt u. ein Minimum erreicht wird. Mit zunehmender Konz. steigt dann DE. wieder an u. erreicht den Wert des reinen W. Mit verschiedener Spannung ergeben sich der Größenordnung nach verschiedene Werte. Doch ist die Änderung der DE. mit der Konz. stets im gleichen Sinne. Höhere Konz. als 1% konnten nicht verwendet werden, da dann eine Elektrolyse der Lsg. einsetzt. (Physikal. Ztschr. 25. 676—79. 1924. Prag.)

BECKER.

Spencer W. Richardson, *Das Grundgesetz für elektrische Leitung in Dielektrika*. Vf. entwickelt mathemat. Beziehungen für die Leitfähigkeitserscheinungen an Dielektrika. Es folgert, daß bei genügend hohen Temp. u. nach einiger Dauer des Stromdurchgangs das Dielektrikum sich anlog einem metall., von einem stationären Strom durchflossenen Leiter verhält, während es bei sehr tiefen Temp. sich annähernd wie ein Luftkondensator verhält. Verschiedene Verss. über den Elektrizitätsdurchgang durch Quarzplatten quer u. parallel zu deren opt. Achse erläutern diese Beziehungen. (Proc. Royal Soc. London Serie A. 107. 101—12.)

FRBU.

Karl Lichtenecker, *Über eine Analogie im Verhalten leitender und nicht leitender Mischkörper*. (Leitfähigkeit metallischer Aggregate und Dielektrizitätskonstante des Wienerschen Mischkörpers.) Anschließend an eine frühere Unters. über die elektr. Leitfähigkeit künstlicher u. natürlicher Mischkörper (Ztschr. f. Physik 25. 225; C. 1924. II. 918) erbringt Vf. unter Zuhilfenahme der Wienerschen Theorie des Mischkörpers (WIENER, Leipziger Abhandl. d. sächs. Akad. d. Wiss. 1912. 509) den mathemat. Beweis für die Analogie des leitenden u. nichtleitenden Mischkörpers. (Physikal. Ztschr. 25. 666—70. 1924. Reichenberg.)

BECKER.

Maurice Prud'homme, *Über die Regel der drei Temperaturen*. Vf. bringt beständiges Material zu der empir. gefundenen Regel, daß für eine bestimmte Substanz das Verhältnis $\frac{F. + Kp.}{\text{krit. Temp.}}$, alle 3 im absoluten Temperaturmaß gemessen,

nahe gleich 1,05 bis 1 beträgt. Von 85 daraufhin untersuchten Stoffen gehorchen 73 dieser Regel. Vf. findet sie u. a. für die Mercurihalogenide, für J, die Antimon- u. Aluminiumhalogenide bestätigt. Für Tetralin u. Dekalin werden die krit. Temp. aus einer vom Vf. gegebenen Beziehung zwischen Oberflächenspannung u. Temp.

errechnet. Die Beziehung zwischen den 3 Temp. läßt sich auch so formulieren, daß beim Abstieg auf der Skala der absoluten Temp. das Intervall zwischen der krit. Temp. u. dem Kp. einer Substanz bei 1 at angenähert gleich demjenigen zwischen dem F. derselben Substanz u. dem absol. Nullpunkt ist. (Journ. de Chim. physique 21. 243—46. 1924.)

FRANKENBURGER.

Albert Greville White, *Grenzen für die Fortpflanzung der Flamme in brennbaren Gas-Luft-Gemischen*. Teil I. *Gemische von Luft und einem Gas bei gewöhnlicher Temperatur und gewöhnlichem Druck*. Die Brennbarkeitsgrenzen der Gemische von H_2 , H_2S , CO , CH_4 , C_2H_6 , *Pentan*, *Äthylen*, *Propylen* u. *Acetylen* mit Luft sind aus den Arbeiten anderer Autoren zusammengestellt. Je nach Rohrdurchmesser, Richtung der fortschreitenden Verbrennung, Zündung usw. gelangten diese oft zu ziemlich verschiedenen Werten. Vf. bestimmte die Brennbarkeitsgrenzen für diese Gase u. für *Butylen* in Rohren von 2,5, 5,0 u. 7,5 cm Durchmesser bei aufwärts, abwärts u. horizontal fortschreitender Verbrennung. Da die Brennbarkeit der Gemische mit dem Feuchtigkeitsgehalt schwankt, wurden alle Vers. in Ggw. von 1% Wasserdampf ausgeführt, bei CO von 2%. Der kühlende Einfluß der Glaswände scheint auch bei den engeren Rohren recht gering zu sein, dagegen war im 7,5 cm-Rohr die obere Grenze oft erheblich anders als in 5 cm-Rohr, wahrscheinlich infolge der höheren Konvektion. Die Zahlen für die einzelnen Gase sind weit weniger regelmäßig, als es bei den früher (Journ. Chem. Soc. London 121. 1244; C. 1922. III. 1319) untersuchten Dämpfen der Fall war. Vielleicht spielt die Art der bei der Verbrennung zu lösenden Bindungen eine Rolle. Die *Brennbarkeitsgrenzen* sind im Original tabellar. zusammengestellt. (Journ. Chem. Soc. London 125. 2387—96. 1924. Ardeer, NOBEL-Lab.)

HERTER.

Frederick Stanley Brown und **Charles R. Bury**, *Kryoskopische Messungen mit Nitrobenzol*. Teil II. *Die Veränderung der Molekulardepression mit dem Wassergehalt*. (I. vgl. ROBERTS u. BURY, Journ. Chem. Soc. London 123. 2037; C. 1923. III. 1539.) In Übereinstimmung mit BECKMANN u. LOCKEMANN (Ztschr. f. physik. Ch. 60. 385 [1907]) fanden Vff., daß mit steigendem Gehalt an W. die molekulare Gefrierpunkterniedrigung von *Nitrobenzol* sinkt, wenn auch in geringerem Maße als diese Autoren angeben, nämlich nur um 1,2 Einheiten bei Sättigung mit W. Sie halten die Raoult'sche Gleichung für unbefriedigend u. schlagen an ihrer Stelle die Formel vor $\Delta t_u = k n_u / (n_u + n_v)$, in der t_u die gemessene Depression, n_u u. n_v die Anzahl Mole Solut u. Lösungsm. sind; k ist mit der molekularen Depression K verknüpft durch $M_r k = 100 K$ (M_r = Mol.-Gew. des Lösungsm.). Für $K = 68,7$ wird $k = 55,8$. Bei feuchtem Nitrobenzol ist auch das W. als Solut in Rechnung zu setzen, man erhält, wenn n_w die Anzahl Mole W. ist, $\Delta t = \Delta t_u + \Delta t_w = k(n_u + n_w) / (n_u + n_v + n_w)$. — Vers. wurden ausgeführt mit trockenem Nitrobenzol, in Ggw. von P_2O_5 , mit feuchtem in Ggw. von Na_2SO_4 , $0-10H_2O$ u. mit feuchtem Nitrobenzol. Als Solute dienten Benzil, Naphthalin, α -Nitronaphthalin, Anisol u. s-Tetrachloräthan. Die Badtemp. wurde so reguliert, daß stärkere Unterkühlung unmöglich war, mitunter wurde die Erstarrung durch Impfen eingeleitet. Die nach der Formel der Vff. berechneten Werte für die Mol.-Gew. der Soluten waren erheblich genauer als die aus der Raoult'schen Gleichung sich ergebenden. (Journ. Chem. Soc. London 125. 2219—26. 1924. Aberystwyth, Univ.)

Schmolke, *Eine Zukunftsaufgabe der technischen Physik*. Vf. stellt zusammen, was bisher an Forschungsarbeiten zur Best. der *spezif. Wärme* bei gleichbleibendem Druck C_p geleistet worden ist, welche Bedeutung diese Größe für die Technik hat u. welche Aufgaben noch zu lösen sind. (Die Wärme 47. 597—600. 1924.)

Josef Mattauch, *Über eine Methode zur experimentellen Bestimmung eines Widerstandsgesetzes kleiner Kugeln in Gasen*. Vf. bestimmt an Ölkügelchen vom Durchmesser 3 bis $12 \cdot 10^{-7}$ cm die Fallgeschwindigkeit in N_2 u. CO_2 bei wechsel-

dem Druck. Die Ladung der Kügelchen wich bis 3,5% von dem gemeinsamen Mittelwert $c = 4,709 \cdot 10^{-10}$ d. st. E. ab. (Physikal. Ztschr. 25. 620—24. 1924. Wien, Univ.)

BECKER.

Nevil Vincent Sidgwick und Elinor Katherine Ewbank, *Die Messung des Dampfdruckes wässriger Salzlösungen durch die Erniedrigung des Gefrierpunktes von Nitrobenzol*. Die von ROBERTS u. BURY (Journ. Chem. Soc. London 123. 2037; C. 1923. III. 1539) angegebenen physikal. Daten von trockenem u. feuchtem Nitrobenzol wurden bestätigt u. Messungen über den F. von Nitrobenzol im Gemisch mit wss. Lsgg. von bekanntem Dampfdruck ausgeführt. Benutzt wurden Lsgg. von Rohrucker, Na_2SO_4 , CaCl_2 , SrCl_2 u. Oxalsäure. Die Gefrierpunktserniedrigung d wird besser als durch die Gleichung von R. u. B. (l. c.) wiedergegeben durch $d = 0,0689 p' + 0,00130 p'^2$ (p' = Dampfdruck des W. über der Lsg.). Während R. u. B. der Formel keine theoret. Bedeutung beilegen, außer der Aussage, daß das W. in Nitrobenzol zu 15—20% assoziiert ist, zeigen Vff., daß sie der numer. Ausdruck für $d = E \cdot c \cdot p' + E \cdot K \cdot c^2 \cdot p'^2$ ist, in der bedeutet E die kryoskop. Konstante des Nitrobenzols (für 1 Mol. pro l), K den Assoziationsfaktor des W. u. c den Verteilungskoeffizienten des W. zwischen Dampf u. Nitrobenzol. Beim E. des feuchten Nitrobenzols beträgt die Anzahl Moll. H_4O_2 14,6% der einfachen W.-Moll. — Zur Best. von unbekanntem p' ermittelt man das Verhältnis $p' : p$ (p = Dampfdruck des reinen W. bei der betreffenden Temp.) nach $p' : p = 2,14 d - 0,35 d^2$ (Genauigkeit 0,3%). Dies wurde für Lsgg. verschiedener Konz. von NaCl , KCl , NaNO_3 , KNO_3 , CaCl_2 , K_2SO_4 , CuSO_4 u. ZnSO_4 ausgeführt u. die für $+5^\circ$ gefundenen Werte mit den von TAMMANN (Mem. Acad. Petersburg [7] 35. Nr. 9 [1887]) für 100° angegebenen Werten verglichen. (Journ. Chem. Soc. London 125. 2268—73. 1924. Oxford, Dyson Perrins Lab.)

HERTER.

Nevil Vincent Sidgwick und Elinor Katherine Ewbank, *Die Hydratation von Salzen und ihr Einfluß auf den Dampfdruck des Wassers*. Das Zahlenmaterial der vorstehend referierten Arbeit zeigt, daß die einzelnen Salze den Dampfdruck des W. sehr verschieden beeinflussen. Für eine größere Anzahl von Säuren, Basen u. Salzen wurde auf Grund der Angaben anderer Autoren der Quotient Depression : Mol.-% gebildet für Lsgg. von 3,6 u. 9 Mol.-%. Er war bei den wasserfrei kristallisierenden Verbb. stets niedriger, oft sehr erheblich, als bei den mit Krystallwasser kristallisierenden Verbb. Es liegt nahe, an eine Hydratation der Ionen oder undissoziierten Moll. der letzteren Verbb. zu denken, wodurch dem System W. entzogen u. so Dampfdruck u. E. erniedrigt werden. In den konzentrierteren Lsgg. wird auch Assoziation der Anionen für möglich gehalten. (Journ. Chem. Soc. London 125. 2273—75. 1924. Oxford, Dyson Perrins Lab.)

HERTER.

A₂. Kolloidchemie. Capillarchemie.

Ernest Walter John Mardles, *Die Auflösung von Substanzen in gemischten Flüssigkeiten unter besonderer Berücksichtigung von Kolloiden*. Die Auflösung von Celluloseacetat u. Tannin in binären Lösungsm., bei denen Komplexbildung bekannt ist oder angenommen werden kann, wurde untersucht. Verwandt wurden u. a. Gemische von Anilin mit Eg., Nitrobenzol, Phenol, o-Chlorphenol, von Phenol mit Pyridin u. von A. mit W. Viscosität, Oberflächenspannung u. Ausfällung der Sole durch andere Fl. (Lösungsvermögenszahl) dieser Lsgg. wurden gemessen. Als Grund für das erhöhte Lösungsvermögen der Gemische gegenüber ihren Bestandteilen ist keineswegs die B. von Komplexen anzunehmen, die fast immer eine Verminderung der Löslichkeit verursacht, vielmehr nimmt Vf. Verringerung der Assoziation der Lösungsm. an, deren die Löslichkeit erhöhender Einfluß den entgegengesetzten der Komplexbildung oft verschleiern kann. Komplexbildung in binären Gemischen läßt sich häufig durch die Kurve der peptisierenden Wrkg.

gegen die Zus. nachweisen; Maxima etc. in der Viscositäts-Zus.-Kurve werden durch Ggw. von Kolloiden sehr viel stärker ausgeprägt. (Journ. Chem. Soc. London 125. 2244—59. 1924. London, Birkbeck Coll.)

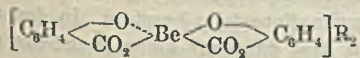
HERTER.

Edouard Urbain, *Über die Absorption von Gasen durch Kohle*. Um das verschiedene Verh. einer akt. Kohle gegenüber Gasen zu untersuchen, wird die Dichtigkeit (Kompaktheit) C als Abszisse, die von 5 ccm Kohle absorbierte Gasmenge (in Millimol) als Ordinate aufgetragen. Bezeichnet man das Porenvol. in der Kohle mit v , das nur von der Kohle eingenommene Vol. mit V u. mit φ das Gesamtv. der Kohle ($\varphi = v + V$), so erhält man $C = V/\varphi$. Die mit Dämpfen von Bzl., Cl_2 u. *Chlorpikrin* angestellten Absorptionsverss. mit $C = 0,19 - 0,39$ ergaben (Kurven im Original), daß Bzl. bei $C = 0,30$ ein Maximum der Absorption (17,744 Millimol) zeigt. *Chlorpikrin* wurde bei C ca. 0,19 am reichlichsten absorbiert; mit zunehmendem C sinkt die absorbierte Menge ständig; der Verlauf der Kurve gleicht dem absteigenden Ast der Bzl.-Kurve. Cl_2 wird mit steigendem C -Wert steigend absorbiert, die Kurve gleicht dem aufsteigenden Ast der Bzl.-Kurve. Zwischen der Lage der Optima u. der Siedetemp. der Gase scheint eine gewisse Beziehung zu bestehen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 63—65.) HABERLAND.

Jean Effront, *Über die absorbierende Kraft von Agar-Agar*. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 2032; C. 1924. II. 1569.) Mit 0,1-n. HCl behandelter *Agar-Agar* absorbiert, je nach dem Aschengehalt (Alkalitätsgrad) mehr oder weniger HCl (Tabelle im Original). Schon eine schwache Säure wirkt entmineralisierend, das gebildete Salz geht in Lsg.; das vorher mit Säure behandelte entmineralisierte Prod. absorbiert keine Säure mehr. — Die Absorption von Alkali durch Agar ist vom Aschengehalt weniger abhängig, sie muß auf B. eines neutralen Salzes zurückgeführt werden, das nur in Ggw. von überschüssigem Alkali sich mit diesem in einem Gleichgewichtszustande befindet. Das Verh. von Agar gegen Kalkwasser scheint auf eine lactonartige Konst. des Agars hinzudeuten. — Wird Agar mit $CuSO_4$ -Lsg. behandelt, so werden pro 100 g 1,42 g Cu absorbiert; entmineralisierter Agar absorbiert kein Cu; wird Agar mit Alkali behandelt u. das Prod. mit W. gewaschen, so wird mehr Cu absorbiert als beim nicht mit Alkali behandelten Agar; die Absorption des Metalls wird in diesem Falle durch Verdrängung des Alkalis bedingt. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 29—33.) HAE.

B. Anorganische Chemie.

Arthur Rosenheim und **Fritz Lehmann**, *Über innerkomplexe Beryllate*. (Vgl. ROSENHEIM u. VERMEHREN, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 1337; C. 1924. II. 2015.) Das abweichende Verh. des bas. *Berylliumacetats* u. der entsprechenden Be-Salze mit anderen niederen Fettsäuren dürfte in der Natur des Kations begründet sein, das hochpolymer aus assoziierten Be-Atomen bestehend aufgefaßt werden kann u. mit Radikalen Salze bildet, die Nichtelektrolyte darstellen. Den Berylliumtartraten u. -malaten ähnliche innerkomplexe Salze konnten Vff. mit Oxy Säuren u. Polyphenolen darstellen. Auch hier wurde die B. Be-reicher Verbb. bestätigt. — Die aus wss. Lsgg. von Alkalisalicylaten mit *Berylliumhydroxyd* in der Siedehitze erhaltenen *Salicylsäureberyllaten* haben die Zus. $R_n[Be(C_6H_4O \cdot CO_2)_2] \cdot x H_2O$. Der Komplex ist außerordentlich beständig. Es wurden dargestellt: die *Alkalisalze* (K, Na, NH_4) u. das *Ba-Salz* in gut krystallisierter Form (Nadeln, NH_4 -Salz Blättchen. Vff. geben diesen Verbb. die nebenstehende Struktur. — Mit der *o-Kresotinsäure* wurden in ähnlicher Weise bei Verwendung frisch gefällten Berylliumhydroxyds oder -carbonats das Na- u. NH_4 -Salz der *Kresotinsäureberyllate* der Formel $R_n[Be(C_6H_6O_3)_2]_n$ u.



bei Verwendung gealterten Berylliumcarbonats das bas. NH_4 -Salz der Formel $(NH_4)_2 \cdot [Be_2O(C_6H_6O_3)_2] \cdot H_2O$ erhalten. Letzteres ist weniger l. als das n. Salz u. scheidet sich schon aus verd. Lsgg. in Nadeln ab. Nach der Formel ist es ein innerkomplexes Salz des bimolekularen Be_2O_2 . — Aus äquimolekularen Mischungen von *Glykolsäure* u. Alkaliglykolaten werden entsprechend nur Be-reiche *Glykolsäureberyllate* erhalten. Glykolsäure fungiert hier als zweibas. Säure, daher die B. innerkomplexer Verb. Auf 1 Mol. Glykolsäure werden 2 Moll. BeO gel. Die kristallisierten Alkalisalze (*K-Salze* Nadeln, *Na-Salze* Prismen, *NH_4 -Salze* Tafeln) haben die Zus. $R_n[Be_3(C_2H_2O_3)_4] \cdot xH_2O$ u. enthalten trimolekulares Berylliumoxyd. — Die *Brenzcatechinberyllate* wurden in fünf verschiedenen Salzreihen erhalten. Je geringer der Überschuß an Alkali zur angewendeten Menge Brenzcatechin, desto stärker bas. Verb. wurden gebildet. Stark alkal. Lsgg. liefern n. Beryllate der Zus. $R_2[Be(C_6H_4O_2)_2]$. Es wurden dargestellt das *NH_4 -*, *Na-* u. *K-Salze* in Nadeln, das *Ba-Salze* in Blättchen. Außer dieser Reihe wurden noch Salze der Zus.: 1. $(NH_4)_2[Be_2OC_6H_4O_2]$, 2. $(NH_4)_4[Be_3(C_6H_4O_2)_5]$, 3. $(NH_4)_4[Be_2O_3(C_6H_4O_2)_5]$, 4. $R_n[Be_6O \cdot C_6H_4O_2]_n$ dargestellt ($R = K, Na$). Brenzcatechin verhält sich hier wie eine zwei-bas. Säure, u. diese Wrkg. der Hydroxylgruppen liegt auch noch bei der zunehm. dreibas. *Brenzcatechinmonosulfonsäure* vor, deren NH_4 -Beryllat die Zus. $(NH_4)_6 \cdot [Be_3(C_6H_3O_2 \cdot SO_3)_4] \cdot 8H_2O$ hat. — Die dargestellten Salzreihen zeigen erneut die große Analogie, die zwischen ihnen u. den bas. Acetaten u. anderen fettsauren Salzen des Radikals $(Be_3O)^{IV}$ besteht. (LIEBIGS ANN. 440. 153–166. 1924. Berlin N., Wissensch. Lab.)

HORST.

F. Zambonini und G. Carobbi, *Die Doppelsulfate der Metalle der seltenen Erden und der Alkalimetalle. I. Doppelsulfate von Lanthan und Kalium*. Vff. untersuchen bei 25° die ternären Systeme mit den Komponenten: $La_2(SO_4)_3$, K_2SO_4 u. W. Die Lsgg. wurden in einem Thermostaten bis zu 14 Tagen in Bewegung gehalten, bis das Gleichgewicht erreicht war. Die Zus. der Bodenkörper betragen: $La_2(SO_4)_3 : K_2SO_4 : H_2O = 1:5:2$, $1:4\frac{1}{2}:2$, $1:4:1$, $1:3:0$, $2:3:8$, $1:1:2$. Verb. $1:5:2$ ist ein weißes Pulver, u. Mk. kleine Kügelchen, ebenso Verb. $1:4\frac{1}{2}:2$; Verb. $1:4:1$, weiß, u. Mk. gut ausgebildete kugelförmige Struktur; Verb. $1:3:0$ kleine Rosetten, die aus winzigen kristallin. Täfelchen bestehen; Verb. $2:3:8$ glänzende Kristalle, monoklin.; Verb. $1:1:2$, Tafeln, Prismen. (Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [5] 33. II. 301–308. 1924.)

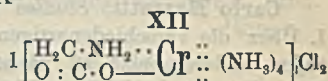
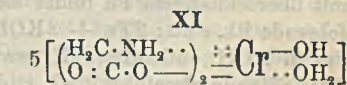
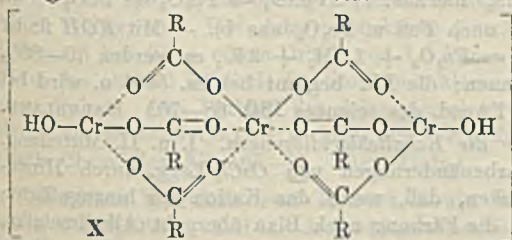
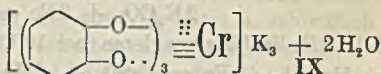
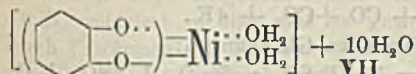
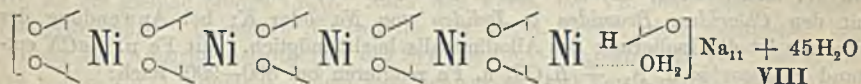
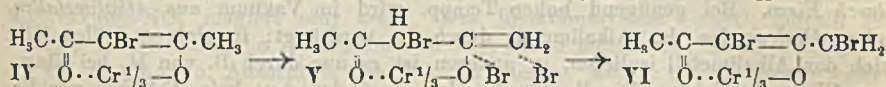
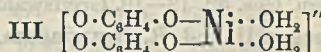
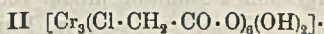
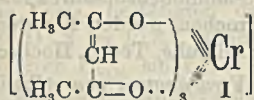
ZANDER.

Ferruccio Zambonini und V. Caglioti, *Die Doppelsulfate der Metalle der seltenen Erden und der Alkalimetalle. II. Sulfate von Neodym und Kalium*. (I. vgl. vorst. Ref.) Vff. untersuchen das ternäre System: $Nd_2(SO_4)_3 - K_2SO_4 - H_2O$ bei 25°. Verwandt wurde ein Nd-Präparat, das durch häufige fraktionierte Kristallisation des Doppelnitrats mit Mg rein erhalten wurde. Die Lsgg. von $Nd_2(SO_4)_3$ u. K_2SO_4 wurden sich 5 Tage zur Kristallisation überlassen. Erhalten wurden Doppelsulfate von den Zus.: $Nd_2(SO_4)_3 : K_2SO_4 : H_2O = 1:5:2$, $1:4:2$, $1:4:1$, $1:4:1 + 1:3:2$, $1:3:2$, $1:3:2 + 2:3:8$, $2:3:8$, $2:3:8 + 1:1:2$ u. $1:1:2$. Verb. $2:3:8$ kristallin. rosenrote Täfelchen, zu Rosetten vereinigt, monoklin. (Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [5] 33. II. 308–13. 1924. Neapel, Univ.)

ZANDER.

Hans Reihlen, Richard Illig und Rudolf Wittig, *Über die Reaktionsfähigkeit komplex gebundener organischer Verbindungen*. (Vgl. REIHLEN, Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 133. 82; C. 1924. II. 20.) Aus dem Verh. kleinerer Moll. oder Reste, beim Eintritt in einen Komplex diesen reaktionsunfähiger zu machen, kann nicht ohne weiteres dasselbe auch für größere Moll. erwartet werden, die mehrere Angriffspunkte besitzen, aber doch nur eine Koordinationsstelle besetzen. In den von den Vff. zu diesem Zweck untersuchten Fällen trat durchaus keine Hemmung ein. Die der Unters. dienenden Komplexsalze mußten vor allem äußerst beständig sein, um keinen durch die Zers. in Spaltstücke hervorgerufenen Reaktionsverlauf vor-

zutäuschen. Dies traf zu für das *Triacetylacetonatochrom* (I) u. das *Hexamonochloracetatodihydroxotrichromikation* (II) gegen H-Ionen u. das *Dibrenzcatechinatodiaquonickeloanion* (III) gegen OH-Ionen. — Bei der Einw. der berechneten Menge Br in alkoh. Lsg. auf I bildet sich sofort das in A. unl. *Chromi- γ -monobromacetylacetonat* (IV). Br₂ hat sich an die Doppelbindung angelagert u. sofort die Hälfte als HBr wieder abgespalten. Die Isolierung der Zwischenverb. gelang nicht. Die Rk. ist ein Beweis für die Theorie von K. H. MEYER über den Reaktionsmechanismus der Keto-Enole. — Um Komplexsalze vor Zers. zu schützen, empfiehlt sich das Arbeiten in konz. Lsg. u. die Beachtung des Umstandes, daß Zentralatome hoher elektr. Wertigkeit von größerer Beständigkeit sind. — Wenn die Bromierung von I in Chlf. als Lösungsm. vorgenommen wird, so werden 6 Atome Br aufgenommen. Die Rk. geht vermutlich zunächst über IV u. dann durch Verschiebung der Doppelbindung zu V, das weiterhin Br₂ anlagert u. wieder mit dem β -ständigen H-Atom HBr abspaltet, wodurch die Doppelbindung zurückwandert (VI). Die Anlagerungs- u. Wanderungsfähigkeit wird demnach in einem innerkomplexen Ringsystem nicht durch eine zugehörige Doppelbindung beeinträchtigt.

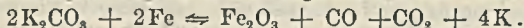


Bei der B. von *Protocatechualdehyd* aus *Brenzcatechin* u. *Chlf.* in alk. Lsg. (REIMER-TIEMANN) wurde beobachtet, daß auch der Phenylrest des komplex gebundenen Brenzcatechins im Kern substituiert wird. Das Na-Salz des *Brenzcatechinnickeloats* (VII) ist seiner Konst. nach ein Diaquonickeloat mit der Koordinationszahl 4. Das *Ni-Na-Salz des Protocatechualdehyds* ist bedeutend komplizierter gebaut. Bezeichnet man den Protocatechualdehydest mit dem Zeichen $\text{O}-\text{C}-\text{O}$ (Ring bedeutet Carbonylgruppe), so ist die Konst. durch VIII veranschaulicht. Es werden durch diese Konfiguration 10 oder 13 Aldehydgruppen durch Komplexbildung geschützt. Durch den Komplexschutz wird der sonst beobachteten Verschmierung vorgebeugt u. die Ausbeute gesteigert, da tatsächlich das Chlf. mit dem komplex gebundenen Phenol reagiert. Es beträgt die Steigerung der Ausbeute etwa 90%, bei Verwendung von KOH (1 Stde.) besser als mit NaOH. — Verwendet man anstatt VII das *Tribrenzcatechinchromiat* (IX), ein echtes inneres Komplexsalz, so muß

man feststellen, daß hier das innerkomplex gebundene Brenzcatechin viel schwerer mit Chlf. reagiert (60% der n. Ausbeute an Aldehyd).

Fettsäuren (Benzoesäure u. substituierte Monocarbonsäuren) bilden mit dreiwertigem Cr komplexe Kationen von größter Säurebeständigkeit. WERNER formuliert das diesen Verbb. zugrunde liegende *Hexaacidodihydrozotrichromikation* nach X. Die brückenbildenden Carboxylgruppen nehmen an weiteren Rkk. nicht teil, während die heraushängenden Reste R dies noch tun. Das monochloressigsäure Chrom (X, R = $\cdot\text{CH}_2\text{Cl}$) geht mit KJ in neutraler oder schwach saurer Lsg. bei 50° in 1 Stde. in das wl. monojodessigsäure Chrom über. Monochloressigsäures Eisen gibt mit Anilin unter teilweiser Hydrolyse das wl. *Tetraphenylglycinodoldihydrozotriferrichlorid*. Mit methylalkoh. NH_3 wird X unter Umlagerung des zunächst gebildeten 3-wertigen Komplexes übergeführt in ein Gemisch der einkernigen Verbb. XI u. XII, *Diglycinohydrozoaquoehrom* u. *Glycinotetramminchromidichlorid*. Die Anlagerung wird wohl an der Gruppe R u. nicht am Zentralatom stattgefunden haben, da die von WEINLAND u. HERGET (vgl. Arch. der Pharm. 262. 169; C. 1924. II. 1183) dargestellten Additionsprodd. von Säuren an o-aninobenzoesäures Eisen auch schon als eine Komplexbildung im Komplex angesprochen werden konnten. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 12—19. Greifswald, Univ. u. Karlsruhe, Techn. Hochsch.) Ho.

L. Hackspill und R. Grandadam, *Über die Verdrängung von Alkalimetallen durch Eisen*. Bei genügend hohen Temp. wird im Vakuum aus Alkalimetallen oder -Hydroxyden das Alkalimetall durch Fe verdrängt; in einigen Fällen läßt sich das Alkalimetall isolieren, in anderen ist es nur durch B. von H_2 bei Einw. von W. nachweisbar. Die B. von K oder Na findet statt beim Erhitzen von Fe mit den Chloriden, Bromiden u. Jodiden von Na oder K; bei Anwendung der Fluoride ist die Isolierung des Alkalimetalls leicht möglich. Mit Fe u. NaCN entstand *Eisencarbid* u. N_2 . — K_2CO_3 u. Fe reagieren bei 800—900° nach:



Die Alkalisulfate reagieren bei 1000° nach folgenden Gleichungen:

a) $\text{Me}_2\text{SO}_4 + \text{Fe} \rightleftharpoons \text{FeSO}_4 + 2\text{Me}$, hieraus: b) $2\text{FeSO}_4 \rightleftharpoons \text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{SO}_2 + \text{O}$, mit überschüssigem Fe bildet sich noch FeS u. Fe_2O_3 aus b). — Mit KOH findet folgende Rk. statt: $2\text{Fe} + 3\text{KOH} \rightleftharpoons \text{Fe}_2\text{O}_3 + 1,5\text{H}_2 + 3\text{K}$, es werden 70—80% des in KOH enthaltenen K gewonnen; die Rk. beginnt bei ca. 500° u. wird bei 600—650° durchgeführt. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 68—70.) HABERLAND.

Carlo Mazzetti, *Studien über die Kobaltchloridlösungen*. I. u. II. Mitteilung. I. Über die verschiedenartigen Farbenänderungen von CoCl_2 -Lsgg. durch Hinzufügen anderer Salze ist zu bemerken, daß, wenn das Kation der hinzugefügten Chloridlg. stark elektropositiv ist, die Färbung nach Blau übergeht (Alkalimetalle), dann stufenweise nach Rot (Hg, Zn) u. mit CH_3J nach Orangerot. Hinzufügen einer geringen Menge CoCl_2 zu konz. HCl gibt grüne Färbung. — Die Leitfähigkeit u. Viscosität der CoCl_2 -Lsgg. wurden gemessen u. die Beweglichkeit des Co-Ions bei verschiedenen Temp. berechnet. Die Überführungszahl des Co-Ions ist bei 20° $n = 0,489$ (Verdünnung ∞). Aus den erhaltenen Werten ist zu ersehen, daß es sich bei den CoCl_2 -Lsgg. bei verschiedenen Temp. sowohl um Hydratation als auch um B. komplexer Ionen handelt. Daß n mit steigender Temp. kleiner wird, erklärt sich leicht aus der Dehydratationshypothese des Co-Ions, jedoch müßte n auf Grund dieser Theorie auch mit steigender Konz. abnehmen, was jedoch nicht der Fall ist; hier wäre die Hypothese der B. komplexer Ionen anzunehmen.

II. *Bariumchloridlösungen und Bariumchlorid-Kobaltchloridlösungen*. Um die Einw. anderer Elektrolyte auf CoCl_2 -Lsgg. zu untersuchen, wurden zunächst von BaCl_2 -Lsgg. Viscosität u. Leitfähigkeit bestimmt, alsdann von Gemischen verschiedener Zus. von BaCl_2 u. CoCl_2 . Eine Entscheidung zugunsten einer der in

Frage kommenden Theorien (Dehydratation oder B. komplexer Ionen) wird nicht getroffen. (Gazz. chim. ital. 54. 891—907. 908—18. 1924. Rom, Univ.) ZANDER.

Alfons Klemenc und Adolf Schroth, *Über die Einwirkung des Stickstoffdioxides auf metallisches Kupfer und dessen Adsorption an Kupferoxydul*. Die erstmalig von SABATIER u. SENDERENS beobachtete Reaktionsfähigkeit der Metalle (Cu) gegenüber NO_2 war fälschlich von TARTAR u. SEMON (vgl. Journ. Americ. Chem. Soc. 43. 494; C. 1921. III. 599) im Sinne der B. von Cupronitrat erklärt worden. Gleichzeitig mit den Vf. haben auch PARK u. PARTINGTON (vgl. Journ. Chem. Soc. London 125. 72; C. 1924. I. 2090) das *Nitrokupfer* einer Unters. unterzogen. Bzgl. der für die einzelnen physikal.-chem. Unters. benutzten App. muß auf die Abbildungen im Original verwiesen werden. Es wurde meist im Hochvakuum gearbeitet. — NO_2 wurde in abgeschmolzenen Glasballons verwandt; das reduzierte Cu war im elektr. Ofen mit H_2 reduziert u. wurde nach vorsichtiger Zertrümmerung der NO_2 -Ballons im 0,0001 mm-Vakuum nur sehr langsam von NO_2 angegriffen. Das lichtbraune Pulver wurde analysiert; Cu elektrolyt., N in einem Nitrometer. Zahlreiche Verss. bestätigten das auch von anderen Forschern (l. c.) gefundene Verhältnis $\text{O} : \text{N} = 1 : 3,2$ unabhängig von der Menge des angewandten Cu. Bei einem höheren P_{NO_2} sinkt der Gehalt an NO erheblich, auch wenn besonders schwammiges Cu im Kupferbehälter auf 40° erwärmt wird. Vollkommen trockenes Hochvakuum- NO_2 reagiert sehr träge. Das Reaktionssystem Cu- NO_2 zerfällt in 2 Rkk.; 1. die wirkliche Adsorption von NO_2 durch metall. Cu, 2. die Oxydation des Cu zu Cu_2O u. Adsorption von NO_2 an dieses. Metall. Cu adsorbiert mehr NO_2 als die gleiche Menge Cu_2O . Nach den Verss. der Vf. muß gesagt werden, daß „*Nitrokupfer*“ u. andere *Nitrometalle* als chem. Verbb. nicht existieren. Zur Prüfung der Adsorptionsisotherme des Systems $\text{Cu}_2\text{O}-\text{NO}_2$ wird ein Verf. zur Darst. von reinem Cu_2O mitgeteilt, indem man schwarzes CuO bei möglichst tiefer Temp. mit H_2 reduziert u. über das so gewonnene Cu bei 90° NO_2 leitet u. schließlich durch Erwärmen im N_2 -Strom das NO u. NO_2 vertreibt. Die Einwirkungsdauer des NO_2 auf das Oxydul betrug immer 40 Stdn.; doch stellt sich das Gleichgewicht schon früher ein. Die Adsorptionskurve durchläuft ein Maximum (Gebiet der Sättigung) bei 40° u. einem Druck von 1,6 Atm. — N_2O_4 ist für Cu_2O eine benetzende Fl. u. das Oxydul ist auch für Stoffe mit kleiner Oberflächenspannung ein benetzbares Pulver. Der Verlauf der Adsorptionskurve ist nicht aus einem besonderen Verh. des Systems $\text{Cu}_2\text{O}-\text{NO}_2$ bzgl. der Grenzflächenspannung herzuleiten. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 168—75. Wien, Univ.)

HORST.

William Wardlaw und Robert Louis Wormell, *Verbindungen des dreiwertigen Molybdäns*. Teil II. *Molybdänylmonochlorid*. (I. vgl. WARDLAW, NICHOLLS u. SYLVESTER, Journ. Chem. Soc. London 125. 1910; C. 1924. II. 2577.) Durch elektrolyt. Red. einer Lsg. von MoO_3 in HCl wird diese olivgrün, bei nochmaliger Behandlung der Kathodenfl. rötlichbraun. Beim Eingießen in Aceton scheidet sich ein brauner Nd. aus, der nach dem Waschen mit Aceton, A. u. Ä. im Vakuum getrocknet wurde. Bei allen Operationen wurde in CO_2 -Atmosphäre gearbeitet. Nach der Analyse liegt $\text{MoOCl} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ vor, allerdings ist der Gehalt an W., wohl infolge des Stehens im Exsiccator etwas zu gering. Manganometr. wurde die Dreiwertigkeit des Mo erwiesen. Die getrocknete M. ist braun, an der Luft oxydabel, nicht zerfließlich, ll. in W. u. HCl mit rotbrauner Farbe, unl. in Aceton u. Ä., wl. in k., ll. in h. absol. A. Reduziert Cu^{++} u. Hg^{++} zu Cu^+ u. Hg^+ , schließlich bis zu den Metallen, FeCl_3 zu FeCl_2 , AgNO_3 zu Ag. Mit NaOH, NH_3 u. KCN entstehen schwarze Ndd., wahrscheinlich $\text{Mo}(\text{OH})_3$. Gibt mit Kaliumferri-cyanid Rotfärbung; mit essigsäurem Pb-Acetat entsteht kein PbCl_2 , das Cl ist also nicht ionogen gebunden. Die Struktur wird zu $[\text{Cl MoO } 4\text{H}_2\text{O}]$ mit der Koordinations-

zahl 6 angenommen. (Journ. Chem. Soc. London 125. 2370—72. 1924. Univ. of Birmingham.)

HERTER.

Alfred Benrath, *Über die Bromoirideate komplexer Metallbasen und die Chloro- und Bromoirideate hochmolekularer organischer Basen*. Nach Versuchen von W. Bücher, A. Wolber und J. Zeutzius. Hexabromoirideate komplexer Chrombasen. *Hexamminchrominitrat-hexabromoirideat*, $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6]\text{NO}_3\text{IrBr}_6$, aus Hexamminchrominitrat u. Kaliumhexabromoirideat (A), violett-schwarz, Zers. bei 180° , beim Kochen mit W. wird es gespalten. *Hexamminchromi-hexabromoirideat*, $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6]_2 \cdot (\text{IrBr}_6)_3$, aus Hexamminchromibromid u. (A) schmutzig gelb, schlecht filtrierbar, die Lsg. riecht nach Brom; auch u. Mk. keine Krystallbildung zu erkennen. Beim Kochen mit W., verd. Säuren oder Alkalien bleibt es unzersetzt. Zers. zwischen 180 u. 190° . *Hexamminchromisulfat-hexabromoirideat*, $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6]_2(\text{SO}_4)_2\text{IrBr}_6$, aus Hexamminchrominitrat, 2%ig. H_2SO_4 u. (A), dunkelblau, anscheinend reguläre Krystalle, in Berührung mit HCl oder NaOH Gelbfärbung, Zers. bei 190° . *Chloropentamminchromi-hexabromoirideat*, $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]\text{IrBr}_6$, aus Chloropentammin u. (A) violett-schwarz, beständig, Krystalle nicht nachweisbar, mit NaOH Gelbfärbung, beim Erhitzen mit NaOH Zers. unter B. von grünem $\text{Cr}(\text{OH})_3$, mit HCl Violett-färbung wahrscheinlich von IrO_2 herrührend. Zers. bei 190° .

Hexabromoirideate komplexer Kobaltbasen. *Hexamminkobalti-hexabromoirideat*, $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]_2(\text{IrBr}_6)_3$, aus (A) u. Hexamminkobaltichlorid, feinkristallin, dunkelgelb. Farbänderung erst beim Zersetzungspunkt, unl. in Säuren, gegen Alkalien beständig. *Hexamminkobaltinitrat-hexabromoirideat*, $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{NO}_3 \cdot \text{IrBr}_6$, aus (A) u. Hexamminkobaltinitrat, schwarz, unl. in W., beim Kochen entsteht $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{OH} \cdot \text{IrBr}_6$. Gegen konz. HCl sehr beständig, in konz. H_2SO_4 beim Erwärmen mit gelber Farbe l. *Hexamminkobaltihydroxy-hexabromoirideat*, $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{OH}]\text{IrBr}_6$, durch Kochen von $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{NO}_3 \cdot \text{IrBr}_6$, gelbes Pulver gegen NaOH u. Säuren sehr beständig. *Bis-hexamminkobaltisulfat-hexabromoirideat*, $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]_2(\text{SO}_4)_2 \cdot \text{IrBr}_6$, durch Einw. von (A) auf Hexamminkobaltichloridsulfat dunkelgrauer Nd. wird beim Trocknen violett, in Säuren unl., in Laugen mit gelber Farbe l. *Chloropentamminkobalti-hexabromoirideat*, $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]\text{IrBr}_6$, aus (A) u. Chloropentamminkobaltichlorid, schwarzer nichtkrystallin. Nd., in k. W. unl., in h. W. l. unter Zers., verd. NaOH zers. es besonders beim Erwärmen, mit konz. HCl färbt sich die Fl. blau. *Aquopentamminkobalti-hexabromoirideat*, $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{H}_2\text{O}]\text{IrBr}_6$, Darst. entsprechend dem vorigen, lederbraun, ll. in NaOH unter Zers., gegen Säuren beständig. *Aquopentamminkobaltimonochlorid-hexabromoirideat*, $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{H}_2\text{O}]\text{Cl} \cdot \text{IrBr}_6$, Darst. wie beim vorigen Salz in salzsaurer Lsg. nur durch Fällung mit A., hellgelbes mikrokristallines Pulver, in W. auch beim Kochen nicht l., durch h. NaOH wird es schwarz, in Säuren fast unl. *Bis-aquopentamminkobaltitetrachlorid-hexabromoirideat*, $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{H}_2\text{O}]_2\text{Cl}_4 \cdot \text{IrBr}_6$, gelbbraunes Pulver, in k. W. unl., in h. W. Dunkelfärbung, mit NaOH wird es schwarz, gegen Säuren beständig. *Bis-aquopentamminkobaltisulfat-hexabromoirideat*, $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{H}_2\text{O}]\text{SO}_4(\text{IrBr}_6)_2$, aus (A) u. Sulfatopentamminkobaltibromid durch Auskrystallisieren aus W., grau, mit NaOH Zers., mit BaCl_2 Trübung. Aus dem Filtrat wurde mit A. *Tetrakis-aquopentamminkobaltitrisulfat-hexabromoirideat*, $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{H}_2\text{O}]_4 \cdot (\text{SO}_4)_3 \cdot (\text{IrBr}_6)_3$, in W. u. konz. HCl beim Erhitzen mit blauer Farbe l., in NaOH Zers., mit BaCl_2 in salzsaurer Lsg. Nd. *Bis-aquopentamminkobaltidisulfat-hexabromoirideat*, $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{H}_2\text{O}]_2(\text{SO}_4)_2 \cdot \text{IrBr}_6$, aus (A) u. Aquopentamminkobaltisulfat, glänzender Nd., wird durch NaOH zers. Beim Ansäuern des Zersetzungsgemisches entsteht eine grüne Lösung, die beim Erhitzen gelb wird. *Bis-sulfatopentamminkobalti-hexabromoirideat*, $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{SO}_4]_2 \cdot \text{IrBr}_6$, aus (A) u. Sulfatopentamminkobaltidisulfat, aus W. gelbbraun, mit NaOH Zers.; in konz. HCl mit blauer Farbe etwas l., in H_2SO_4 fast unl., mit BaCl_2 erst beim Kochen Trübung. Aus dem Filtrat dieses Salzes wurde mit A. *Tetrakis-sulfatopentamminkobaltisulfat-hexabromoirideat*, $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{SO}_4]_4 \cdot$

SO₄-IrBr₆, gefällt, rotbraun, in W. etwas l., in HCl mit blauer Farbe l., in konz. H₂SO₄ erst nach längerem Erhitzen l., mit NaOH Zers., mit BaCl₂ sofort Nd. *Cisdinitrotetramminkobaltihexabromoirideat*, 1,2[Co(NH₃)₄(NO₂)₂]₂IrBr₆, aus Cisdinitrohexamminkobaltinitrat u. (A), in W. unl., mit Alkali Zers., in h. HCl mit blauer Farbe, in konz. H₂SO₄ mit gelber Farbe l. *Transdinitrotetramminkobaltihexabromoirideat*, 1,6[Co(NH₃)₄(NO₂)₂]₂·IrBr₆, aus (A) u. Transdinitrotetramminkobaltichlorid, bronzefarben, mit h. Alkali Zers., in h. konz. HCl mit blauer Farbe l., in konz. H₂SO₄ wl. *Carbonatotetramminkobaltihexabromoirideat*, [Co(NH₃)₄CO₃]₂·IrBr₆, aus (A) u. Carbonatotetramminkobaltinitrat, schokoladenbraun. In der Hitze mit Säuren CO₂-Entw. *Nitroaquotetramminkobaltihexabromoirideat*, [Co(NH₃)₄H₂O·NO₂]₂·IrBr₆, aus Chloronitrotetramminkobaltichlorid u. (A), tiefschwarz, unl. in W., mit h. NaOH Zers., in konz. HCl mit blauer, in konz. H₂SO₄ mit gelber Farbe l. *Bishydroxo-aquotetramminkobaltisulfathexabromoirideat*, [Co(NH₃)₄H₂O(OH)]₂SO₄·IrBr₆, aus (A) u. Dichlorotetramminkobaltidisulfat, mit A. violetter Nd. wurde an der Luft, besonders im Licht tiefbraun. Einw. von Säuren u. Laugen wie bei den andern Tetramminsalzen. *Bihydroso-aquotetramminkobaltihydroxydhexabromoirideat*, [Co(NH₃)₄H₂O·(OH)]₂(OH)₂·IrBr₆, dunkelbraun, aus dem Filtrat des vorigen Salzes durch hydrolyt. Spaltung. *Bisdiaquotetramminkobaltisulfathexabromoirideat*, [Co(NH₃)₄(H₂O)₂]₂SO₄·(IrBr₆)₂, aus (A) u. Diaquotetramminkobaltisulfat durch Fällung mit A. schmutzgrün, in HCl mit blauer, in konz. H₂SO₄ mit gelber Farbe l., in Laugen mit grüner Farbe l. *Bisdiaquotetramminkobaltidisulfathexabromoirideat*, [Co(NH₃)₄(H₂O)₂]₂(SO₄)₂·IrBr₆, Darst. wie beim vorigen Salz nur in schwefelsaurer Lsg., rosarotes Pulver, in Säuren fast unl., in Alkalien wl., beim Ansäuern der alkal. Lsg. Rosafärbung. Die aus den beschriebenen Salzen abzuleitenden Beziehungen zwischen Konst. u. Farbe sind zusammengestellt u. kurz besprochen.

Hexachloro- u. Hexabromoirideate hochmolekularer organischer Basen. *Monochininhexachloroirideat*, C₂₀H₂₄O₂N₂·H₂IrCl₆, aus salzsauren Lsgg. von Na₂IrCl₆ (B) u. Chininchlorhydrat, aus 12%ig. HCl umkrystallisiert. *Bichininhexachloroirideat*, (C₂₀H₂₄O₂N₂)₂·H₂IrCl₆, aus (B) u. Chininchlorhydrat in neutraler Lsg., hellgelbes Pulver. *Monocinchoninhexachloroirideat*, C₁₉H₂₂N₂O·H₂IrCl₆, aus (B) u. Cinchonin in salzsaurer Lsg. Aus 12%ig. HCl rotbraunes Krystallpulver. *Bicinchoninhexachloroirideat*, (C₁₉H₂₂N₂O)₂·H₂IrCl₆, Darst. wie beim Monosalz nur in neutraler Lsg., trocken rotweinfarbiges Pulver. *Monocinchonidinhexachloroirideat*, C₁₉H₂₂N₂O·H₂IrCl₆, in salzsaurer Lsg. rötlich gefärbtes Krystallpulver. In neutraler Lsg. *Bicinchonidinhexachloroirideat*, (C₁₉H₂₂N₂O)₂·H₂IrCl₆. *Strychninhexachloroirideat*, (C₂₁H₂₂N₂O)₂·H₂IrCl₆, rotbraun, bronzeartig glänzende Kryställchen. *Brucinhexachloroirideat*, (C₂₃H₂₆N₂O₄)₂·H₂IrCl₆, gelbes Pulver. *Nitronhexachloroirideat*, (C₂₀H₁₈N₄)₂·H₂IrCl₆. Alle entsprechenden organ. Hexabromoirideate wurden analog dargest. Sie sind alle blau. An allen außer den in W. zersetzlichen Bialkaloidhexabromoirideaten wurden Leitfähigkeitsmessungen ausgeführt. Die Bromoirideate sind schwerer l. als die entsprechenden Chloroirideate. Die Bialkaloidsalze sind schwerer l. als die Monosalze. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 135. 233—54. Bonn, Univ.) JOSEPHY.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Mituo Yamada, Über die Oberflächenenergie von Krystallen und die Krystallform. Derselbe Inhalt wie Physikal. Ztschr. 24. 364. 25. 52; C. 1924. I. 723. 2406 mit ausführlicherer Wiedergabe der rechner. Einzelheiten. (The Science Reports of the Tōhoku Imp. Univ. 13. 27—51. 1924.) BECKER.

Mituo Yamada, Über die Krystallform und die Krystallgitter. Derselbe Inhalt wie Physikal. Ztschr. 25. 289; C. 1924. II. 1452, mit ausführlicherer Wiedergabe der rechner. Einzelheiten. (The Science Reports of the Tōhoku Imp. Univ. 13. 53 bis 74. 1924.) BECKER.

A. Gockel, *Über die Ionisation der Atmosphäre*. Besprechung der Ursachen der lufterlekt. Schwankungen, insbesondere der Leitfähigkeit. (Physikal. Ztschr. 25. 646—47. 1924. Schweiz.) BECKER.

H. Bongards, *Messungen des Gehalts der Luft an radioaktiven Zerfallsprodukten vom Flugzeug aus*. Messungen des Vf. in 3600 m Höhe des Gehalts der Luft an radioakt. Zerfallsprodd. ergaben einen parallelen Gang der Temp. mit der Aktivität. Vf. schließt daraus u. auf Grund früherer Beobachtungen, daß die in den höheren Luftschichten enthaltenen radioakt. Stoffe durch eine Atomstrahlung von der Sonne in die Atmosphäre transportiert werden. Da die beim Zerfall der radioakt. Prodd. frei werdende Wärme nicht für derartige Temperaturänderungen wie die vom Vf. gemessenen in Betracht kommt, muß hier eine unbekannte Strahlung vorhanden sein. Die gemessenen Abklingungskurven deuten auf Th, doch ist kein eindeutiger Beweis dafür vorhanden. Sollte es sich bestätigen, dann müßte das Th als von außerird. Herkunft angesehen werden. (Physikal. Ztschr. 25. 679—82. 1924. Göttingen.) BECKER.

D. Organische Chemie.

John Smeath Thomas und **Richard William Riding**, *Untersuchungen über die organischen Polysulfide*. Teil II. *Die Einwirkung von wasserfreiem Kalümpentasulfid auf Allyljodid und auf einige aromatische Halogenverbindungen*. (I. vgl. RIDING u. THOMAS, Journ. Chem. Soc. London 123. 3271; C. 1924. I. 1352.). Aus Allyljodid bezw. Benzylchlorid u. K_2S_5 in absol. Ä. wurden *Diallylpentasulfid* (I) bezw. *Dibenzylpentasulfid* (II) erhalten. Die Verb. ähneln den entsprechenden Alkylverb., sind aber stabiler, geben wie diese Piperidinverb., von I wurden auch Halogenadditionsverb. dargestellt. Bei Einw. von K_2S_5 auf p-Bromnitrobenzol in Ä. entstand $(C_6H_4NO_2)_2S_2$, $2C_2H_5OK$ (III), gelber kristalliner Nd., l. in W., liefert in konz. wss. Lsg. mit HCl ein alkoholhaltiges Disulfid, das im Vakuum über P_2O_5 in *4,4'-Dinitrodiphenyldisulfid* (IV) vom F. 178—180° (WOHLFART, Journ. f. prakt. Ch. [2] 66. 551 [1902]) übergeht. — I. $C_6H_{10}S_5$. Reinigung durch 6-wöchiges Stehen im Vakuumexsiccator. Hellgelbes, stark lichtbrechendes Öl von charakterist. knoblauchartigem Geruch, D.¹⁸ 1,249, mischbar mit Ä., Chlf., Hexan, Bzl., CS₂, vl. in A. u. Aceton, prakt. unl. in W., ohne starke Zers. flüchtig mit Wasserdampf. Piperidinverb. $C_6H_{10}S_5$, $3C_2H_{11}N$ rotes Öl. Tetrajodid $C_6H_{10}J_4S_5$ schwarzes, glänzendes Pulver, F. ca. 92°. Mit Br lieferte I Diallyldisulfidtetrabromid und anscheinend ein Tribromid $C_6H_9Br_3S_5$, das mit Piperidin reagiert, anscheinend unter B. von $2C_6H_8Br_2S_5$, $C_5H_9NBr_2$. — II. $C_{14}H_{14}S_5$. Schweres, hellgelbes Öl, bei — 80° noch nicht fest, nicht flüchtig mit Wasserdampf, wird durch sd. W. nur sehr langsam zers. Die rote, ölige Piperidinverb. $C_{14}H_{14}S_5$, $3C_2H_{11}N$ oxydiert sich an der Luft zu Benzoylpiperidin. — $(C_6H_4NO_2)_2S_2$, $2C_2H_5ONa$ aus IV u. alkoh. Natriumäthylat, gelbe federige M. Daraus mit HCl dasselbe Disulfid wie aus der K-Verb. F. 73—74°. (Journ. Chem. Soc. London 125. 2214—19. 1924. Kapstadt u. Liverpool, Univv.) HERT.

Kathleen Short und **W. Frank Short**, *Die Polymerisation von Formaldehyd bei Vorhandensein anorganischer Substanzen*. In Gefäßen, die mit einer Metallkappe (Zn mit 0,24% Mg, frei von As u. Cd) bedeckt waren, wurde unter Einfluß des Sonnenlichtes B. von Zucker beobachtet. Es wurden dann Verss. mit verschiedenen Substanzen angestellt, die teils in die Fl. eingebracht, teils in der Luft darüber gehalten wurden. In 18 Monaten betrug der Verlust an CH_2O bei der zweiten (ersten Anordnung) mit Metalldeckel (vgl. oben) 34,3 (4,2), Mg 13,2 (17,4), Zn 21,2 (20,8), bas. Zn-Carbonat 3,8 (3,6), ZnO 1,4 (24,2), MgO 3,8 (7,2), Magnesit 0,6 (2,8), ZnO + MgO 6,2 (32,2), Magnesit + bas. Zn-Carbonat 13,3 (26,4) %. Der geringe Gehalt an CH_2O zeigte, daß von dem verschwundenen CH_2O < 22% in CH_4O u.

HCOOH verwandelt sein konnten. Die Fl. hinterließ bei Verdampfen einen zuckerhaltigen Sirup, der teilweise vergärbar war u. sowohl Pentosen als Hexosen zu enthalten schien. Das erhaltene Osazon wies auf Ggw. mehrerer Zucker hin, doch schien Phenylglucosazon zu überwiegen. (Biochemical Journ. 18. 1330—33. 1924. Auckland [New Zealand], Univ. Coll.)

SPIEGEL.

F. Adickes, *Die α -Ketopimelinsäure und die α -Ketokorksäure und ihr Verhalten gegen konz. Schwefelsäure*. Bei der α -Ketopimelinsäure (I) u. der α -Ketokorksäure (II) ist die Neigung zur Abspaltung von CO_2 u. W. durch konz. H_2SO_4 bedeutend geringer neben der allen α -Ketosäuren gemeinsamen Abspaltung von CO. Da die gebildeten cycl. Verb., Cyclopentanon u. Cyclohexanon, bei der in Frage kommenden Temp. von der konz. H_2SO_4 sofort angegriffen werden, konnten sie nicht isoliert werden. Bei I wurden nur 5%, bei II 25% eines Mol. CO_2 abgespalten. Bei der Hitzezers. im N-Strom spaltete I 1 Mol. CO_2 u. W., II nur $\frac{1}{3}$ Mol. CO_2 u. 1 Mol. W. ab; CO-Abspaltung (im CO_2 -Strom) bei beiden nur 2% eines Mol. Die beiden Säuren verhalten sich also bzgl. ihrer CO_2 -Abspaltung bei der Hitzezers. u. der Schwefelsäurerk. gerade umgekehrt. — Die Herst. der beiden Säuren erfolgte nach der von GAULT (vgl. Bull. Soc. Chim. de France [4] 11. 383; C. 1912. I. 1987) bei den niedrigeren Homologen angewandten Methode über die entsprechenden α -Oxaltriäthylester. Erschwert wurde die Darst. dadurch, daß als Nebenprodd. Oxalsäure u. die Ausgangssäure zurückerhalten wurden.

Versuche: α -Oxaladipinsäuretriäthylester wurde nach GAULTS Vorschriften für den α -Oxalglutarsäuretriäthylester gewonnen. Das Phenylhydrazon konnte nicht erhalten werden; mit salzsaurem Semicarbazid entstand (offenbar unter Abspaltung von A.) Verb. $\text{C}_{13}\text{H}_{19}\text{O}_8\text{N}_3$, F. 158—159°, (sintert bei ca. 154°), vierseitige Prismen. — α -Ketopimelinsäure, $\text{C}_7\text{H}_{10}\text{O}_5$ (I), F. 93—94°, (sintert bei ca. 90°), ll. in Chlf., A., W., wl. in k. Bzl. — Semicarbazon, $\text{C}_8\text{H}_{13}\text{O}_5\text{N}_3$, Prismen aus W., F. 194—197°. — Oxim, F. 142° (Zers.). — Phenylhydrazon, schwachgelbe Prismen aus verd. Essigsäure, F. 143—144° (Zers.). — 2,4-Dinitrophenylhydrazon, $\text{C}_{13}\text{H}_{14}\text{O}_8\text{N}_4$, gelbe Nadeln aus W. oder wss. A., F. 190—191° (Zers.). — α -Oxalpimelinsäureester, wie die entsprechende Adipinsäureverb. dargestellt, konnte nicht in α -Carboxyadipinsäure übergeführt werden. — α -Ketokorksäure, $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_5$ (II), aus vorigem durch Spaltung mittels HCl neben Oxalsäure u. Pimelinsäure, Blättchen aus Chlf., F. 123—124°, ll. in A., W. u. h. Chlf. — Semicarbazon, $\text{C}_9\text{H}_{15}\text{O}_5\text{N}_3$, Prismen, F. 164—168. — 2,4-Dinitrophenylhydrazon, $\text{C}_{14}\text{H}_{16}\text{O}_8\text{N}_4$, gelbe Nadeln F. 173—174°. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 211—16.)

ZANDER.

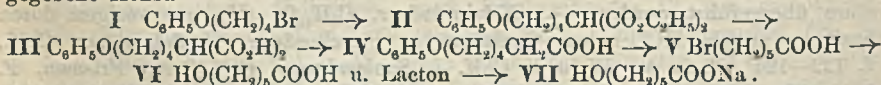
Hartwig Franzen † und **Friedrich Schmitt**, *Die Bildung der Citronensäure aus Ketipinsäure*. Die B. der Citronensäure in Pflanzen ist von einigen Forschern in analoger Weise wie die B. der Saccharine aus Zucker erklärt worden, die als eine Benzilsäureumlagerung erkannt worden ist. Nach dieser Auffassung geht die B. der Citronensäure den Weg von der Glucose zunächst zur Zuckersäure, aus der die Ketipinsäure, $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$, u. durch eine der Benzilsäure analoge Umwandlung die Citronensäure gebildet wird. Der Übergang läßt sich experimentell durchführen. Es kann angenommen werden, daß die Ketipinsäure, die bis jetzt aus Pflanzen noch nicht isoliert wurde, natürlich vorkommt. Das Diacetyl, ein Prod. der trockenen Dest. von Ketipinsäure, findet sich in den Destillaten vieler äth. Öle u. man kann annehmen, daß es durch CO_2 -Abspaltung aus der Ketipinsäure in der Pflanze entsteht. Die Darst. des Ketipinsäureesters gelang mit einer Ausbeute von 24% nach dem abgeänderten Verf. von WISLICENUS (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 20. 589 [1887]), indem bei der Kondensation des Oxalesters mit Essigester weniger Na u. tiefere Temp. verwendet wurden. Die Umlagerung wird besser mit wss. KOH vollzogen; das entstehende Säuregemisch wurde nach der Veresterung fraktioniert dest. u. die Säuren als Hydrazide u. Benzylidenverb. identifiziert. Es wurden neben wenig

Oxalsäure etwa 12% Citronensäure gefunden, was einer wirklich vorhandenen Menge von 20—30% entsprechen dürfte.

Versuchsteil. *Ketipinsäureester*, $C_{10}H_{14}O_8$, aus 2 Moll. Na, 1 Mol. Oxalester u. 2 Moll. Essigester bei guter Kühlung (nicht zu langsam zutropfen) u. 24 Stdn. stehen lassen. Die Aufarbeitung geschieht bei Eiskühlung mit 2-n. H_2SO_4 u. darauf folgendem Ausäthern. Ausbeute 24% der Theorie. Aus A. (absol.) umkrystallisiert. — Die Umlagerung erfolgt durch Kochen (1 Stde.) mit wss. KOH. Nach dem Ansäuern mit H_2SO_4 u. Einengen hinterbleibt eine dunkelbraune zähe Krystallmasse, die mit der 5-fachen Menge absol. A. (2% HCl) aufgenommen wird. Veresterung durch 4-std. Erhitzen auf dem Wasserbad (mehrfach wiederholen). Unveresterte Säuren als K-Salze fallen. Die aus den Ä.-Auszügen gewonnene ölige Fl. (Ester) wird bei 11,5 mm destilliert. Es wurden isoliert aus Fraktion II (70—80°) *Oxal säuredihydrazid*, $C_2H_8O_2N_4$, aus verd. A. F. 241—242°, demnach bestand diese Fraktion aus *Oxalester*. — Aus Fraktion IV wurden mit Hydrazinhydrat isoliert das *Citronensäuretrihydrazid*, $C_6H_{14}O_4N_6$, u. Mk. kleine Nadeln, F. 107—108°. Es konnte in die Beuzylidenverb. übergeführt werden. Die Fraktion IV bestand demnach aus Citronensäureester. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 222—26. Karlsruhe, Techn. Hochsch.)

HORST.

C. S. Marvel, D. W. Mac Corquodale, F. E. Kendall und W. A. Lazier, *Die Synthese einiger möglicher Vorläufer des Lysins*. Um die Fähigkeit des Organismus bzgl. der B. von Lysin aus Oxy- u. Aminocaprönsäuren zu prüfen, wurden folgende, größtenteils schon bekannte Caprönsäurederivv. hergestellt u. lysinärmer Nahrung zugegeben. Es erwies sich, daß keine der Verbb. imstande war, Lysin zu ersetzen. Untersucht wurden: α -Oxy-, ϵ -Amino-, ϵ -Oxy-, α -Amino- ϵ -Oxy-, ϵ -Amino- α -oxy-, α, ϵ -Diamino-(d,l-lysin) u. α, ϵ -Dioxycaprönsäure. — Das von HELFERICH u. MALKOMES (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 55. 702; C. 1922. I. 942) bei der Darst. von δ -Hexensäure als Nebenprod. erhaltene Lacton der ϵ -Oxycaprönsäure, worin die Stellung der OH-Gruppe in der Säure noch nicht sicher war, wurde über folgende Verbb. synthetisiert u. die Synthese bestätigte die l. c. angegebene Konst.



Versuche. α -Oxycaprönsäure, 70 g α -Bromcaprönsäure + 70 g Na_2CO_3 in 1 l W. werden 1 Stde. gekocht u. die h. Lsg. mit 35 g Cu-Acetat versetzt; das Cu-Salz der Säure wird in h. W.-Suspension mit H_2S zers.; aus PAe. F. 60—62°. — ϵ -Aminocaprönsäure, Darst. nach dem Verf. v. BRAUNS (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 40. 1839 [1907]) aus Benzoylpiperidin; F. 203°. — d,l-Lysin dichlorhydrat, Darst. nach v. BRAUN (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 42. 839 [1909]); es ist vorteilhafter bei Darst. der ϵ -Benzoylaminoapronsäure das ϵ -Benzoylaminoanyleyanid mittels HCl vollständig zum Chlorhydrat der ϵ -Aminocaprönsäure zu verseifen u. diese dann zu benzoylieren; F. 192—193°. — ϵ -Phenoxybutylmalonsäurediäthylester, $C_{17}H_{34}O_6$ (II), aus δ -Phenoxybutylbromid (I) + Malonester in Ggw. von C_6H_5ONa in alkoh. Lsg. durch 4-std. Kochen; Kp.₂₀ 224—228°, $n_D^{22} = 1,4879$; D.₄²⁰ 1,081. — ϵ -Phenoxybutylmalonsäure, $C_{15}H_{26}O_5$ (III), aus voriger durch Verseifen; aus h. W. umkrystallisiert F. 152° (geringe Zers.). — ϵ -Phenoxyapronsäure (IV), aus III durch Erhitzen auf 225°; aus PAe. F. 69°. — ϵ -Bromcaprönsäure, $C_8H_{11}O_3Br$ (V), aus IV durch 5-std. Kochen mit der 5-fachen Menge 48%ig. HBr; aus PAe. F. 35°, Kp.₂₀ 165—170°. Auch darstellbar durch 2-std. Kochen von 55 g PBr₃, 32 g Br u. 35 g ϵ -Benzoylaminoanyleyanid, Entfernung des POBr₃ durch Dest.; der bei Kp.₃ 80—130° übergende Anteil des Rückstands wird 10 Stdn. mit 48%ig. HBr gekocht, das Prod. mit Wasserdampf dest. u. aus dem Rückstand die Bromcapron-

säure mit Ä. extrahiert. Es wurde ferner versucht, die Säure darzustellen aus Pentamethylenbromid in A. + NaCN u. Kochen des Reaktionsprod. mit HBr; bei der fraktionierten Vakuumdest. wurden ca. 35% unverändertes Pentamethylenbromid, wenig unreine Bromcapronsäure u. Pimelinsäure erhalten. — ϵ -Oxypropionsäure (VI) u. ihr Lacton wurden als öliges Gemisch beim Kochen von V in W. mit Ag₂O erhalten; in einem Falle wurde eine wachsartige M., F. 54°, erhalten. Na-Salz der Säure, C₆H₁₁O₃Na (VII). — α -Brom- ϵ -phenoxybutylmalonsäure aus III in Ä. + Br₂; aus Bzl. mit PAe. gefällt weiße, kristallin. M. F. 108—113° (geringe Zers.). — α -Brom- ϵ -phenoxypropionsäure, C₁₂H₁₆O₄Br, aus voriger durch Erhitzen auf 50°; aus Essigsäure Tafeln, F. 112—117°, danach aus PAe. F. 116—117°. — α , ϵ -Dibromcapronsäure, C₆H₁₀O₂Br₂, durch 8-std. Kochen der vorigen mit 45%ig. HBr; aus Ä.-A., danach aus W. Nadeln, F. 144—146°. (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 2838—42. 1924. Urbana [Ill.]. Univ.)

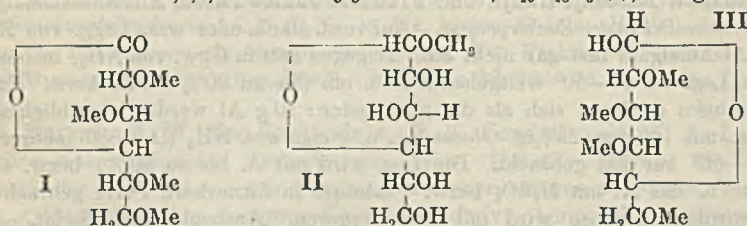
HABERLAND.

Dinshaw Rattonji Nanji, und Frederic James Paton, Aluminiumamalgam als Reduktionsmittel in der Zuckergruppe. Auf verd. alkoh. oder wss. Lsg. von Zuckern wirkt Al-Amalgam fast gar nicht ein. Dagegen tritt in Ggw. von NH₃, insbesondere in wss. Lsg. bei 45—50° weitgehende Red. ein (bis zu 90% des Zuckers). Folgende Bedingungen erwiesen sich als die günstigsten: 10 g Al werden wie üblich amalgamiert u. mit 100 ccm 25%ig. Glucoselsg. u. 1 ccm wss. NH₃ (D. 0,880) mehrere Stdn. bei 45—55° zur Rk. gebracht. Die Lsg. wird mit A. bis zu 60%, bzw. 40% A. versetzt u. das Al mit H₂SO₄ bzw. Oxalsäure in filtrierbare Form gebracht. Die unangegriffene Glucose wird mit Hefe vergoren. Ausbeute 60% Sorbit. — Ganz analog liefert Mannose 55—58% Mannit, Galaktose 55—60% Dulcit. In diesen Fällen genügt Durchleiten von CO₂, um das Al filtrierbar zu machen. Auch die Vergärung des Zuckers ist nicht erforderlich. (Journ. Chem. Soc. London 125. 2474—76. 1924. Birmingham, Univ.)

OHLE.

Walter Norman Haworth, David Arthur Buell und George Crone Westgarth, Amylen- und Butylenoxydformen der Tetramethylgalaktose. Das von PRYDE (Journ. Chem. Soc. London 123. 1808; C. 1923. III. 1397) durch direkte Methylierung von Galaktose mit (CH₃)₂SO₄ u. NaOH erhaltene Tetramethylmethylgalaktosid von $[\alpha]_D = +4,4^\circ$ u. die daraus gewonnene Tetramethylgalaktose mit $[\alpha]_D = +84,9^\circ$ (Gleichgewichtswert) sind nicht einheitlich, sondern enthalten ein Strukturisomeres. Die Wiederholung der Oxydation der reinen Tetramethylgalaktose, dargestellt aus kristallisiertem Tetramethylgalaktoseanilid, führte zu einem Tetramethylgalaktosäurelacton mit $[\alpha]_D = +155^\circ \rightarrow +27,4^\circ$ (PRYDE gibt an $+106,7 \rightarrow 16,7^\circ$). — Das in dem Prydeschen Tetramethylmethylgalaktosid enthaltene Strukturisomere konnte auf anderem Wege dargestellt werden. Läßt man Methylalkoh. HCl bei 15°, nicht bei 100°, auf Galaktose einwirken, so entstehen nicht die bekannten α - u. β -Methylgalaktoside, sondern ein stark linksdrehendes Methylgalaktosid, dessen Methylierung zu einem Tetramethylmethylgalaktosid von $[\alpha]_D = -45,2^\circ$ führt. Die daraus bereitete Tetramethylgalaktose zeigt $[\alpha]_D = -21,2^\circ$ (Gleichgewichtswert) reduziert neutrale KMnO₄-Lsg. u. liefert bei der Oxydation ein Tetramethylgalaktosäurelacton von $[\alpha]_D = -27,1^\circ \rightarrow -25,2^\circ$. Vff. halten diese Verb. für ident. mit der von PRYDE durch Methylierung von Galaktosäurelacton erhaltenen 2,3,5,6-Tetramethylgalaktosäurelacton (I) u. schreiben daher dem neuen Methylgalaktosid die Konst. II zu. — Das von CUNNINGHAM (Journ. Chem. Soc. London 113. 596; C. 1919. I. 714) beschriebene Tetramethyl- γ -methylgalaktosid ist nicht einheitlich, sondern augenscheinlich ein Gemisch der Amylen- u. Butylenoxyformen. Die von CUNNINGHAM angeblich erhaltene Octamethyldigalaktose halten Vff. für unverändertes Tetramethylmethylgalaktosid auf Grund des Kp. u. den Angaben über die Verseifungsgeschwindigkeit des Tetramethylmethylgalaktosids, wonach die Hydrolyse nicht vollständig gewesen sein kann.

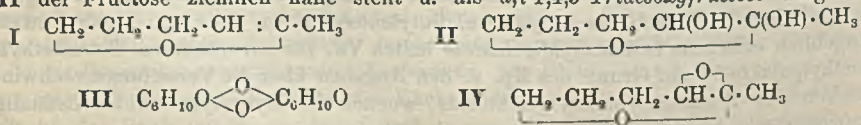
Versuche. Die Bildungsgeschwindigkeit des Methylgalaktosids II hängt von der Korngröße, dem Mengenverhältnis Galaktose zu Lösungsm. u. der Schüttelgeschwindigkeit ab. Die opt. Drehung des Reaktionsgemisches durchläuft dabei ein Minimum, das in allen Fällen bei $[\alpha]_D = -58,1^\circ$ liegt. Die negative Drehung wird dann allmählich kleiner u. nach genügend langer Zeit positiv. II ist ein Sirup, für dessen Einheitlichkeit Vff. den Umstand anführen, daß bei wiederholter Extraktion mit trockenem Essigester stets das gleiche Prod. erhalten wird. — *Tetramethylmethylgalaktosid*, $C_{11}H_{22}O_6$ (gemäß II), durch Methylierung von II mit $(CH_3)_2S_2O$ u. NaOH oder CH_3J u. Ag_2O , Fl. vom $Kp_{0,015} 112^\circ$, $n_D = 1,4405$, $[\alpha]_D = -46,3^\circ$ (A.), $= -45,2^\circ$ (W., $c = 1,42$). Wird von 0,137-n. HCl bei 95° in 400 Min. vollständig gespalten. — *2,3,5,6-Tetramethylgalaktose*, $C_{10}H_{20}O_6$, Sirup vom $Kp_{0,05} 136^\circ$, $n_D = 1,4540$, $[\alpha]_D = -21,2^\circ$ (W., $c = 2,12$); zeigt keine Mutarotation. — Bei ihrer Oxydation mit Br-W. bei $30-35^\circ$ (6,5 Stdn.), dann über Nacht bei Zimmertemp., entsteht das Lacton der *2,3,5,6-Tetramethylgalaktonsäure*, $C_{10}H_{18}O_6$ (I), mattgelber Sirup



vom $Kp_{0,02} 127-128^\circ$, $n_D = 1,4502$, $[\alpha]_D = -27,1^\circ \rightarrow 25,2$ (W.; $c = 1,47$). — Bei der analogen Oxydation von *2,3,4,6-Tetramethylgalaktose* (III) entstehen *2,3,4,6-Tetramethylgalaktonsäure*, krystallin. M., wl. in Ä., vom F. 84° u. $[\alpha]_D = +22,6^\circ \rightarrow +26,6^\circ$ (W.; $c = 0,58$) u. ihr Lacton, Sirup vom $Kp_{0,03} 128^\circ$, $n_D = 1,4571$, $[\alpha]_D = +155^\circ \rightarrow 27,4$ (W.; $c = 1,04$). (Journ. Chem. Soc. London 125. 2468 bis 2474. 1924. Newcastle-Upon-Tyne, Univ.) OHLE.

Amé Pictet, *Die Anhydride der Zucker und die Synthese von Disacchariden*. Zusammenfassende Darst. der Arbeiten des Vfs. u. seiner Schüler auf diesem Gebiet. (Vgl. Helv. chim. Acta 7. 934; C. 1924. II. 2519.) (Rev. gén. des Sciences pures et appl. 35. 668—75. 1924. Genf, Univ.) OHLE.

Max Bergmann, Arthur Miekeley und Fritz Stather, *Über das Anhydrid eines Disaccharids aus 4-Oxy-4-acetobutylalkohol*. II. (Vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 56. 2255; C. 1924. I. 641.) Wie früher gezeigt, geht der bei der Oxydation von *Anhydroacetobutylalkohol* (I) mit Benzopersäure entstehende *4-Oxy-4-acetobutylalkohol* (II) leicht in das *Anhydrid eines Disaccharids* desselben (III) über. Es wird nunmehr festgestellt, daß die Substanz, die jene Umwandlung bewirkt, eine Säure ist, die dem rohen Zucker II anhaftet, die unter 11 mm Druck schon mit Wasserdampf flüchtig ist. Ihre Wrkg. wird schon durch Verestern mit CH_2N_2 oder durch Neutralisieren mit Alkali verhindert. Vom letzten Agens wird sie rasch zerstört. Noch schneller machen Tierkohle oder Fasererde den Katalysator unwirksam. — Auch andere Säuren z. B. HCl, lösten den gleichen Vorgang aus, doch treten erheblichere Mengen des Anhydrids III erst auf, wenn der größte Teil des zur Lsg. dienenden W. verdampft wird, da die Rk. umkehrbar ist. Diese außerordentlich leichte Umwandlung eines Zuckers in ein Biaseanhydrid verdient um so mehr Beachtung, als II der Fructose ziemlich nahe steht u. als *d,1-1,4,5-Trideoxyfructose* aufgefaßt



werden kann. — Der umgekehrte Vorgang, die Hydrolyse von III zu II wird durch die Schwerlöslichkeit von III beeinträchtigt. Während mit starken Säuren dabei neben II sein Anhydrid IV entsteht, bleibt bei der Hydrolyse mit verd. Säuren ($1/100$ -n. HCl) die B. von IV völlig aus, so daß angenommen werden muß, daß es im ersten Fall einer sekundären Rk. seine Entstehung verdankt. Die direkte Umwandlung von IV in III ist bisher nicht gelungen. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 82—85. Dresden, Kaiser WILHELM Inst. f. Lederforschung.) OHLE.

Alvin S. Wheeler und **R. W. Bost**, *4-p-Tolylysemicarbazid und einige Derivate*. *p-Tolylharnstoff*, dargestellt nach DAVIS u. BLANCHARD (Journ. Americ. Chem. Soc. 45. 1816; C. 1924. I. 1177) durch Kochen von 50,4 g Harnstoff + 121 g *p*-Toluidinchlorhydrat in 500 ccm W., wobei bald Abscheidung von *Di-p-tolylharnstoff* eintritt; es wird bis zum Stoßen der Mischung gekocht, heiß abgesaugt u. *Di-p-tolylharnstoff* mit h. W. gewaschen; aus dem Filtrat beim Abkühlen *p-Tolylharnstoff*; hiervon erhaltenes Filtrat wird erneut gekocht (im ganzen viermal); Reinigung am besten durch Lösen in h. Eg. u. Einfließenlassen in k. W.; weiße Tafeln, F. 184°. — *4-p-Tolylysemicarbazid*, aus 9 g des vorigen + 9 g Hydrazinhydrat in 30 ccm absol. A. durch 12std. Kochen, Reinigung über das Chlorhydrat; die freie Verb. kristallisiert aus A. in farblosen Tafeln, bei 157—159° erweichend, bei 274° Zers. unter Aufschäumen; ammoniakal. Ag-Lsg. u. Fehlingsche Lsg. werden reduziert; mit CuSO₄ Grünfärbung, nach längerem Stehen grüner Nd. — *Aceton-4-p-tolylysemicarbazon*, C₁₀H₁₂ON₃, Darst. in A. durch Zugabe von einigen Tropfen Eg.; aus A. prismat. Nadeln, Zers. unter Aufschäumen bei 205°. — *Acetophenon-4-p-tolylysemicarbazon*, C₁₆H₁₇ON₃, aus A. Nadeln, F. 165° zu farbloser Fl., die beim Abkühlen wieder erstarrt u. bei erneutem Erhitzen bei 165° weich wird, danach F. 198° zu gelber Fl.; der F. ändert sich auch, wenn die Verb. einige Tage dem Sonnenlicht ausgesetzt wird. — *Benzophenon-4-p-tolylysemicarbazon*, C₂₁H₁₉ON₃, aus A. Nadeln, F. 162° (hellgelbe Fl.). — *p-Chinon-4-p-tolylysemicarbazon*, C₁₄H₁₃O₂N₃, aus A. braune Blättchen, F. 165° (dunkelbraune Fl.). — *Campher-4-p-tolylysemicarbazon*, C₁₈H₂₆ON₃, aus Eg. durch Zugabe von wenig W. Nadeln, F. 225—229° (bräunliche Fl.). (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 2813—16. 1924. Chappel Hill [Nord Carol.], Univ.) HAB.

Dino Bigiavi, *Einwirkung der salpetrigen Säure auf die Azoxyphenole*. Im Gegensatz zu der β -Form der *p-Azoxyphenole*, die mit HNO₂ nicht reagiert (vgl. ANGELI, BIGIAVI u. CARRARA, Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [5] 31. 439; C. 1923. I. 996), wird die α -Form in Nitroderivv. übergeführt, wobei die NO₂-Gruppe in o-Stellung zur OH-Gruppe eintritt. Es wurden so nitriert *Benzol- α -azoxy-*p*-kresol*, *Benzol- α -azoxy- α -naphthol*, das *Monobenzoylderiv. des Benzol- α -azoxyhydrochinons* u. das *Benzolazo-*p*-kresol*. Verb. mit verätherten Hydroxylen treten nicht in Rk. — Wird dagegen die konz. äth. Lsg. der Oxyverb. mit nitrosen Gasen (aus HNO₂ u. As₂O₃) bei 0° gesätt. u. einige Stdn. bei gewöhnlicher Temp. stehen gelassen, reagieren auch die Verb., die vorher mit HNO₂ (aus NaNO₂ u. verd. H₂SO₄) nicht reagierten. Die Nitroderivv. kristallisieren aus der äth. Lsg. nahezu quantitativ aus. Aus *Benzol- β -azoxyphenol* (F. 117°) wurde so *Benzol- β -azoxy-*m*-nitro-*p*-oxybenzol* erhalten, F. 174°. — *Benzol- β -azoxy-*p*-kresol* (F. 125°) ergab *Benzol- β -azoxy-*m*-methyl-*m*-nitro-*o*-oxybenzol*, F. 121°. — *p-Nitrophenol* ergab *2,4-Dinitrophenol*, aus *o-Nitrophenol* ergaben sich Mischungen von *2,4- u. 2,6-Dinitrophenol*, hauptsächlich das erste. — Das *Benzol- α -azoxy-*p*-phenol*, das mit HNO₂ das Mononitroderiv. (NO₂ in o-Stellung zu OH) gibt, wird durch die nitrosen Gase direkt in die *Di-nitroverb.* (beide Nitrogruppen in o- u. o'-Stellung zur OH-Gruppe) (vgl. VALORI, Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [5] 23. II. 284; C. 1915. I. 732) übergeführt. — HNO₂ ist ein stärkeres Nitrierungsmittel als die nitrosen Gase, da auch Äther, wie das *p-Nitrophenol*, von ihr nitriert werden, während sie durch nitrose Gase

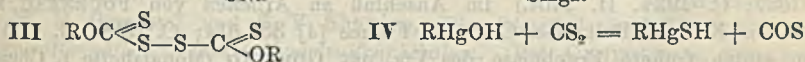
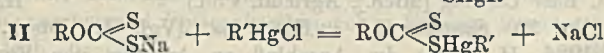
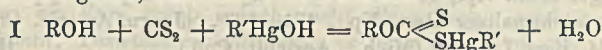
nicht angegriffen werden. (Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [5] 33. II. 319—22. 1924. Florenz, Ist. di studi sup.) ZANDER.

G. Bastelli, *Über das Verhalten einiger in halogenierten Lösungsmitteln gelösten Phenylhydrazone*. Die Phenylhydrazone der Aldehyde u. Ketone ändern in halogenierten Lösungsm. ihre Farbe, indem sie sich teils gelb, teils violett färben. An Lösungsm. wurden verwandt: Chlf. , CCl_4 , CHBr_3 , *Perchloräthylen*, *Dichlorbrommethan*, *Äthylenchlorid*, *Äthylenbromid* u. *Alkylbromide* u. *Jodide*; nicht-halogenierte Lösungsm. haben keinen Einfluß auf die Farbe. Violettfärbung gaben die Phenylhydrazone des *Benz-*, *Toluyl-*, *Anisaldehyds*, des *Piperonals*, *Vanillins* u. *Cuminaldehyds*, schwache Violettfärbung gaben die Phenylhydrazone des *p-Amino-* u. *p-Oxybenzaldehyds*. Gelbfärbung zeigten die Phenylhydrazone von *p-Nitrobenz-* u. *Zimtaldehyd*, *Benzophenon*, *Michlers Keton*, der *Acetylglyoxyl-* u. *Brenztraubensäure*, ferner die Methylphenylhydrazone u. Azine des *Benz-* u. *Anisaldehyds* u. *Piperonals*. Am schnellsten erscheinen die Färbungen mit Bromoform, dann *Chlf.* u. *Dichlorbrommethan*. Licht zeigt keine Einw. auf die Farbänderung. Die Lsg. des *Benzalphenylhydrazons* (I) zeigt die größte Farbintensität bei 60°. Durch feuchte Luft schlägt die Farbe der violetten Lsgg. in Gelb um. Der Verdampfungsrückstand der violetten Lsgg. besteht aus dem unveränderten Ausgangsmaterial mit Spuren von Oxydationsprodd. Aus der sich vierzehn Tage lang selbst überlassenen violetten Lsg. von I in *Chlf.* schieden sich geringe Mengen *Dehydrobenzalphenylhydrazon* (II) aus. Da es sich demnach nicht um eine Oxydation

handeln konnte, blieb nur die Möglichkeit von Additionsverb., deren B. durch physikal.-chem. Untersuchungsmethoden nachgewiesen wurde. Rein chem. gelang der Nachweis nur beim *Phenylchloroform*, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CCl}_3$, welches nach der Regel von ANGELI im chem. Verh. dem *Chlf.* gleich ist; dieses gab mit I eine *Additionsverb.*, violette Krystalle, F. 65—67°, die an der Luft HCl abspalteten u. in ein grünes Harz übergingen, l. in A. — Die kryoskop. Best. des Mol.-Gew. von I in Bromoform ergab für die gelbe Lsg. das einfache Mol.-Gew., für die violette Lsg. (nach 36-std. Stehen) das doppelte Mol.-Gew.; nach diesem zu urteilen, würde das Additionsprod. aus zwei Moll. Phenylhydrazon bestehen. Da sich auf diese Art jedoch nicht zeigen ließ, wie weit das *Chlf.* an der Rk. beteiligt ist, wurde I in Bzl. gel. u. die Gefrierpunkterniedrigung bei Zugabe verschiedener Mengen *Chlf.* gemessen. Der Minimalwert ergab sich für das Verhältnis 1 Mol. I: 1 Mol. *Chlf.*, desgleichen beim Bromoform. Die *Additionsverb.* besteht demnach aus der gleichen Anzahl von Moll. der beiden Komponenten, auf diese ist also die Violettfärbung der Phenylhydrazone in den halogenierten Lösungsm. zurückzuführen. Da sich aus der Best. des Mol.-Gew. von I ergeben hatte, daß zwei Moll. I in der *Additionsverb.* vorhanden sind, muß letztere also aus zwei Moll. I u. zwei Moll. *Chlf.* (bezw. Bromoform) bestehen. Für die Bindung der einzelnen Moll. untereinander bestehen verschiedene Möglichkeiten. (Gazz. chim. ital. 54. 964—72. 1924. Bologna, Univ.) ZANDER.

I. A. Koten und Roger Adams, *Einige Reaktionen der Alkyl- und Arylquecksilberhydroxyde*. Die durch Einw. von alkoh. NaOH auf Alkyl- oder Arylquecksilberchlorid zu erhaltenden Alkyl- oder Arylquecksilberhydroxyde reagieren in Ggw. von wenig NaOH mit Alkoholen u. CS_2 unter B. von *Xanthogenaten* nach I, dieselben Verb. entstehen aus Alkyl- oder Arylquecksilberchlorid u. Natriumxanthogenat nach II; beim Aufbewahren, vor allem im Sonnenlicht, werden die Verb. langsam zers.; mit J_2 in *Chlf.* entstehen aus diesen Xanthogenaten Alkyl- bzw. Arylquecksilberjodid u. gelbe Öle, die anscheinend Konst. III haben. — Werden die substituierten Quecksilberhydroxyde aus den entsprechenden Mercurijodiden u.

Ag₂O dargestellt, so entstehen aus ihnen bei Einw. von CS₂ + Alkoholen Gemische von Xanthogenat u. *Alkyl- oder Arylquecksilbermercaptan*, die B. der Mercaptane wird in Ggw. von wenig NaOH verhindert. Die Mercaptane entstehen aus den Hydroxyden auch nach IV. — Wird in eine alkoh. Lsg. während des Verdunstens des A. bei gewöhnlicher Temp. dauernd CO₂ eingeleitet, der Rückstand in Pyridin gel., die Lsg. mit CO₂ gesätt. u. mit Ä. versetzt, so erhält man *Alkylquecksilberdicarbonate*; bei Einw. von CO₂ auf eine alkoh. Lsg. von Arylquecksilberhydroxyd entstehen die *n. Carbonate* (anfänglich gelartig). Sowohl die Carbonate als auch die Dicarbonate reagieren mit CS₂ u. Alkoholen unter B. von Xanthogenaten (infolge teilweiser Hydrolyse). — Beim Erhitzen von *Alkyl- oder Aryl-Hg-Salzen der Trinitrobenzoesäure* über den F. tritt Rk. V ein. — Die Einführung der Alkyl- oder Aryl-Hg-Gruppe in organ. Verb. mittels der entsprechenden Hydroxyde erwies sich als nicht möglich, die Alkyl- u. Aryl-Hg-Hydroxyde reagierten nicht mit Malonester, Acetessigester, Zimtester oder Phenolen.



Versuche. *Methylquecksilbermethylxanthogenat*, CH₃OCS·SHgCH₃, aus A. (wie alle folgenden) F. 59°. — *Methylquecksilberäthylxanthogenat*, C₂H₅OCS·SHgCH₃, F. 69°. — *Äthylquecksilberäthylxanthogenat*, C₂H₅OCS·SHgC₂H₅, F. 53°. — *n-Propylquecksilberäthylxanthogenat*, C₂H₅OCS·SHgC₃H₇, F. 38—39°. — *n-Butylquecksilberäthylxanthogenat*, C₂H₅OCS·SHgC₄H₉, ölig. — *p-Tolyquecksilberäthylxanthogenat*, C₂H₅OCS·SHg·C₆H₄CH₃, F. 128°. — *p-Tolyquecksilbermethylxanthogenat*, CH₃OCS·SHgC₆H₄CH₃, F. 145°. — *Benzylquecksilberäthylxanthogenat*, C₂H₅OCS·SHgCH₂C₆H₅, F. 74°. Alle genannten Verb. bilden aus A. weiße Krystalle, l. in Ä. u. Chlf., unl. in W., am Sonnenlicht schwarz werdend. — *Methylmercurimercaptan*, CH₃HgS = CH₃HgSH, durch Zugabe von Methylmercuridicarbonat zu CS₂ oder durch Einleiten von H₂S in alkoh. Lsg. von Methylquecksilberhydroxyd. Aus A. silberglänzende Tafeln, F. 143°, an Sonne schwarz werdend. — *Äthylmercurimercaptan*, C₂H₅HgS, aus A. silbrige Tafeln, F. 104°. — *p-Tolymercurimercaptan*, CH₃C₆H₄HgSH, gelb, unl. in üblichen Lösungsmm. — *Methylmercuridicarbonat*, C₂H₅O₂Hg = CH₃HgHCO₃, aus Pyridinlsg. mit Ä. gefällt weißes Pulver, F. 123°. — *p-Tolymercuricarbonat*, C₁₅H₁₄O₃Hg₂ = [CH₃·C₆H₄Hg]₂CO₃, Zers. oberhalb 260°, unl. in organ. Mitteln, l. in Essigsäure unter Zers. — *Äthylmercuri-2,4,6-trinitrobenzoat*, C₆H₂O₈N₃Hg (V, R = C₂H₅), aus A. weiße Tafeln, F. 164°. — *Äthylmercuri-2,4,6-trinitrophenyl*, C₆H₇O₈N₃Hg (vgl. V), aus 70%ig. A. gelbliche Nadeln, F. 86°. — *p-Tolymercuri-2,4,6-trinitrobenzoat*, C₁₄H₉O₈N₃Hg (V, R = C₆H₄·CH₃), F. 227°, unl. in üblichen Lösungsmm. — *p-Tolymercuri-2,4,6-trinitrophenyl*, C₁₃H₉O₈N₃Hg, die durch Erhitzen der vorigen Verb. erhaltene Schmelze wird mit h. Aceton extrahiert, aus dem Extrakt erhaltener Rückstand in Aceton-A. gel., hellgelb, F. 192°. (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 2764—69. 1924. Urbana [Ill.], Univ.)

HABERLAND.

Ralph C. Huston, *Einwirkung aromatischer Alkohole auf aromatische Verbindungen in Gegenwart von Aluminiumchlorid*. III. *Kondensation von Benzylalkohol und Phenol*. (II. vgl. HUSTON u. FRIEDEMANN, Journ. Americ. Chem. Soc. 40. 785; C. 1918. II. 531.) Aus einer Suspension von je 1 Mol. *Benzylalkohol* u. *Phenol* u. 0,5 Mol. AlCl₃ in PAe. wird, wenn die Temp. unter 30° gehalten wird, *p-Benzylphenol* erhalten; der *Methyl-* u. *Äthyläther* werden analog mittels *Anisol* u. *Phenetol*

dargestellt. Einw. von AlCl_3 auf Benzylalkohol unterhalb 35° ergab, daß 96% des Alkohols unverändert zurückgewonnen wurden. Wurde die Temp. nicht unter 40° gelassen, so wurden aus dem Reaktionsgemisch 25–30% Benzylchlorid erhalten; hieraus ergibt sich, daß bei der Kondensation von Benzylalkohol mit Phenolen oder aromat. KW-stoffen Benzylchlorid nicht unbedingt als Zwischenprod. entstehen muß. Kondensation von $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{Cl}$ mit $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ in Ggw. von AlCl_3 gab p-Benzylphenol in 36%ig. Ausbeute.

Versuche. Beim Zusammengeben von 50 g Phenol u. 30 g AlCl_3 in 100 ccm PAc. (Temp. nicht über 20°) wurden nach Zers. der beim Stehen abgeschiedenen gelatinösen M. (Al-Phenolat) mittels W. u. verd. HCl 48 g unverändertes Phenol zurückgewonnen. — *p-Benzylphenol*, $\text{C}_{13}\text{H}_{12}\text{O}$, Kp. $141\text{--}143^\circ$, aus PAc. Nadeln, F. $83,58^\circ$; Ausbeute 43–45%. — *Methyläther des p-Benzylphenols* kann außer wie vorher angegeben auch aus vorigem $+\text{CH}_3\text{J}$ dargestellt werden; Kp. $305\text{--}308^\circ$, nach viermaliger Dest. Kp. $133\text{--}135^\circ$. — *Äthyläther des p-Benzylphenols*, Kp. 315 bis 317° , nach sechsmaliger Dest. Kp. $171\text{--}173^\circ$. (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 2775–79. 1924. East Lansing [Mich.], Agricult. Coll.) HABERLAND.

Ernst Späth, *Zur Synthese des ψ -Ephedrins*. (Vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 1687; C. 1924. II. 2404.) Im Anschluß an Arbeiten von FOURNEAU mit PUYAL u. KANAO (Bull. Soc. Chim. de France [4] 35. 614; C. 1924. II. 635) in denen einige frühere Ergebnisse des Vfs. mit GÖHRING (Monatshefte f. Chemie 41. 319; C. 1921. I. 241) angezweifelt werden, hat Vf. die in Frage gestellten Punkte nachgeprüft u. in allen Stücken bestätigt gefunden, so daß die von FOURNEAU ohne jede experimentelle Begründung erhobenen Zweifel hinfällig sind. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 197–99. Wien, II. Chem. Lab. d. Univ.) OPLE.

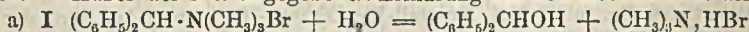
R. Feldtkeller und **B. Walter**, *Strukturbeobachtungen an der zweiten kristallinen-flüssigen Phase des Anisal-p-aminozimtsäureäthylesters*. Der Anisal-p-aminozimtsäureäthylester bildet drei, möglicherweise auch vier verschiedene kristalline-f. Phasen. Phase I. erscheint dünnfl., schlierig, zwischen Objektträger u. Deckglas opt. einachsigt aufgerichtet; II. ist zähfl., unter den gleichen Bedingungen wie I. zwischen zwei Glasplatten nicht aufgerichtet u. tritt in Stäbchen oder scheinbar marmorierten Formen auf; IIIa., ein kristallines Harz, behält bei seiner B. die Form von II. ziemlich bei; IIIb. ist in seiner Sonderstellung neben IIIa. noch nicht völlig sicher. Bei der Entstehung von II. aus I. durch Abkühlung ordnen sich die Krystallstäbchen parallel der Glasfläche, zunächst in allen möglichen Richtungen. Bei Präparaten ohne Deckglas setzt dann die richtende Wrkg. der Substanzoberfläche ein; ein großer Teil der Stäbchen verschwindet u. verschmilzt zu einer für das Auge strukturlosen, doch einachsigt aufgerichteten Krystallmasse, während die vorher teilweise sternförmig geordneten Stäbchen größtenteils zu kreisförmigen Gebilden zusammenlaufen. Es kommt eine hügelige oder wellige Oberfläche der kristallinen Fl. zustande. Benutzt man dagegen ein Deckglas, so äußert dieses ebenso wie die Glasunterlage sofort seine parallelisierende Wrkg. Hierbei entstehen die marmorierten Formen. (Ztschr. f. Krystallogr. 60. 349–60. 1924. Halle, Univ.) ZANDER.

Marcel Sommelet, *Untersuchungen in der Diphenylmethanreihe. Über Trimethylbenzhydrylammoniumbromid*. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 175. 1149; C. 1923. III. 146.) Genanntes Bromid (I) entsteht aus CH_3Br u. Dimethylbenzhydrylamin in Bzl., oder aus Diphenylbrommethan u. Trimethylamin in Bzl.; II. in Chlf. u. W., I. in A., wl. in Bzl. u. Ä.; beim Umkrystallisieren aus A.-Ä. werden Krystalle mit 1 Mol. H_2O erhalten, das durch langes Trocknen bei 100° abgegeben wird. Bei dem Vers., das Krystallwasser durch Erhitzen auf $130\text{--}140^\circ$ zu entfernen, tritt Zers. ein; als Spaltprodd. bilden sich Benzhydroläther u. Trimethylaminbromhydrat. Die Entstehung dieser beiden Verbb. wird durch das Krystallwasser bedingt; unter

seinem Einfluß dissoziiert I nach a, das entstandene Benzhydrol reagiert mit nicht dissoziiertem I nach b. Daß die Zers. so erfolgt, ergibt sich daraus, daß I beim Kochen mit W. nach a) zerfällt, u. daß durch Erhitzen von I mit Benzhydrol auf 125–130° die nach b) zu erwartenden Reaktionsprodd. gebildet werden. — Einw. von Milchsäureester auf I bei 125° u. Verseifung des gebildeten Esters führt zu

Benzhydrylmilchsäure, $(C_6H_5)_2CH \cdot O \cdot CH < \begin{matrix} COOH \\ CH_3 \end{matrix}$, F. 131°; Ba-Salz krystallisiert mit

5H₂O. — Aus I u. tert. Amylalkohol wurden nur Benzhydrol u. Benzhydroläther erhalten. — Außer der l. c. angegebenen Erklärung für den Mechanismus der Einw.



b) $(C_6H_5)_2CH \cdot N(CH_3)_3Br + (C_6H_5)_2CHOH = [(C_6H_5)_2CH]_2O + (CH_3)_3N, HBr$
von Alkoholen auf I könnte man auch annehmen, daß I in $N(CH_3)_3Br$ u. $(C_6H_5)_2CH <$ zerfällt u. daß durch Anlagerung des Alkohols aus letzterem der Benzhydroläther entsteht. Zers. von I alleine in der Hitze müßte dann zur B. von Tetraphenyläthylen führen; ein Vers. ergab jedoch nicht diese Verb., sondern ein Gemisch von *Trimethylamin*, *Dimethylbenzhydrylamin* u. ihren Bromhydraten, sowie *Tetraphenyläthan* u. anscheinend *Diphenylmethan* neben harzigen Prodd. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 76–79.)

HABERLAND.

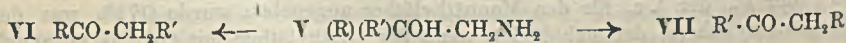
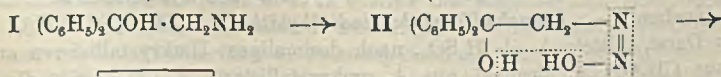
W. B. Orndorff und **C. V. Shapiro**, *Die Dimethyl- und Diäthyläther von Phenolsulfonphthalein und o-Kresolsulfonphthalein*. (Vgl. ORNDORFF u. SHERWOOD, Journ. Americ. Chem. Soc. 45. 486; C. 1923. III. 210.) Die l. c. genannten Äther des Phenolsulfonphthaleins sind nicht die Monoäther, sondern, wie sich jetzt auf Grund der Best. der OCH₃- u. OC₂H₅-Gruppen ergeben hat, die *Dimethyl-* u. *Diäthyläther*. Die entsprechenden Äther des *o-Kresolsulfonphthaleins* werden gleichfalls als farblose Verb. erhalten beim Kochen des Phthaleins mit CH₃OH bzw. C₂H₅OH u. HCl oder H₂SO₄. Die farblosen Dimethyläther beider Phthaleine entstehen auch durch Kochen mit CH₃OH alleine. Die farblosen Äther haben lactoide Struktur, sie absorbieren weder NH₃, noch HCl; beim Erhitzen über den F. werden sie, ohne Gewichtsverlust zu erleiden, in die farbigen chinoiden Äther übergeführt; die farbigen Dimethyläther sind unbeständig, beim Behandeln mit CH₃OH gehen sie wieder in die farblosen Äther über.

Versuche. *Phenolsulfonphthaleindimethyläther*, C₁₉H₁₂O₃S(OCH₃)₂, Darst. des farblosen Äthers vgl. l. c. unter Phenolsulfonphthaleinmonomethyläther; die dort angegebenen Eigenschaften sind wie folgt zu berichtigen: der farblose Äther ist l. in CH₃OH u. A., Lsg. rot; l. in Aceton, Bzl., Chlf. u. Essigester, Lsgg. farblos; wl. in Ä., Lsg. farblos, swl. in W., unl. in PAe.; Lsg. in Eg. rot, hieraus krystallisiert der farblose Äther; *farbiger Dimethyläther* erhalten durch 1/2-std. Erhitzen des vorigen im CO₂-Strom auf 180°, rot; absorbiert, wie voriger, kein NH₃; wird durch Kochen mit 5%ig. NaOH vollständig verseift zu *Phenolsulfonphthalein*, C₉H₆O₃S; ein Na-Salz des Mono- oder Dimethyläthers bildet sich hierbei nicht; die Verseifung findet auch durch sd. W. oder sd. HCl statt. Der Dimethyläther ist etwas l. in 5%ig. NaOH, Lsg. gelb; Lsg. in k. Anilin rot, beim Kochen blau u. schließlich grün werdend unter Abscheidung grüner Krystalle von *Diphenylaminsulfonphthalein* (vgl. l. c.). Lsg. des Äthers in k. Dimethylanilin gelb, beim Erhitzen etwas dunkler werdend; Lsg. in Pyridin ebenfalls gelb, keine Veränderung beim Kochen. — *Phenolsulfonphthaleindiäthyläther*, C₁₉H₁₂O₃S(OC₂H₅)₂, farblose Form: Darst. mittels A. + H₂SO₄, nach dreimaligem Umkrystallisieren aus A. einmal aus CH₃OH u. dreimal aus Ä. umkrystallisiert; F. 124–126°, die Krystalle sind auch nach dieser Behandlung schwach rötlich gefärbt; Verh. gegen Lösungsm., Anilin etc. wie der Dimethyläther; farbige Form: aus voriger durch Erhitzen auf 155°; der F., der l. c. für den Monoäthyläther angegeben wurde (171°), war der des Dimethyläthers, der sich bildet, wenn der Diäthyläther mit CH₃OH behandelt

wird. — *o*-Kresolsulfonphthaleindimethyläther, $C_{21}H_{16}O_5S(OCH_3)_2$, farblose Form: durch Kochen mit CH_3OH ; nacheinander aus \bar{A} , Eg. wieder \bar{A} . umkrystallisiert Nadeln, F. 167°; Lsgg. in CH_3OH , A., Eg., Aceton u. Essigester rot, in \bar{A} , Bzl., Xylol farblos; wl. in W., unl. in PAe., absorbiert kein HCl; rote Form: durch Erhitzen der vorigen auf 190°, absorbiert bei 4-std. Stehen in HCl-Atmosphäre zwischen 1 u. 2HCl; Chlorhydrat, $C_{21}H_{16}O_5S(OCH_3)_2 \cdot HCl$, hellgrün, verliert HCl beim Stehen im Vakuum. Der farblose Dimethyläther ist l. in k. 10%ig. NaOH, Lsg. gelb; Lsg. in k. verd. HCl rötlich; durch Kochen beider Lsgg. Verseifung. — Diäthyläther des *o*-Kresolsulfonphthaleins, $C_{21}H_{16}O_5S(OC_2H_5)_2$, farblose Form: krystallisiert aus Eg. mit 1 Mol. Krystall-Eg., F. 99—101°; aus PAe. wird der reine Äther erhalten, Tafeln, F. 131—132°, ll. in CH_3OH , Aceton, Essigester, \bar{A} , Bzl., Xylol, l. in A., Eg., CCl_4 , Chlf., PAe., wl. in W.; Lsg. in HCl rötlich, in was. Alkali gelb, beim Kochen beider Lsgg. Verseifung; keine Absorption von HCl oder NH_3 ; rote Form: aus voriger durch Erhitzen auf 140° (CO_2 -Atmosphäre), absorbiert 3 Mol. NH_3 u. 2 Mol. HCl, $C_{21}H_{16}O_5S(OC_2H_5)_2 \cdot 2HCl$; beide Gase werden beim Stehen über H_2SO_4 bzw. KOH abgegeben, indem die rote Form zurückgebildet wird. (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 2856—60. 1924. Ithaca [N. Y.], CORNELL Univ.) HABERLAND.

Walter C. Holmes, *Der Einfluß konstitutioneller Veränderung einiger halogener Fluoresceinderivate auf die Absorption und die Stabilität gegen Wasserstoffionen*. Die Best. der Absorptionsmaxima der Dikaliumsalze nachgenannter Farbstoffe in W. u. A. (eingeklammerte Zahlen) führte zu folgenden Werten: Fluorescein 490 (499) $\mu\mu$; Dibromfluorescein 505 (510); Eosin 516 (523); Erythrosin 524 (530,5); Tetrachlorfluorescein 509,5 (520); Tetrabromfluorescein 510 (521); Tetrajodfluorescein 511 (522); Tetrachloreosin 537,5 (549); Tetrabromeosin 539 (550); Tetrajodeosin 540 (551); Tetrachlorerythrosin 548 (557); Tetrajoderythrosin 550 (558); Dekajodfluorescein 549,5 (556,5). Aus diesen Daten ergibt sich, daß eine Verschiebung des Absorptionsmaximums infolge Halogensubstitution eintritt; diese Verschiebung, die je nach Art des Halogens wechselt, ist auch dann deutlich, wenn der Phthalanhydridrest substituiert wird u. zeigt sich noch ausgeprägter, wenn die Substitution innerhalb der Resorcinreste stattfindet. Substitution in den 1- u. 8-Stellungen der Resorcinreste ist ohne merkbaren Einfluß auf die Absorption. Die Annahme von MOIR (Trans. Roy. Soc. S. Afr. [3] 10. 159 [1922]), daß das Absorptionsmaximum eines Br-Deriv. mittels eines besonderen Faktors für jede Stellung im Mol. aus dem Br-freien Prod. berechnet werden kann, konnte Vf. an den vorliegenden Beispielen nicht bestätigen; ebenso wenig ließ sich das Absorptionsmaximum eines Halogenderiv. aus einem anderen Halogenderiv. rechner. vorausbestimmen. — Halogensubstitution in den Resorcinresten vermehrt die Stabilität wss. Lsgg. der Farbstoffe gegen Wasserstoffionen; Substitution im Phthalanhydridrest hat die entgegengesetzte Wrkg. Die Beständigkeit der Farbstoffe gegen Säuren wird vermehrt beim Ersatz von J durch Br u. von Br durch Cl. (Tabelle im Original.) (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 2770—75. 1924. Washington, Bur. of Chem.) HABERLAND.

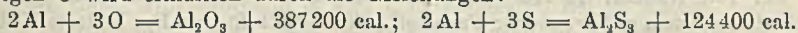
A. Orechow und Max Roger, *Über die Semipinacolindesaminierung einiger Aminoalkohole*. (Vgl. ORECHOW u. TIFENEAU, C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 1619; C. 1924. II. 650.) PAAL u. WEIDENKAFF (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 39. 2062



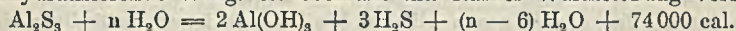
[1906] hatten durch Einw. von HNO_3 auf 1,1-Diphenyläthanolamin-2 (I) eine Verb. erhalten, die sie als a. Diphenyläthylendioxyd ansahen. Vf. haben jetzt gefunden, daß dieses Prod. *Desoxybenzoin* (IV) ist. Seine Entstehung erklären Vf. damit, daß das durch Einw. von HNO_3 auf I erhaltene Prod. II unter Abspaltung von H_2O u. N_2 in die unbeständige Verb. III übergeht, die sich sofort zu IV umlagert. Die Rk. eignet sich gut zur Feststellung der Wanderungsmöglichkeit verschiedener Radikale, wobei aus einem Aminoalkohol V durch Einw. von HNO_3 sowohl VI, als auch VII entstehen können. Es wurde demgemäß *p-Methoxy-1,1-diphenyläthanolamin-2* (V, $\text{R} = \text{C}_6\text{H}_5$, $\text{R}' = \text{C}_6\text{H}_4\text{OCH}_3$) mit HNO_3 behandelt u. *p'-Methoxydesoxybenzoin* (VI, $\text{R} = \text{C}_6\text{H}_5$, $\text{R}' = \text{C}_6\text{H}_4\text{OCH}_3$), F. 98–99°, erhalten, ein Zeichen dafür, daß die $\text{OCH}_3 \cdot \text{C}_6\text{H}_4$ -Gruppe sich leichter umlagert als die C_6H_5 -Gruppe. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 70–73.)

HABERLAND.

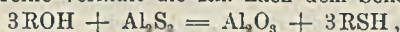
G. R. Levi und G. Natta, *Einwirkung des Aluminiumsulfids auf einige organische Verbindungen*. Al_2S_3 zeigt bei der Einw. auf organ. Verbb. neben der dehydratisierenden Wrkg. (B. von Al_2O_3 u. H_2S) Ersatz des O der Verbb. durch S; kondensierende Wrkg. (wie bei AlCl_3) wurde nicht beobachtet. Der Austausch des S gegen O wird erklärlich durch die Gleichungen:



Die dehydratisierende Wrkg. ist ebenfalls mit starker Wärmetönung verbunden:



Aromat. *KW-stoffe* (Bzl., Toluol) reagieren bei Temp. dicht über ihrem Kp. nicht mit Al_2S_3 ; bei Temp. zwischen 800 u. 900° werden die Benzoldämpfe durch Al_2S_3 teilweise zers. unter B. von Kondensationsprodd. u. Abscheidung von C. Aus dem Reaktionsprod. ließen sich durch fraktionierte Dest. u. Krystallisation *Diphenyl*, *Phenanthren* u. *Triphenylen* isolieren, jedoch keine S-haltigen Prodd. Daß diese Zersetzungswrkg. keine spezif. Wrkg. von Al_2S_3 ist, ergibt sich daraus, daß die Rk. in Ggw. anderer poröser Stoffe (Bimsstein), aber in Abwesenheit von Al_2S_3 , in demselben Sinne verläuft. Die Ausbeute an Diphenyl aus 40 g Bzl. betrug in beiden Fällen 6,8–6,9 g bei 800°. — Ganz anders ist die Einw. auf O-haltige Verbb. sowohl der aliph., als auch der arom. Reihe. *Phenole* u. *Naphthole* werden dehydratisiert, indem sich aus zwei Moll. ein Mol. *Diphenyl-* bzw. *Dinaphthyläther* bildet: $6\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{Al}_2\text{S}_3 = \text{Al}_2\text{O}_3 + 3(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{O} + 3\text{H}_2\text{S}$. Die Rk. verläuft schnell bei Temp., die nur wenig über den Kpp. der Phenole liegen. — Bei *Alkoholen* der Fettsreihe verläuft die Rk. nach dem Schema:



unter B. der entsprechenden *Mercaptane*; bei höheren Temp. bilden sich daneben *Sulfide*. Beim A. begann die Zers. bei 200°. Die Dauer des Vers. betrug drei Stunden für 40–50 ccm A. Der %-Gehalt an unverändertem A. sank von 17,5% (200–250°) auf 2,9% (360°), die Ausbeute an *Äthylmercaptan* stieg in dem gleichen Temperaturintervall von 12,5 auf 39,1%, die von *Äthylsulfid* stieg von 10,7% (260–310°) auf 18,5% (360°); daneben bildeten sich bei höherer Temp. höher sd. Prodd. Unter 300° traten auch Organoaluminiumverbb. auf. *Methylalkohol* gab bei 300° 40–45% *Methylmercaptan* u. 15% *Methylsulfid*, *n-Propylalkohol* gab bei 310° 32,5% *Propylmercaptan* (Kp. 67–68°) u. 7,5% *Propylsulfid* (Kp. 142°) u. 11,3% unveränderten Alkohol. — Aliph. *Äther* reagieren leicht mit Al_2S_3 , indem sie O gegen S austauschen unter B. der entsprechenden *Sulfide*. Daneben bilden sich zum Teil auch höher sd. Kondensationsprodd. Der Gehalt des Reaktionsprod. an unverändertem Ausgangsmaterial betrug bei A. 67,5% (300–330°) u. 10,1% (425°), die Ausbeute an *Äthylsulfid* betrug bei 300–330°: 23,1%, bei 350–375°: 44,0% u. bei 400–425°: 11,5%. (Gazz. chim. ital. 54. 973–77. 1924. Mailand, Politecn.) ZAN.

F. M. Rowe und V. J. Tarbett, *Hydrierung in der Naphthalinreihe*. *Eigenschaften der hieraus abgeleiteten Azofarbstoffe*. Die Hydrierung von Naphthalin u.

Naphthalinderivv. wird geschichtlich besprochen u. im Anschluß daran eine Reihe von Vff. neu dargestellter Azofarbstoffe von ar-Tetrahydronaphthalinderivv. beschrieben. — Als Ausgangs- bezw. Zwischenverb. wurden angewandt: 1. ar-Tetrahydro- α -naphthylamin, 2. 4-Nitro-ar-tetrahydro- α -naphthylamin, dargestellt durch Nitrieren von Benzyliden-ar-tetrahydro- α -naphthylamin, 3. ar-Tetrahydro- α -naphthylamin-4-sulfonsäure, 4. Naphthalin- α -azo-ar-tetrahydro- α -naphthylamin, aus PAe. bräunlichrote Nadeln, F. 144—145°; 5. ar-Tetrahydronaphthalin- α -azo- α -naphthylamin, aus PAe. rote Nadeln, F. 135°; bei der Darst. entstehen gleichzeitig weniger l. orangegelbe Nadeln, F. 118° (vgl. BAMBERGER u. BORDT, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 22. 625 [1885]); 6. ar-Tetrahydronaphthalin- α -azo-ar-tetrahydro- α -naphthylamin, aus PAe. bräunlichrote Nadeln, F. 141°; nebenbei entstehen weniger l. dunkelrote Nadeln, F. 172° (vgl. MORGAN u. RICHARDS, Journ. Soc. Chem. Ind. 24. 652 [1905]). Zum Vergleich wurden Farbstoffe aus den nichthydrierten Naphthalinderivv. u. analogen Benzolderivv. dargestellt. A. Salicylsäure kuppelte a) mit diazotiertem 2. Farbstoff aus Eg. gelblichrote Nadeln, F. 215° (Zers.), chromgebeizte Wolle wird orangebraun gefärbt; b) mit diazotiertem 4-Nitro- α -naphthylamin; Kupplungsprod. aus Eg. rote Nadeln, F. 196° (Zers.); chromgebeizte Wolle wird braun gefärbt; c) mit diazotiertem p-Nitroanilin; Farbstoff (Alizarin gelb R) aus Eg. hellrote Nadeln, chromgebeizte Wolle rötlichbraun färbend; die Haltbarkeit der Färbungen ist bei allen Farbstoffen fast gleich, gegen Alkali u. Weißbleiche ist a) beständiger als c). — B. Chromotropsäure kuppelte a) mit diazotierter 1., der Farbstoff färbt Wolle aus saurem Bad hell kirschrot, durch Nachchromieren rötlich violett werdend; b) mit diazotiertem α -Naphthylamin; der Farbstoff (Chromotrop 10B) färbt Wolle aus saurem Bad rötlichviolett, durch Nachchromieren bläulichschwarz werdend; c) mit diazotiertem Anilin; Farbstoff (Chromotrop 2R) färbt Wolle aus saurem Bad dunkel blaurot, durch Nachchromieren schwärzlichviolett werdend; a) war gegen Alkali weniger echt als b). — C. a) Diazotierte Sulfanilsäure + α -Naphthylamin; b) diazotierte 3. + α -Naphthylamin; c) diazotierte Sulfanilsäure + 1.; d) diazotierte 3. + 1. Die Na-Salze dieser vier Farbstoffe waren gelblichbraune Tafeln; a—c waren gegen Säuren empfindlich; Ausfärbung mit a) dunkel orangebraun; mit b) rötlichorange; mit c) hell orange; mit d) rötlichorange. Die Einführung eines Tetrahydronaphthalinrestes vermindert die Löslichkeit, erhöht das Egalisierungsvermögen, vermindert die Empfindlichkeit gegen Säuren u. erhöht die Reib-, Alkali- u. Lichtechtheit. — D. a) Diazotiertes 2. + H-Säure in saurer Lsg. gekuppelt u. dieses Prod. in alkal. Lsg. mit diazotiertem 1. gekuppelt; Wolle wird aus saurem Bade tief purpurschwarz gefärbt; b) Naphthol-Blauschwarz (diazotiertes p-Nitroanilin + H-Säure in saurer Lsg. gekuppelt, dieses Prod. in alkal. Lsg. mit diazotiertem Anilin gekuppelt); Wolle wird grünlichschwarz gefärbt; Echtheit beider Farbstoffe fast gleich, a) ist weniger reibeht. — E. α -Naphthol-3,6-disulfonsäure gekuppelt a) mit diazotiertem 6.; b) mit diazotiertem 5.; c) mit diazotiertem 4.; d) mit diazotiertem Naphthalin- α -azo- α -naphthylamin; e) mit diazotiertem Aminoazobenzol (Crocein AZ); Ausfärbungen auf Wolle (aus saurem Bad) sind mit a—d) dunkler, brauner u. schwächer als mit e); die Unterschiede treten beim Färben von Baumwolle aus Al- oder Na₂SO₄-Bad noch deutlicher hervor. (Journ. Soc. Dyers Colourists 41. 5—8. Manchester, Coll. of Techn.)

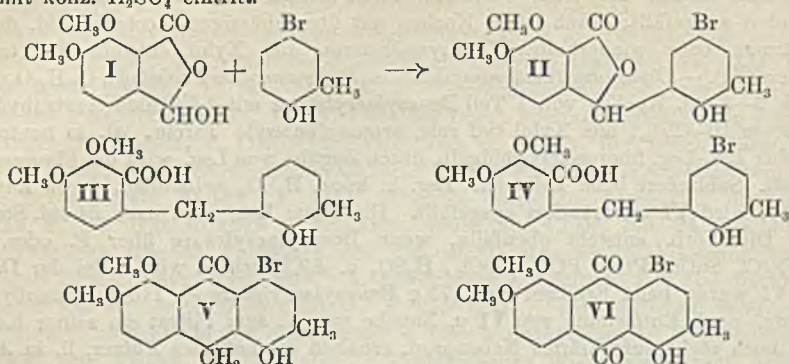
HABERLAND.

Marston Taylor Bogert und John J. Ritter, Untersuchungen über ungesättigte Ketosäuren. I. Die Konstitution der sogenannten „Pechmannschen Farbstoffe“ und der Mechanismus ihrer Bildung aus β -Benzoylacrylsäure. Kurzes Ref. nach Proc. National Acad. Sc. Washington vgl. C. 1924. II. 2332. Aus dem experimentellen Teil ist folgendes nachzutragen: Diphenacylmaleindilacton, C₂₀H₁₂O₄ (V; Konstitutionsformeln vgl. l. c.), Darst. durch 1-std. Kochen von 100 g β -Benzoylacrylsäure + 150 g Acetanhydrid, aus Diphenacylmaleinsäure durch Kochen

(10 Min.) mit überschüssigem Acetanhydrid, oder nach dem Verf. von KUGEL (vgl. l. c.); aus Xylol dunkelrote, tief blau schimmernde Nadeln oder Tafeln, unl. in neutralen Mitteln, sublimiert bei starkem Erhitzen; Lsg. in konz. H_2SO_4 grünlichblau, beim Stehen tief blau werdend; durch Zusatz von W. wird die Verb. unverändert ausgefällt; durch 2-std. Kochen mit überschüssigem Acetanhydrid, durch Erwärmen oder wiederholtes Umkrystallisieren aus Xylol entsteht das trans-Isomere (VI). — *Diphenacylfumarsäuredilacton* (Pechmannscher Farbstoff), $C_{20}H_{12}O_4$ (VI), durch 2—3-std. Kochen von 1 Teil Benzoylacrylsäure mit 1,5 Teilen Acetanhydrid, Ausbeute 10—25%; aus Xylol tief rote bronzeglänzende Tafeln, wl. in neutralen Mitteln; Bzl.-Lsg. fluoresciert goldgelb, durch Zugabe von Lsg. wird die Fluorescenz vertieft. Sublimiert beim Erhitzen. Lsg. in konz. H_2SO_4 kobaltblau, durch Zugabe von W. wird VI unverändert ausgefällt. Die blaue Lsg. wird nach 24-std. Stehen rot. Die Verb. entsteht ebenfalls, wenn Benzoylacrylsäure über F. oder mit CH_3COCl , $SnCl_4$, PCl_3 , PCl_5 , $POCl_3$, H_2SO_4 u. $AlCl_3$ erhitzt wird. Bei der Darst. von VI wurde beim Erhitzen von 75 g Benzoylacrylsäure + 115 g Acetanhydrid (2 Std.) nach Entfernung von VI u. Zugabe von A. zum Filtrat ein seiner Konst. nach noch nicht aufgeklärtes Nebenprod. erhalten als hellrotes Pulver, ll. in Acetanhydrid, Chlf., Äthylenbromid u. Eg., l. in Essigester, Bzl. u. Toluol, unl. in W. u. A.; im Gegensatz zu VI wird dieses Prod. durch sd. 10%ig. NaOH in *Acetophenon* u. teerige Prodd. gespalten. — *Diphenacylfumarsäure*, $C_{20}H_{16}O_6$ (VII), durch Kochen von 10%ig. alkoh. KOH (1 Teil VI + 1,2 Teile KOH) entsteht ein Gemisch von VII u. VIII, trennbar durch fraktionierte Krystallisation aus 95%ig. A. worin VII leichter l. ist; hellgelbe Nadeln, die bei 130—140° ohne zu schmelzen in IX (vgl. unten) übergehen; aus Essigester gelbe Prismen, unl. in W., l. in organ. Mitteln, Lsg. in wss. Alkali tief rot; beim Kochen mit Acetanhydrid entsteht IX. — *Diphenacrylmaleinsäure*, $C_{20}H_{16}O_6$ (VIII), aus sd. Bzl. (worin wl.) farblose Blättchen, bei 120° ohne F. allmählich dunkel werdend, l. in Essigsäure u. -Ester, sonst wl. in organ. Mitteln; mit sd. Acetanhydrid entsteht V; Lsg. in Alkali tief rot. — *Diphenacylfumarsäuredilactid*, $C_{20}H_{14}O_4$ (IX), durch 1-std. Kochen von VII mit überschüssigem Acetanhydrid; aus Xylol orangefarbene Nadeln, beim Erhitzen sublimierend; Lsg. in konz. H_2SO_4 bräunlichrot, in alkoh. KOH hellrot. — Beim Kochen von β -Benzotyl- α -methylacrylsäure mit überschüssigem Acetanhydrid entsteht eine gelbe Lsg., aus der durch Zugabe von W. eine gelbe Verb. noch unbekannter Konst. erhalten wird, unl. in organ. Mitteln außer Chlf., Lsg. in h. 10%ig. NaOH braun. — *Di- α -naphthacylfumarsäuredilacton*, $C_{28}H_{18}O_4$, aus β -(α -Naphthoyl)acrylsäure + Acetanhydrid; aus Xylol fast schwarze, bläulich glänzende Nadeln, bei hoher Temp. schm. unter Zers.; Lsg. in konz. H_2SO_4 tief blau. — *Di- β -naphthacylfumarsäuredilacton*, $C_{28}H_{16}O_4$, dunkelrote Nadeln. (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 2871—78. 1924. New York, Columbia Univ.) HABERLAND.

B. A. Jacobson und Roger Adams, *Polyoxymethylantrachinone*. IV. Kondensation von Opiansäure mit substituierten Phenolen. Orientierung bei der Darstellung von Anthrachinonen. (III. vgl. Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 1312; C. 1924. II. 650.) Kondensation von Opiansäure, die in der tautomeren Form I reagiert, mit *p*-Bromkresol in Ggw. von konz. H_2SO_4 führt zu dem Phthalid II, das durch Red. mittels Zn + NaOH unter gleichzeitiger Abspaltung von Br übergeht in III. Die Möglichkeit II zu einem Benzylbenzoesäurederiv. zu reduzieren, daß eine zur CH-Gruppe im Phthalid p-ständige OCH_3 -Gruppe (vgl. BISTRZYCKI u. ZEN-RUFFINEN, Helv. chim. Acta 3. 369; C. 1920. III. 385) die Red. nicht infolge ster. Hinderung unmöglich macht, u. daß die Nichtreduzierbarkeit der von BISTRZYCKI aus Opiansäure u. o-Kresol etc. erhaltenen Prodd. auf andere Umstände zurückgeführt werden muß. Durch Einw. konz. H_2SO_4 auf das Br-Deriv. IV entsteht das Anthon V, das durch Oxydation in das Anthrachinonderiv. VI

übergeliefert werden kann. Wenn *Morindon* sich tatsächlich als *1,2,5-Trioxo-6-methylanthrachinon* erweisen sollte, so wäre VI der *Bromdimethyläther des Morindons*; auf eine Verwandtschaft zwischen VI u. *Morindon* deutet die ähnliche Farberk., die mit konz. H_2SO_4 eintritt.



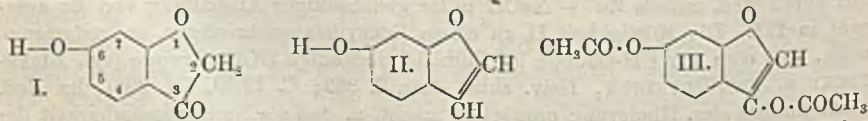
Versuche. *5,6-Dimethoxy-2-(2'-oxy-3'-methyl-5'-bromphenyl)-phthalid*, $C_{17}H_{16}O_6Br$ (II), aus 25 g Opiansäure + 22,5 g p-Brom-o-kresol durch allmähliche Zugabe von 65 cem 85%ig. H_2SO_4 (unter Rühren); die M. erstarrt im Laufe von 10–15 Min.; nach Waschen mit W. aus Eg. (oder A.) weiße Nadeln, F. 204–205°. — *5,6-Dimethoxy-2-(2'-oxy-5'-bromphenyl)-phthalid*, $C_{16}H_{14}O_6Br$, aus I + p-Bromphenol; aus Essigsäure weiße Nadeln, F. 219–220°. — *5,6-Dimethoxy-2-(2'-oxy-3'-methylbenzyl)-benzoessäure*, $C_{17}H_{18}O_5$ (III), aus 25 g II in 500 cem 10%ig. NaOH + 75 g Zn-Staub durch 15-stdg. Kochen; aus Toluol weiße, rechteckige Tafeln, F. 137–138°. — *5,6-Dimethoxy-2-(2'-oxybenzyl)-benzoessäure*, $C_{16}H_{16}O_5$, aus Toluol oder Bzl. weiße, ovale Krystalle, F. 138,5–140°. — *5,6-Dimethoxy-2-(2'-oxy-3'-methyl-5'-brombenzyl)-benzoessäure*, $C_{17}H_{17}O_5Br$ (IV), durch Bromieren von III in Eg., weiße Nadeln, F. 190–191°. — *1,2-Dimethoxy-5-oxy-6-methyl-8-brom-9,10-dihydro-9-ketoanthracen* (V), aus 6,2 g IV + 60 cem konz. H_2SO_4 durch 10 Min. langes Stehen bei gewöhnlicher Temp.; beim Aufgießen auf Eiswasser wurde ein schweres, gelbes, nicht krystallisierendes Öl erhalten. — *1,2-Dimethoxy-5-oxy-6-methyl-8-bromanthrachinon*, $C_{17}H_{16}O_5Br$ (VI), aus V in Eg. mittels CrO_3 ; aus Eg. gelbe Nadeln, F. 193–193,5°, Lsg. in konz. H_2SO_4 tiefblau. (Journ. Americ. Chem Soc. 46. 2788–93. 1924. Urbana [Ill.], Univ.)

HABERLAND.

D. van Os, *Furfurol*. Zusammenfassende Übersicht über Darst., physikal., chem. u. physiol. Eigenschaften u. Verwendungsmöglichkeiten dieses Aldehyds. (Chem. Weekblad 22. 18–20. Amsterdam.)

SPiegel.

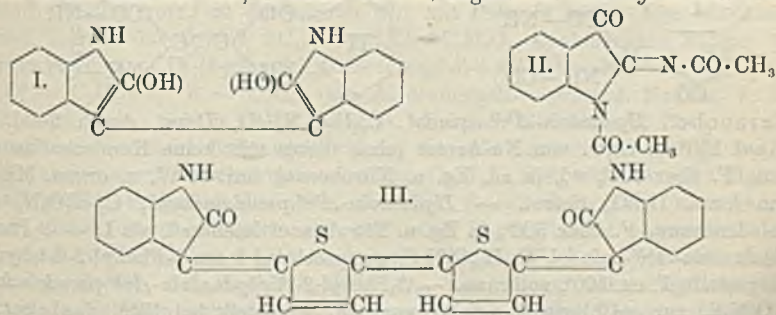
Adolf Sonn und Erich Patschke, *Über die Darstellung von Bz-Oxycumaronverbindungen*. Aus *6-Oxycumaranon-3* (I.) ließ sich über das Oxim u. das Amin in guter Ausbeute das *6-Oxycumaron* (II.) gewinnen. Bei der katalyt. Hydrierung ging es unter Aufnahme von 2 Atomen H in *Oxycumaron* über. — *3,6-Bis-[acetyloxy]-cumaron* (III.) u. *3-Acetyl-6-methoxycumaron* nahmen bei der katalyt. Red. 1 Mol. H auf.



Versuche. *O¹-Methyl-O³-[β-oxyäthyl]resorcin*. Aus Resorcinmonomethyläther u. Glykolechlorhydrin. Kp_{14} 153°; ll. in A., Ä. u. Essigester. — *Phenylurethan*, $C_{10}H_{17}O_4N$. Aus Bzl. Prismen, F. 92°, ll. in A., Ä. u. Essigester, etwas schwerer

in k. Bzl., wl. in Lg. — Oxim des 6-Oxycumaranon-3, $C_8H_7O_3N$ (vgl. I.). Aus sehr verd. A. oder W. Prismen, F. 158–159° (Zers.), ll. in A., Ä. u. Essigester, wl. in k. W. — 3-Amino-6-oxycumaracetat. In A. + Eg. mit Na-Amalgam. red. F. 105 bis 106°. — 6-Oxycumaron (II.). Beim Sieden der konz. wss. Lsg. des Acetats, F. 56°. — 6-Oxycumaron, ölig. — Benzoylderiv. Aus A. Prismen, F. 69–72°. — Semicarbazon des 6-Methoxycumaranon-3, $C_{10}H_{11}O_3N_3$ (vgl. I.). Aus A. gelbe Nadeln, F. 212° (Zers.). — 3,6-Bis-[acetyloxy]cumaron (III.). 6 g 6-Oxycumaron-3 werden mit 40 g Essigsäureanhydrid u. 60 g Acetylchlorid 5 Stdn. zum Sieden erhitzt. Die durch Eingießen in W. abgeschiedene M. wird mit 100 cem Methylalkohol erwärmt, das Ungelöste aus Aceton umkrystallisiert, F. 158–160°. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 96–98. Königsberg in Pr., Univ.) SONN.

Gustav Heller, Zur Konstitution des Indophenins. Die von SCHLENK u. BLUM (LIEBIGS Ann. 433. 95; C. 1924. I. 183) aufgestellte Formel für das Indophenin widerspricht der Tatsache, daß bei allen Kondensationen des Isatins stets der am β -C-Atom befindliche O in Aktion tritt. Die Ähnlichkeit des Farbstoffs mit dem Indigo, welche LIEBERMANN u. KRAUSS (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 40. 2500 [1907]) zur Annahme der α -Bindung veranlaßte, ist eine mehr zufällige. Der Farbcharakter der Indopheningruppe wird lediglich bestimmt durch die chinoiden Doppelbindungen am C, denn einmal ist das Dibenzoylindophenin ebenfalls noch blau, N-Diacetylindigo dagegen rot, u. ferner müßte der nach Ausschaltung der Thiophenreste aus dem Mesoxophenin von SCHLENK u. BLUM verbleibende Dicarbintriacarbonsäureester, $(CO_2C_2H_5)_2C:C(CO_2C_2H_5)_2$, wie der Indigo blau sein, während er farblos ist. — Auch die Verküppbarkeit des Indophenins kann nicht zu gunsten der α -Bindung gedeutet werden, da auch Isoindigotin eine Leukoverb. bildet, für welche übrigens neben der von HANSEN (Ann. de Chimie [10] I. 94; C. 1924. I. 2697) angegebenen Formel auch Formel I. in Betracht kommt, denn Vf. hat neben dem Hauptprod. ein Isomeres erhalten, das sich nicht zurückoxydiert. — Ein positiver Beweis für die β -Bindung liegt schließlich darin, daß kein β -Isatinderiv., wohl aber einige α -Derivv. die Indophenirrk. geben. Auch das von REISSERT u. HESSERT (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 970; C. 1924. II. 964) sogenannte Diacetylisatol- α -imid, das



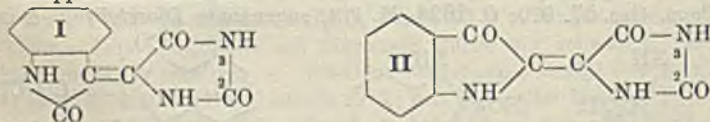
aber zweifellos als Diacetyl- α -isatinimid (II.) anzusehen ist, gibt die Rk. — Aus den dargelegten Gründen erteilt Vf. dem Indophenin Formel III. (Ztschr. f. angew. Ch. 37. 1017–18. 1924. Leipzig, Univ.) LINDENBAUM.

David E. Worrall, Die Einwirkung von Hydroxylamin und Hydrazin auf die Arylmonothioamide des Acetylmalonsäureäthylesters. II. (I. vgl. Journ. Americ. Chem. Soc. 45. 3092; C. 1924. I. 1532.) Als Fortsetzung der früheren Arbeiten wurden aus Arylmonothioamiden des genannten Esters u. NH_2OH bzw. $NH_2 \cdot NH_2$ nachstehend aufgeführte Derivv. des 5-Oxyisozazols u. 5-Oxypprazols dargestellt. Erstere sind ll. in w. A., letzte fast unl. in organ. Mitteln; beim Erhitzen werden die Verbb. unter Gasentw. gewöhnlich in schwarze, teerige M. übergeführt; mit

Säuren u. Basen werden Salze gebildet; die CH_2 -Gruppe ist reaktionsfähig, die Verb. lassen sich leicht acetylieren u. benzoylieren.

Derivv. des 5-Oxyisoxazols: 3-*o*-Toluidinderiv., $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2$, federartige Nadeln, F. 146—147°. — 3-*m*-Toluidinderiv., $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2$, Nadeln, Zers. bei 160—161°. — 3-*o*-Anisidinderiv., $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_3\text{N}_2$, Nadeln, Zers. bei 173—174°. — 3-*m*-Anisidinderiv., $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_3\text{N}_2$, federartige Nadeln, F. 136°. — 3-*p*-Anisidinderiv., $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_3\text{N}_2$, Nadeln, Erweichen bei 120°, Zers. bei 146°. — 3-*p*-Phenetidinverb., $\text{C}_{11}\text{H}_{12}\text{O}_3\text{N}_2$, Nadelchen, Zers. bei 150°. — 3-*m*-Bromanilinderiv., $\text{C}_9\text{H}_7\text{O}_2\text{N}_2\text{Br}$, Nadeln, Zers. bei 180—185°. — 3-*p*-Chloranilinderiv., $\text{C}_9\text{H}_7\text{O}_2\text{N}_2\text{Cl}$, Nadelchen, Erweichen bei 160°, Zers. bei 186°. — 3-*p*-Jodanilinderiv., $\text{C}_9\text{H}_7\text{O}_2\text{N}_2\text{J}$, federartige Nadeln, F. 173°. — 3- α -Naphthylamininderiv., $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2$, Nadelchen, Zers. bei 148—149°. — 3- β -Naphthylamininderiv., $\text{C}_{13}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{N}_2$, gelbes Pulver, Zers. bei 146°. — 5-Oxy-pyrazolderivv.: 3-*o*-Toluidinderiv., $\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{ON}_3$, wie alle nachgenannten Verb. weiße Tafeln; Erweichen bei 200°, Zers. bei 223—224°. — 3-*m*-Toluidinderiv., $\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{ON}_3$, Zers. bei 250—251°. — 3-*o*-Anisidinderiv., $\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}_3$, F. 199,5—200°. — 3-*m*-Anisidinverb., $\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}_3$, F. 212,5—213°. — 3-*p*-Anisidinverb., $\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}_3$, Zers. bei 205—206°. — 3-*p*-Phenetidininderiv., $\text{C}_{10}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N}_3$, Zers. bei 198—199°. — 3-*m*-Bromanilinderiv., $\text{C}_9\text{H}_9\text{ON}_3\text{Br}$, Zers. bei 271°. — 3-*p*-Chloranilinderiv., $\text{C}_9\text{H}_9\text{ON}_3\text{Cl}$, Zers. bei 249°. — 3-*p*-Jodanilinderiv., $\text{C}_9\text{H}_9\text{ON}_3\text{J}$, Zers. bei 222—223°. — 3- α -Naphthylamininderiv., $\text{C}_{13}\text{H}_{11}\text{ON}_3$, gelbe Tafeln, F. 214—215°. — 3- β -Naphthylamininderiv., $\text{C}_{13}\text{H}_{11}\text{ON}_3$, Zers. bei 239—240°. (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 2832—34. 1924. Massachusetts, Tufts Coll.) HA.

Arthur J. Hill und Henry R. Henze, Kondensationsreaktionen cyclischer Ketone. I. Einwirkung von Isatin und α -Chlorisatin auf einige Hydantoin. In Eg.-Lsg. in Ggw. von Na-Acetat kondensiert sich Isatin mit Hydantoin zu I, entsprechende Derivv. werden mit 3-Phenyl-2-thiohydantoin u. 3-Phenylhydantoin erhalten. Aus α -Chlorisatin u. Hydantoin entsteht II, ein analog konstituiertes Deriv. wurde mit 3-Phenyl-2-thiohydantoin erhalten. Parabensäure u. Hydantoin ließen sich nicht kondensieren, woraus der aktivierende Einfluß einer C_6H_5 -Gruppe auf eine CO-Gruppe ersichtlich ist.



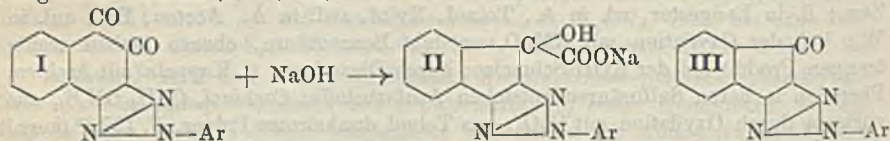
Versuche. Hydantoin- $\Delta^{5,9}$ -oxindol, $\text{C}_{11}\text{H}_7\text{O}_3\text{N}_3$ (I), Darst. durch 3-std. Erhitzen auf 150° in Ggw. von Na-Acetat (ohne dieses tritt keine Kondensation ein), rotbraun, F. über 300°, wl. in sd. Eg. u. Nitrobenzol, unl. in W. u. organ. Mitteln, Lsg. in konz. H_2SO_4 tiefrot. — Hydantoin- $\Delta^{5,9}$ -pseudoindoxyl, $\text{C}_{11}\text{H}_7\text{O}_3\text{N}_3$ (II), schokoladenbraun, F. über 300°, in Eg. u. Nitrobenzol leichter l. als I. — 3-Phenyl-2-thiohydantoin- $\Delta^{5,9}$ -oxindol, $\text{C}_{17}\text{H}_{11}\text{O}_3\text{N}_3\text{S}$, entsprechend I aus 3-Phenyl-2-thiohydantoin dargestellt, F. ca. 300°, rotbraun. — 3-Phenyl-2-thiohydantoin- $\Delta^{5,9}$ -pseudoindoxyl, $\text{C}_{17}\text{H}_{11}\text{O}_3\text{N}_3\text{S}$, aus α -Chlorisatin analog vorigem dargestellt bei 125°, dunkelrot, F. über 300°, unl. in W. u. organ. Mitteln. — 3-Phenylhydantoin- $\Delta^{5,9}$ -oxindol, $\text{C}_{17}\text{H}_{11}\text{O}_3\text{N}_3$, aus Isatin + 3-Phenylhydantoin, gelbrot, F. 300°, aus Nitrobenzol umkristallisierbar, wl. in h. A. u. Eg. (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 2806—10. 1924. New Haven [Conn.], YALE Univ.) HABERLAND.

Marston Taylor Bogert und Moses Chertcoff, Untersuchungen über Thiazole. VI. Eine neue Gruppe von Farbstoffen aus giftigen Gasen mit 2-Aminothiazolen als Zwischenprodukten. Darstellung von Thiazolfarbstoffen vom Typus des Doebnerschen Violetts. (IV. vgl. BOGERT u. SNELL, Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 1308; C. 1924. II. 656 u. S. 77.) Kurzes Ref. nach Proc. National Acad. Sc. Washington vgl. C. 1925. I. 77. Nachzutragen ist aus dem experimentellen Teil der Arbeit folgendes

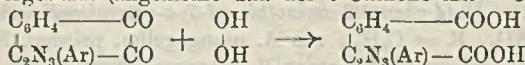
(die röm. Ziffern beziehen sich auf die l. c. angegebenen Konstitutionsformeln): 2-Aminothiazol (I, R = H), Darst. nach TRAUMANN (LIEBIGS ANN. 249. 35 [1888]) aus Dichloräther u. Thioharnstoff; F. 92° (korr.); kuppelt mit diazotiertem p-Nitroanilin zu rotem Azofarbstoff. — 4-Methyl-2-aminothiazol (I, R = CH₃), aus Chloraceton + Thioharnstoff; nach Reinigung durch Vakuumdest. F. 42° (korr.); geht bei längerem Stehen in dunkelrote oder teerige braune M. über. — Di-(4-methyl-2-aminothiazyl-5)-phenylmethan, C₁₅H₁₆N₄S₂ (II, R = CH₃, Ar = C₆H₅), aus 2 Mol. der vorigen + 1 Mol. C₆H₅CHO + ²/₃ Mol. HCl durch 3-std. Erhitzen auf 145°; aus Bzl. bräunliche Krystalle, F. 180° (korr.) unter Zers. u. vorherigem Sintern; ll. in A., Aceton, Anilin, Diphenylmethan, wl. in Chlf., Bzl., Toluol, Xylol, unl. in W.; alkoh. Lsg. mit PbO₂ u. HCl oxydiert gibt purpurrote Lsg. — 4-Phenyl-2-aminothiazol (I, R = C₆H₅), aus Chloracetophenon; aus A. Nadeln, F. 152,5° (korr.); l. in sd. W., A., Ä. u. Bzl.; Acetylderiv. F. 212,3°; beim Vers. dieses zu nitrieren, wurde I (R = C₆H₅) erhalten; das Aminothiazol ließ sich über die Diazoverb. nicht in das Nitril überführen. — 4-Phenyl-2-p-nitrobenzalaminothiazol, C₁₆H₁₀O₂N₃S, aus I (R = C₆H₅) + p-Nitrobenzaldehyd; aus A. orangefarbene Nadeln, F. 156,8°. Mit Piperonal trat keine Kondensation ein. — Di-(4-phenyl-2-aminothiazyl-5)-phenylmethan, C₂₅H₂₀N₄S₂ (II, Ar = C₆H₅, R = C₆H₅), aus A. rhomb. Tafeln, bei 181° (korr.) unter Sinterung grau werdend, bei 207° Erweichen, F. 221° (korr.) unter Zers.; ll. in Essigester, wl. in A., Toluol, Xylol, swl. in Ä., Aceton, Bzl., unl. in W.; bei der Oxydation mit KMnO₄ entsteht Benzoesäure, ebenso (neben wenig teerigen Prodd.) bei der KOH-Schmelze; durch Diazotieren u. Kuppeln mit Aminen, Phenolen u. deren Sulfosäuren entstehen Azofarbstoffe; Carbinol, C₂₅H₂₀ON₄S₂, aus vorigem durch Oxydation mit PbO₂; aus Toluol dunkelrotes Pulver, F. 197,3° (korr.) unter Zers. u. vorherigem Sintern, unl. in Lg.; Oxalat, 2C₂₅H₁₈N₄S₂, 3C₂H₂O₄ (III, R = C₆H₅), aus dem Carbinol in Aceton durch Zusatz von C₂O₄H₂ u. NH₄-Oxalat; aus A. dunkelgrünes Pulver, l. in essigsäurehaltigem W.; Wolle u. tanningebeizte Baumwolle werden dunkelblaugrün gefärbt. — Di-(4-phenyl-2-aminothiazyl-5)-p-chlorphenylmethan, C₂₅H₁₆N₄S₂Cl (II, Ar = C₆H₄Cl, R = C₆H₅), aus Aceton Nadeln oder prismat. Tafeln, bei ca. 148° (korr.) zu rötlicher M. sinternd, dann dunkler werdend, F. 203° (korr.) zu dunkelroter Fl.; mit PbO₂ in saurer Lsg. entstand das Carbinol, hieraus das Oxalat, 2C₂₅H₁₇N₄S₂Cl, 3C₂H₂O₄, dunkelgrünes Pulver, Wolle blaugrün färbend. — Di-(4-phenyl-2-aminothiazyl-5)-o-nitrophenylmethan, C₂₅H₁₆O₂N₆S₂ (II, Ar = C₆H₄NO₂, R = C₆H₅), aus A. orangegelbe, prismat. Nadeln, F. 231,5° (korr.) unter Zers., wl. in Chlf., sonst ll. in organ. Mitteln; mit PbO₂ in saurer Lsg. oxydiert entsteht eine blaugüne Lsg., die bald nach rot umschlägt. — Di-(4-phenyl-2-aminothiazyl-5)-m-nitrophenylmethan, C₂₅H₁₆O₂N₆S₂, aus Bzl. mit 1 Mol. C₆H₆ krystallisierend, hellgelbe Rhomben, F. 202,3° (korr.) unter Zers. u. vorherigem Sintern; durch 24-std. Erhitzen auf 100° wird Krystallbenzol abgegeben; dieses Prod. aus A. umkrystallisiert gibt dunkelgelbe Nadeln, F. wie vorher (ohne Sintern); Carbinol u. Oxalat, 2C₂₅H₁₇O₂N₆S₂, 3C₂H₂O₄, aus Aceton schwarzgrünes Pulver, Wolle dunkelblaugrün färbend. — Di-(4-phenyl-2-aminothiazyl-5)-p-nitrophenylmethan, C₂₅H₁₆O₂N₆S₂, aus CH₃OH grünlichgelbe Nadeln, F. 238,5° (korr.) unter Zers. u. vorherigem Sintern; ll. in CH₃OH, A. u. Aceton, l. in Bzl., Toluol, Xylol u. Chlf., unl. in W. Oxalat, 2C₂₅H₁₇O₂N₆S₂, 3C₂H₂O₄, Eigenschaften wie m-Isomeres. — Di-(4-phenyl-2-aminothiazyl-5)-p-dimethylaminophenylmethan, C₂₇H₂₅N₅S₂ (II, Ar = [CH₃]₂N·C₆H₄, R = C₆H₅), aus A. farblose Nadeln, F. 235,8° (korr.) unter Zers. u. vorherigem Sintern; l. in CH₃OH, Aceton, Bzl., Xylol, verd. HCl u. Eg.; Oxalat, 2C₂₇H₂₃N₅S₂, 3C₂H₂O₄, aus A. grünlichschwarzes Pulver, dessen blaugüne Lsg. durch überschüssige konz. HCl purpurrot wird; die ursprüngliche Farbe tritt bei Zugabe von W. wieder ein. — Di-(4-phenyl-2-aminothiazyl-5)-o-oxyphenylmethan, C₂₅H₂₀ON₄S (II, Ar = C₆H₄OH, R = C₆H₅) aus Salicylaldehyd; aus A. Rhomben,

die bei 148° schrumpfen u. gelb werden, F. 222,5° (korr.) unter Zers., wl. in Ä. u. Chlf., sonst l. in organ. Mitteln; durch Oxydation mit PbO₂ entsteht eine rote Lsg. des Carbinols; durch Schmelzen mit KOH (145—150°) wird NH₃ abgegeben, aus der Schmelze wird Benzoesäure isoliert. — *Di-(4-phenyl-2-aminothiazyl-5)-p-oxypheylmethan*, C₂₆H₂₀ON₄S₂, aus A. farblose Nadeln, die bei 248° (korr.) unter Färbung sintern, F. 252,4° (korr.) unter Zers.; Oxydation mit PbO₂ in saurer Lsg. gibt grünlichbraune Färbung, hieraus das *Oxalat* als dunkelviolettes Pulver. — *p-Nitrobenzolazo-(4-phenyl-2-aminothiazol)*, C₁₅H₁₁N₃S (IV, Ar = NO₂·C₆H₄, R = C₆H₅), aus Nitrobenzol grüne metall. glänzende Nadeln, F. 179,6°; Wolle wird rot gefärbt; l. in Nitrobenzol u. Anilin, wl. in sonstigen organ. Mitteln. — *p-Sulfobenzolazo-(4-phenyl-2-aminothiazol)*, aus I (R = C₆H₅) + diazotierte Sulfanilsäure; aus W. dunkelrotes Pulver, wss. Lsg. karmoisinrot, beim Ansäuern hellgelb werdend; durch Zusatz von Alkali wird die ursprüngliche Färbung wieder hergestellt. (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 2864—71. 1924. New York, Columbia Univ.) HABERLAND.

G. Charrier und M. Gallotti, *Phenylen-2-N-aryltriazolynglykolsäuren*. Die Analogie zwischen den 2-N-Aryl- α,β -naphthotriazol-*o*-chinonen (I) u. dem *o*-Phenanthrenchinon zeigt sich auch in ihrem Verh. zu verd. alkal. Lsgg., durch die sie in Glykolsäuren übergeführt werden. Bei den ersteren verläuft die Rk. nach folgendem Schema (I \rightarrow II):



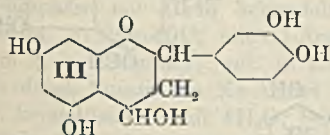
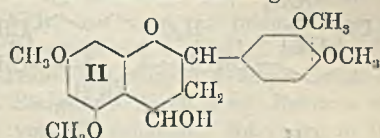
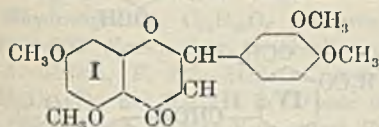
Die entstehenden *Phenylen-2-N-aryltriazolynglykolsäuren* (II) sind farblos u. sehr lichtempfindlich, ihre Farbe geht schnell in Gelb über. Durch Oxydation gehen sie in glänzende gelbe Verbb., wahrscheinlich die entsprechenden Ketone (III), über. Diese geben gut kristallisierte, lichtempfindliche Na-Salze, deren Lsg. schwach fluoresciert. Diese Ketone sind als heterocycl. Analoga des Fluorens aufzufassen. — Durch Einw. von H₂O₂ in essigsaurer Lsg. werden die 2-N-Aryl- α,β -naphthotriazolchinone durch Ringöffnung in 2-N-Aryltriazolyphenyl-*o,o'*-dicarbonsäuren übergeführt (allgemeine Rk. der *o*-Chinone mit —CO—CO—Brücke):



Versuche. *Phenylen-2-N-phenyltriazolynglykolsäure*, C₁₆H₁₁O₃N₃, aus 2-N-Phenyl- α,β -naphthotriazolchinon durch 5%ig. NaOH; die Farbe geht zunächst in blaugrün über, nach längerem Sieden erfolgt Lsg. als Na-Salz. Die durch HCl gefällte Säure ist gelblichweiß, nach dem Umkristallisieren farblos, wl. in A., zers. sich bei 135°, ohne zu schmelzen. — *Na-Salz des Phenylen-2-N-phenyltriazolylenketons*, C₁₆H₁₀O₃N₃Na·4H₂O, durch Oxydation aus vorigem, leuchtende Blättchen aus W., F. gegen 200°, sehr lichtempfindlich. — *Phenylen-2-N-p-chlorphenyltriazolynglykolsäure*, C₁₆H₁₀O₃N₃Cl·2H₂O, aus 2-N-p-Chlorphenyl- α,β -naphthotriazolchinon, farblose Blättchen, F. 197—198° (Zers.), sehr lichtempfindlich, swl. in W., wl. in Bzl., Chlf., zl. in Eg. u. A. — *Na-Salz*, C₁₆H₉O₃N₃ClNa·4H₂O, seidenartige Nadeln oder Blättchen, F. 252° (Zers.), wird durch Licht gelb gefärbt. — *Phenyl-2-N-phenyltriazolylo,o'-dicarbonsäure*, HOOC·C₆H₄·C₂N₃(C₆H₅)·COOH, aus 2-N-Phenyl- α,β -naphthotriazolchinon durch Oxydation mit H₂O₂ bei 90—95°, F. 242°, l. in W. — *Mononatriumsalz* mit 4H₂O, F. 325°. — *Phenyl-2-N-p-chlorphenyltriazolylo,o'-dicarbonsäure*, HOOC·C₆H₄·C₂N₃(C₆H₄Cl)·COOH, aus 2-N-p-Chlorphenyl- α,β -naphthotriazolchinon u. H₂O₂, F. 264—265°. (Gazz. chim. ital. 54. 982—88. 1924. Pavia, Univ.)

ZANDER.

M. Nierenstein, *Die Konstitution des Catechins*. VII. 4,5,7,3',4'-Pentaoxyflavan. (VI. vgl. HAZLETON u. NIERENSTEIN, Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 2100; C. 1924. II. 2338.) Als Formel für *Catechin* ist u. a. von PERKIN (Journ. Chem. Soc. London 87. 405) 4,5,7,3',4'-Pentaoxyflavan (III) angegeben worden. Vf. hat diese Verb. dargestellt, indem 5,7,3',4'-Tetramethoxyflavanon (I) zu II reduziert u. diese Verb. zu III entmethyliert wurde. Das erhaltene Prod. ist in seinem Verh. von *d,l*-Acacatechin u. *d,l*-Acacatechin vollkommen verschieden: durch Kochen mit HJ tritt keine Zerstörung ein; in dieser Beziehung gleicht III dem Quercetin; wie dieses gibt es mit Fichtenholz + HCl keine Phloroglucinrk. Die Annahme FREUDENBERGS (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 53. 1410; C. 1920. III. 714), daß die Catechine Zwischenprodd. zwischen Flavonon, Anthocyaninen u. Tanninen sein sollen, wird durch den Nachweis der Nichtidentität von III mit Catechin hinfällig.

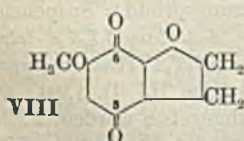
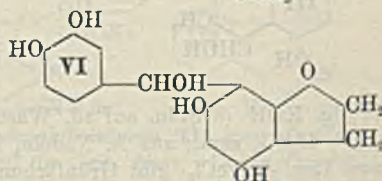
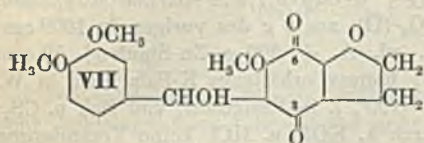
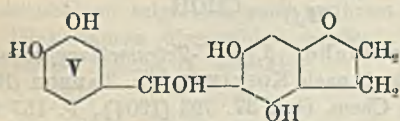
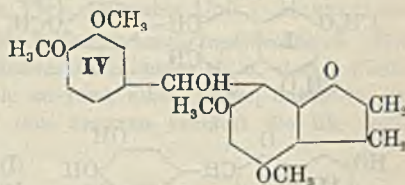
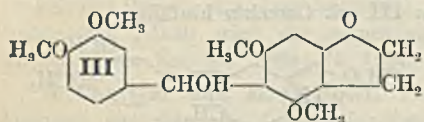
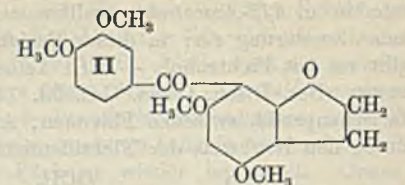
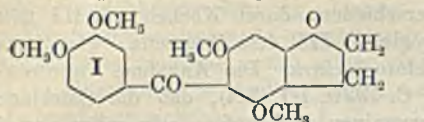


Versuche. 5,7,3',4'-Tetramethoxyflavanon (I), Darst. nach KOSTANECKI u. TAMBOB (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 37. 793 [1904], F. 157 bis 159°. — 4-Oxy-5,7,3',4'-tetramethoxyflavan, C₁₉H₂₂O₆ (II), aus 8 g des vorigen in 1000 ccm 80%ig. sd. A. + 500 g Zn-Staub + 50 ccm

25%ig. KOH (8 Stdn. auf sd. Wasserbad); hieraus erhaltenes K-Salz wird in W. durch H₂SO₄ zers.; aus A. Nadeln, F. 159–160°, l. in Essigester, viel Bzl. u. CS₂; wss. Lsg. + FeCl₃ gibt Grünfärbung, durch k. KOH u. HCl keine Veränderung (mit Catechin unter denselben Bedingungen B. roter Zersetzungsprodd.); Suspension in konz. H₂SO₄ mit FeCl₃ versetzt gibt Violettfärbung. — 4-Acetoxy-5,7,3',4'-tetramethoxyflavan, C₂₁H₂₄O₇, aus A. Nadeln, F. 171°. — 4,5,7,3',4'-Pentaoxyflavan, C₁₉H₁₄O₆ (III), aus II durch 6-std. Kochen mit überschüssigem HJ (D. 1,94), aus W. Nadeln mit 4H₂O, die im Vakuum über P₂O₅ bei 100° abgegeben werden, F. 212 bis 214° (geringe Zers. u. Gasentw.), l. in A. u. Essigester, wl. in Ä., unl. in CCl₄. — 4,5,7,3',4'-Pentaoxyflavan, C₂₅H₂₄O₁₁, aus A. Nadeln, F. 167°. Tabelle über die FF. von III, *d,l*-Acacatechin u. *d,l*-i-Acacatechin u. ihrer Derivv. vgl. Original. Bei einem Vergleich der FF. von III u. FREUDENBERGSchen Angaben über die FF. der von ihm hergestellten Verb. ergibt sich, daß III u. *d,l*-Catechin, sowie das Pentaacetylderiv. von III u. FREUDENBERGS Pentaacetyl-*d,l*-catechin u. Pentaacetyl-*d,l*-epicatechin dieselben FF. haben. Es besteht daher die Möglichkeit, daß die Freudenbergischen Catechine tatsächlich in Beziehung zu III stehen; das Material, aus dem FREUDENBERG seine Catechine isoliert hat, stammt wahrscheinlich nicht aus echtem Acaciacatechuholz, da auch andere Acaciaarten zur Herst. von Catechin benutzt werden. (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 2793–98. 1924.) HABERLAND.

H. F. Dean und **M. Nierenstein**, *Die Konstitution des Catechins*. VIII. *α*-3,5,7,3',4'-Pentaoxy-4-benzyl-1,2-dihydrocumaron. (VII. vgl. vorst. Ref.) Genannte Verb. (V) sollte nach KOSTANECKI u. LAMPE (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 40. 720 [1907]) die Konstitutionsformel des *Catechins* sein. Vf. haben sowohl (V) als auch die isomere Verb. (VI) synthetisiert; beide Verb. sind mit Catechin nicht ident. Die Synthese wurde auf folgendem Wege durchgeführt: *Veratroylchlorid* u. *3,5-Dimethoxy-1,2-dihydrocumaron* kondensieren sich zu einem Gemisch von I u. II, die durch Red. übergehen in III u. IV; durch Entmethylieren werden hieraus V u. VI erhalten. Die Konst. von V u. VI ergibt sich auch aus den Abbauprodd. Bei der

Oxydation geht III über in α -Oxy-5,3',4'-trimethoxy-4-benzyl-1,2-dihydro-3,6-chinocumarone (VII), während IV in Veratrumaldehyd u. 5-Methoxy-1,2-dihydro-3,6-chinocumarone (VIII) zerfällt. Sowohl VII als auch VIII lassen sich zu den in 3 u. 6 hydroxylierten Deriv. reduzieren; beide Verb. sind farblos, wodurch die früher von NIERENSTEIN (LIEBIGS Ann. 396. 194 [1913]) ausgesprochene Ansicht, daß eine OH-Gruppe in 6-Stellung chromophore Eigenschaften besitzt, hinfällig wird.



Versuchsteil. 3,5-Dimethoxy-1,2-dihydrocumarone, $C_{10}H_{12}O_3$, aus 5 g des nachgenannten Hydrazons in 25 ccm A. durch 22-std. Erhitzen mit 1,5 g C_2H_5ONa im Rohr auf 160° ; aus A. nach wiederholtem Umkrystallisieren farblose Nadeln, F. 109° , l. in organ. Mitteln; eine Suspension in konz. H_2SO_4 gibt mit

$FeCl_3$. Violettfärbung (wie alle nachstehend genannten Cumaranderivv.), geht durch Red. mit Na + A. u. nachfolgende Methylierung über in 1,3,5-Trimethoxy-2-äthylphloroglucin, aus Lg. Nadeln, F. $29-30^\circ$. — Hydrazon des 3,5-Dimethoxycumarone, $C_{10}H_{12}O_3N_2$, aus A. gelbliche Nadeln, F. $157-159^\circ$. — 3,5-Dioxy-1,2-dihydrocumarone, $C_8H_8O_3$, aus erstgenanntem Dimethoxyderiv. in Essigsäure durch 6-std. Erhitzen (Wasserbad) mit CH_3COCl + Lg.; durch Zugabe von W. erhaltener Nd. wird in NaOH gel., Lsg. mit H_2SO_4 angesäuert; aus A. prismat. Nadeln, F. 176 bis 178° ; Diacetylderiv., $C_{12}H_{12}O_5$, aus A. Nadeln, F. 177° . — 5-Methoxy-1,2-dihydro-3,6-chinocumarone, $C_9H_8O_4$ (VIII), aus 3,5-Dimethoxy-1,2-dihydrocumarone in Eg. + CrO_3 bei gewöhnlicher Temp.; aus Eg. lauchsfarbene Nadelchen, F. $168-170^\circ$ (Zers.). — 3,6-Dioxy-5-methoxy-1,2-dihydrocumarone, $C_9H_{10}O_4$ (entsprechend VIII), aus VIII in Eg. mittels Zn-Staub; aus A. prismat. Nadeln, F. $191-192^\circ$; Lsg. in Alkali gelb; Diacetylderiv., $C_{13}H_{14}O_6$, aus A. Nadeln, F. $207-209^\circ$. — 3,5,3',4'-Tetramethoxy-4-benzoyl-1,2-dihydrocumarone, $C_{19}H_{20}O_6$ (I); Darst. in Chlf. in Ggw. von $AlCl_3$ bei 60° ; das nach Zers. des Reaktionsprod. mit Eiswasser + verd. HCl erhaltene Gemisch von I u. II wird mit sd. A. extrahiert u. in W. filtriert. Nd. wird nach Trocknen über P_2O_5 mit Sand gemischt u. zuerst (einige Tage) mit Lg. extrahiert, worin II gel. wird; danach Extraktion mit Bzl., wodurch I erhalten wird; aus A. Nadeln, F. 148° ; Phenylhydrazon, $C_{25}H_{26}O_6N_2$, aus Essigsäure hellgelbe Nadeln,

F. 218—222° (Zers.). — 3,5,3',4'-Tetramethoxy-6-benzoyl-1,2-dihydrocumaron, $C_{10}H_{20}O_6$ (II), aus A. Nadeln, F. 132—133°; Phenylhydrazon, $C_{25}H_{26}O_6N_2$, aus Essigsäure Krystalle, F. 204—207° (Zers.). — α -Oxy-3,5,3',4'-tetramethoxy-4-benzyl-1,2-dihydrocumaron, $C_{10}H_{20}O_6$ (III), aus I. in A. durch Erhitzen mit NaOH u. Zinkstaub (zweimalige Red. ist erforderlich); aus CCl_4 Nadeln, F. 124—126°, l. in organ. Mitteln. — 2,4,6,3',4'-Pentamethoxy-3-äthylidiphenylmethan, durch Red. von III mittels Na + A. u. Methylierung mit $(CH_3)_2SO_4$, F. 91—92°, geht bei Oxydation mit alkal. $KMnO_4$ über in 2,4,6,3',4'-Pentamethoxydiphenylmethan-3-carbonsäure, F. 108°. — α -Acetoxy-3,5,3',4'-tetramethoxy-4-benzyl-1,2-dihydrocumaron, $C_{21}H_{24}O_7$, aus A. Nadeln, F. 147 bis 148°. — α -Oxy-5,3',4'-trimethoxy-4-benzyl-1,2-dihydro-3,6-chinocumaron, $C_{18}H_{18}O_7$ (VII), aus Essigsäure rote Nadeln, F. 272—275° (Zers.); Monoacetylderiv., $C_{26}H_{30}O_8$, aus A. gelbliche Nadeln, F. 297—299°. — α ,3,6-Trioxy-5,3',4'-trimethoxy-4-benzyl-1,2-dihydrocumaron, $C_{18}H_{20}O_7$ (entsprechend VII), aus verd. A. prismat. Nadeln, F. 197—202° (Zers.), Lsg. in Alkalien gelb; Triacetylderiv., $C_{28}H_{26}O_{10}$, aus Aceton u. A. Tafeln, F. 217—218°. — α -3,5,3',4'-Pentaoxy-4-benzyl-1,2-dihydrocumaron, $C_{12}H_{14}O_6$ (V), aus 8 g III in 50 ccm 80%ig. Essigsäure durch 8-std. Erhitzen mit 8 g CH_3COCl + 50 ccm Eg.; durch Zugabe von W. erhaltener Nd. wird in H_2 -Atmosphäre mit Alkali behandelt u. alkal. Lsg. angesäuert; Nd. aus W. prismat. Nadeln, F. 200—201°, mit d,l-Acacatechin gibt V eine F.-Depression von 16—29°; l. in A. u. Essigester, unl. in Bzl. u. Lg.; wss. Lsg. + $FeCl_3$ gibt Grünfärbung, die durch Zusatz von Na-Acetat nicht verändert wird; keine Fichtenspanrk., aus W. kristallisiert V mit $4H_2O$; beim Erhitzen mit festem KOH auf 120° wird Protocatechusäure als einziges Spaltprod. gebildet; Pentaacetylderiv., $C_{28}H_{24}O_{11}$, aus A. Nadeln, F. 157—158°. — α -Oxy-3,5,3',4'-tetramethoxy-6-benzyl-1,2-dihydrocumaron, $C_{10}H_{20}O_6$ (IV), aus A. Nadeln, F. 127—128°, durch CrO_3 -Oxydation werden erhalten VIII u. Veratraldehyd mit Wasserdampf flüchtig; aus Lg. Nadeln, F. 46—47°. — α -Acetoxy-3,5,3',4'-tetramethoxy-6-benzyl-1,2-dihydrocumaron, $C_{21}H_{24}O_7$, aus A. Nadeln, F. 136—137°. — α -3,5,3',4'-Pentaoxy-6-benzyl-1,2-dihydrocumaron, $C_{12}H_{14}O_6$ (VI), aus W. Nadeln mit $4H_2O$, F. 187—188°, Eigenschaften entsprechen denen von V; Pentaacetylderiv., $C_{28}H_{24}O_{11}$, aus A. F. 151—152°. (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 2798—2806. 1924. Bristol, Univ.)

HABERLAND.

S. G. Powell und Norman G. Johnson, β -Toloxypropionsäuren und die entsprechenden Chromanone. (Vgl. POWELL, Journ. Americ. Chem. Soc. 45. 2708. 2879; C. 1924. I. 2140. 1925. I. 948.) β -(m-Toloxyl)- u. β -(p-Toloxyl)-propionsäure wurden durch Oxydation der entsprechenden γ -Toloxylpropylalkohole erhalten; beim Kochen der benzol. Lsg. mit P_2O_5 wurde aus letzterer 6-Methylchromanon erhalten. Das analog aus ersterer erhaltene Prod. kann entweder 5- oder 7-Methylchromanon sein; aus Analogiegründen (vgl. PFEIFFER u. OBERLIN, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 208; C. 1924. I. 2431) schließen Vff., daß das 7-Methylderiv. entstanden ist. — β -(o-Toloxyl)-propionsäure war analog nicht darstellbar.

Versuche. γ -(m-Toloxyl)-propylalkohol, $C_{10}H_{14}O_2$, Darst. aus Trimethylenchlorhydrin + m-Kresolnatrium (30 Min. unter Rückfluß gekocht); anfangs ölig, bei längerem Stehen zu farblosen Krystallen erstarrend, F. 30—31°, Kp_{13} 146—147°. — β -(m-Toloxyl)-propionsäure, $C_{10}H_{12}O_3$, durch Zutropfenlassen von 10 g der vorigen Verb. zu einer Lsg. von 40 g kristallisiertem $MgSO_4$ + 260 ccm 5%ig. $KMnO_4$ -Lsg., aus h. W. Nadeln, F. 105°; Amid, $C_{10}H_{13}O_2N$, aus h. W. F. 108°. — 7-Methylchromanon, $C_{10}H_{10}O_2$, gelbliche, stark lichtbrechende Fl., Geruch citronenartig; Kp_{13} 138°; Oxim, $C_{10}H_{11}O_2N$, aus h. W. weiße Nadeln, F. 98—99°. — γ -(p-Toloxyl)-propylalkohol, $C_{10}H_{14}O_2$, F. 21—22°, Kp_{30} 171°. — β -(p-Toloxyl)-propionsäure; die durch Oxydation des Alkohols erhaltene Säure (Ausbeute 41%) hat dieselben Eigenschaften wie die von KROLLPFEIFFER u. SCHULTZE (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 206; C. 1924. I. 1380) auf anderem Wege dargestellte Verb.; Amid, $C_{10}H_{13}O_2N$, aus

h. W. Nadeln, F. 128°. — *6-Methylchromanon* vgl. KROLLPFEIFFER u. SCHULTZE, l. c. (Journ. Americ. Chem. Soc. 46. 2861—63. 1924. Seattle [Wash.], Univ.) HA. Ernst Koenigs und Franz Karl Hoffmann, *Über eine neue Synthese des β -Kollidins und ein neues Parvolin*. Das als Ausgangsmaterial dienende β -Äthylpyridin wurde z. T. aus Aldehydkollidin durch Kondensation mit CH_2O zum Alkin, Oxydation desselben mit CrO_3 zur 3-Äthylpyridin-6-carbonsäure u. Abspaltung von CO_2 dargestellt. — Wird β -Äthylpyridinjodmethylat ca. $1\frac{1}{2}$ Stdn. im Rohr auf 300° erhitzt, mit NaOH versetzt u. mit Dampf dest., so erhält man ein Prod., das bei der Dest. neben viel Aldehydkollidin wenig β -Kollidin (3-Äthyl-4-methylpyridin) liefert. Kp. 198°. Pikrat, $\text{C}_8\text{H}_{11}\text{N}, \text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7\text{N}_3$, F. 144°. — Um die Wanderung des CH_3 nach der α' -Stellung zu verhindern, wurde 6-Vinyl-3-äthylpyridinjodmethylat derselben Rk. unterworfen (2 Stdn.). Als Hauptprod. wurde ein unangenehm riechendes Öl der erwarteten Zus. $\text{C}_{10}\text{H}_{13}\text{N}$ erhalten. Kp.₃₀ 106—107°. Pikrat, $\text{C}_{10}\text{H}_{13}\text{N}, \text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7\text{N}_3$, gelbe Nadeln aus W., F. 164°. Chlorplatinat, orangefarbene Nadeln, F. 104—105°. HgCl_2 -Doppelsalz, Nadeln, F. 137°. Jedoch erwies sich die Base als gesätt. gegen Br in Eg. u. KMnO_4 , so daß ihre Konst. noch ungewiß ist. — Um festzustellen, ob bei obiger Rk. CH_3 überhaupt die γ -Stellung einnimmt, wurde Aldehydkollidinjodmethylat in gleicher Weise behandelt. Dabei bildet sich ein neues Parvolin, nämlich 2,6-Dimethyl-3-äthylpyridin, $\text{C}_9\text{H}_{13}\text{N}$. Öl, Kp.₂₃ 83—85°, D.¹⁵ 0,9120, wl. in W. Pikrat, $\text{C}_9\text{H}_{13}\text{N}, \text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7\text{N}_3$, hellgelbe Blättchen, F. 162°. Chlorplatinat, orangefarbene Blättchen, F. 178°. Die Konst. der Base folgt aus der Oxydation mit saurem KMnO_4 zur Pyridin-2,3,6-tricarbonsäure, gekennzeichnet durch das in wl. Nadeln krystallisierende Ca-Salz der Zus. $\text{Ca}_3(\text{C}_8\text{H}_5\text{O}_6\text{N})_2 + 4\text{H}_2\text{O}$, während das Salz der Pyridin-3,4,6-tricarbonsäure (Berberonsäure) $8\text{H}_2\text{O}$ enthält. Das CH_3 besetzt demnach die 2- u. nicht die 4-Stellung, so daß der beabsichtigte Weg als aussichtslos erscheint. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 194—97. Breslau, Univ.)

LINDENBAUM.

Walther Dilthey, *Zur Kenntnis der N-Alkylchinopyridane*. [Über arylierte Pyridine. VI.] (Bearbeitet von A. Schaefer.) (V. vgl. Journ. f. prakt. Ch. 107. 7; C. 1924. I. 2606, irrtümlich als IV. bezeichnet. — IV. vgl. Journ. f. prakt. Ch. 104. 28; C. 1923. I. 1231.) Wie prim. arom. Amine reagieren auch Nitraniline sowie p- u. m-Phenylendiamin mit arylierten Pyryliumsalzen, die in 2 oder 4 einen Phenolrest enthalten, unter B. von Salzen, die der Formel I. (V. Mitt.) entsprechen, wenn die Gruppe $>\text{N}\cdot\text{C}_6\text{H}_5$ durch $>\text{N}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{NO}_2$ bzw. $>\text{N}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{NH}_2$ ersetzt wird. Die zugehörigen roten N-Arylchinopyridane (nach III. ohne das C_6H_5) sind kaum tiefer gefärbt als die in der V. Mitt. beschriebenen. Der negative bathochrome Einfluß des NH_2 geht auch aus der noch immer hellroten Färbung der Acetylverb. der Basen hervor (Diacetylverb. entstehen nicht). — Die Basen bilden ein- u. zweisäurige Salze (beide hellgelb). Würde die Salzbildung zunächst an NH_2 stattfinden, so müßten die einsäurigen Salze noch tieffarbig sein; da jedoch der Farbumschlag auch mit schwachen Säuren sofort eintritt, so bildet sich zweifellos unter Beseitigung der chinoiden Bindung gleich das I. entsprechende Salz. Auch das 2. Säuremol. dürfte nicht an das NH_2 treten, denn erstens neigen auch die NH_2 -freien Basen zur B. saurer Salze, u. zweitens erweisen sich auch die Acetylverb. noch als starke Basen. — Auffallend ist das Additionsvermögen der Basen u. ihrer Acetylverb. für Bzl. (vgl. V. Mitt.), A. u. besonders W. Es werden bis zu $4\text{H}_2\text{O}$ aufgenommen, die teilweise, bei den aminierten Basen gerade $1\text{H}_2\text{O}$, sehr fest gebunden sind. Doch kann es sich der tiefen Färbung wegen nicht um Ammoniumbasen handeln, sondern nur um Molekülverb. etwa nach Formel III. — Sämtliche Basen schmecken stark bitter.

Für das 4-(p-Oxyphenyl)-2,6-diphenylpyryliumbromid(chlorid) (vgl. DILTHEY u. TAUCHER, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 53. 258; C. 1920. I. 736) wird ein vorteilhafteres

Verf. angegeben. — *1-(m-Nitrophenyl)-2,6-diphenyl-4-(p-oxyphenyl)-pyridiniumbromid*, $C_{29}H_{21}O_3N_2Br$. Aus dem Pyryliumbromid u. m-Nitranilin bei 150°. Mkr. grünelbe Krystalle aus Eg., F. über 360°. Mit NH_3 Umschlag in Rot. — *1-(m-Aminophenyl)-2,6-diphenyl-4-chinopyridan*, $C_{29}H_{22}ON_2 + H_2O$. Aus dem Pyryliumchlorid u. m-Phenylendiamin in sd. A. (2 Stdn.), Zers. mit NH_3 . Tiefrote Krystalle aus A., dann W., F. ca. 305°. Gibt das H_2O erst bei 150° u. 12 mm ab. — *Pikrat*, $C_{35}H_{25}O_8N_5$. Grünelbe Nadelchen, F. 233°. — *Acetylverb.*, $C_{31}H_{23}O_2N_2 + 3H_2O$ (oder $1C_7H_6O?$). Hellrote Blättchen aus A., F. 322—324°. — *1-(p-Aminophenyl)-2,6-diphenyl-4-chinopyridan*, $C_{29}H_{22}ON_2 + 4H_2O$. Mit p-Phenylendiamin. Rote, blauglänzende Krystalle, die bei 95° ca. 3 H_2O abgeben, bei 160° u. 12 mm wasserfrei werden u. dann bei 308—309° schm. — *Chlorhydrat*, $C_{29}H_{23}ON_2Cl + H_2O$. Gelbe Krystalle, F. ca. 275°. — *Bromhydrat*, $C_{29}H_{23}ON_2Br$. Grünlichgelbe Krystalle, F. ca. 299°. — *Pikrat*, $C_{35}H_{25}O_8N_5$. Gelbgrüne Nadeln, F. 214°. — *Acetylverb.*, $C_{31}H_{24}O_2N_2 + 4H_2O$. Hellrote Blättchen aus A., F. 352°. Verliert 1 H_2O bei 100°, wird erst bei 200° u. 12 mm in 10 Stdn. wasserfrei u. dunkelrot, zieht dann begierig W. an unter Hellrotfärbung. — *1-Phenyl-2,4,6-tri-(p-oxyphenyl)-pyridiniumbromid*, $C_{29}H_{22}O_3NBr$. Aus 2,4,6-Tri-(p-oxyphenyl)-pyryliumbromid (tiefrote Krystalle aus Eg., F. über 360°) u. Anilin. Hellgelbe Krystalle aus Eg., F. 252°. — *1-(p-Aminophenyl)-2-(p-oxyphenyl)-4,6-diphenylpyridiniumchloridchlorhydrat*, $C_{29}H_{24}ON_2Cl_2$. Aus 2-(p-Oxyphenyl)-4,6-diphenylpyryliumchlorid (l. c.) u. p-Phenylendiamin. Aus W. + HCl, F. 245°. Mit NH_3 Umschlag in Rot. (Journ. f. prakt. Ch. 108. 332—40. 1924. Bonn, Univ.)

LINDENBAUM.

G. Giemsa und K. Bonath, *Über China-Alkaloide*. VI. Mitt. *Über die Einwirkung von Schwefelsäure (D. 1,84) bei 100° auf Hydrocinchonin, Hydrochinin, Hydrochinidin und Chinin. Über Apochinin*. (V. vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 54. 1189; C. 1921. III. 482.) H_2SO_4 (D. 1,84) verwandelt *Hydrocinchonin* bei 100° in 8—10 Stdn. quantitativ in die *Sulfonsäure*. Unterwirft man *Hydrochinin* u. *Hydrochinidin* der gleichen Behandlung, so wird außerdem die Methoxylgruppe verseift. Das Ende dieser Umwandlung erkennt man am Verschwinden der blauen Fluorescenz der verd. Lsg. im Lichtkegel der Bogenlampe. Die gebildeten Sulfonsäuren lassen sich mit sd. verd. H_2SO_4 oder besser mit HCl (D. 1,126) leicht zu *Hydrocuprein* bzw. *Hydrocupreidin* verseifen. — *Chinin* liefert nach diesem Verf. weder Cuprein noch Apochinin, sondern ein S-haltiges Prod., das augenscheinlich durch Anlagerung von H_2SO_4 an die Vinylgruppe entstanden ist u. als (*Oxy-9-oxy-6'-rubyl-3*)-*äthylschwefelsäure* aufzufassen ist.

Die Annahme, daß Chinin der Methyläther des Apochinins, nicht des Cupreins ist, wird durch den Befund von LIPPMANN u. FLEISSNER (Monatshefte f. Chemie 16. 34 [1895]) widerlegt, wonach bei der Äthylierung von Apochinin nicht Chinäthylin, sondern ein Isomeres entsteht. Dieser Befund wird durch Äthylierung von Apochinin mit Diäthylsulfat bei 70° bestätigt. Auch der Umstand, daß sich *Apochinin* im Gegensatz zu Cuprein mit Ni- als Katalysator nicht hydrieren läßt, spricht gegen die obige Annahme. Es ist daher wahrscheinlich, daß *Apochinin* kein opt. Isomeres des Cupreins ist.

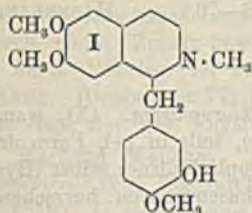
Versuche. *Hydrocupreinsulfonsäure*, $C_{19}H_{23}O_2N_2 \cdot SO_3H$, aus schwefelsaurer Lsg. mit NH_3 amorph u. leicht verschmierend, wird in Berührung mit CH_3OH krystallin. Aus sd. CH_3OH . Nadeln vom F. 270°, sonst durchweg schwer bis unl. Gibt nicht die Chininrk. mit Br-Wasser u. NH_3 . Ist gegen $KMnO_4$ unbeständig. $[\alpha]_D^{25} = -93,3^\circ$ (in abs. A., dem 25% 10% ig. alkoh. NH_3 zugesetzt waren; $c = 0,487$). — *Sulfat*, $(C_{19}H_{23}O_2N_2 \cdot SO_3H)_2H_2SO_4 + 4H_2O$, aus W. lichtgrüne Nadeln vom F. 231°. — *Nitrat*, aus h., sehr verd. HNO_3 lange, feine Nadeln. — *Hydrocupreidinsulfonsäure*, $C_{19}H_{23}O_2N_2SO_3H$, aus der Lsg. in einem geringen Überschuß von NaOH mit Essigsäure sofort krystallin., mit konz. NH_4Cl -Lsg. amorph.

Durchweg schwer- bis unl.; aus 50%ig. A. Nadeln vom F. 282°, in trockenem Zustand stark elektr. erregbar; geschmacklos. — *Sulfat*, $(C_{10}H_{23}O_9N_2)_2 \cdot H_2SO_4 + 5H_2O$, mkr. hellgrüne Nadeln. — *Hydrocinchoninsulfonsäure*. Das *Sulfat*, $(C_{10}H_{23}ON_2 \cdot SO_3H)_2 \cdot H_2SO_4 + 8H_2O$, fällt bei der Neutralisation der schwefelsauren Lsg. bis zum Kongopunkt als Gallerte aus, die im Eisschrank allmählich in ganz schwach grünlliche Nadelchen übergeht. $[\alpha]_D^{18} = +139^\circ$ (W.; $c = 2,86$). — *Disulfonsäure aus Chinin*, $C_{10}H_{21}O_2N_2 \cdot SO_3H \cdot H_2SO_4 + 2,5H_2O$, aus der alkal. Lsg. ihres Sulfates mit Essigsäure oder NH_4Cl , gelbes amorphes Pulver, ll. in CH_3OH , A., Aceton, w. Amylalkohol, wl. bis unl. in Chlf., Essigester, Bzl., Ä., PAc., reagiert in wss. alkoh. Lsg. gegen Lackmus neutral. Sie krystallisiert nach Auskochen mit Bzl. aus sd. abs. A. u. ist dann in A. u. Aceton wl., F. 255–56°. Die aus dem Reaktionsgut mit NH_3 direkt abgeschiedene amorphe Säure verharzt leicht an der Luft. — Das *Sulfat* scheidet sich beim Neutralisieren des in Eiswasser gegossenen Reaktionsgutes mit NH_3 bis zur schwachsauren Rk. ab. Erwärmt sich die Fl. dabei, so tritt Rotfärbung unter teilweiser Zers. ein. Aus W. hellgrüne Nadeln, $(C_{10}H_{21}O_2N_2 \cdot SO_3H \cdot H_2SO_4) \cdot H_2SO_4 + 5H_2O$, wl. in CH_3OH . — *Chlorhydrat*, $(C_{10}H_{21}O_2N_2 \cdot SO_3H \cdot H_2SO_4) \cdot 2HCl + 4H_2O$, Nadeln, die sich über H_2SO_4 unter Verlust des Krystallw. gelb färben. *Hydrocuprein*, $C_{10}H_{24}O_2N_2$, durch Verseifung seiner Sulfonsäure mit HCl (D. 1,19) 1 Stde. bei 100°. Ausbeute 96% (bezogen auf Hydrochinin). Aus A. feine gelbliche Nadeln vom F. 186°, $[\alpha]_D^{23} = -159,2$ (A.; $c = 1,373$). — *Chlorhydrat*, $C_{10}H_{24}O_2N_2 \cdot 2HCl + H_2O$, aus W. oder verd. HCl vierseitige sargdeckelartige, hellgelbe Prismen, aus CH_3OH mit Ä. Nadeln oder Blättchen vom F. 224°. — *Bas. Sulfat*, $(C_{10}H_{24}O_2N_2)_2 \cdot H_2SO_4$. — *Neutrales Sulfat*, $C_{10}H_{24}O_2N_2 \cdot H_2SO_4 + 4H_2O$. — *Neutrales Nitrat*, $C_{10}H_{24}O_2N_2 \cdot 2HNO_3 + H_2O$, aus w. verd. HNO_3 regelmäßige, derbe Krystalle, die sich bei 165° im Vakuum dunkelrot färben, vermutlich unter B. eines Nitroprod. — *Bas. Tartrat*, $(C_{10}H_{24}O_2N_2)_2 \cdot C_4H_6O_6 + 2H_2O$, F. 242° in W. u. A. swl., daher zur Reinigung der Base sehr geeignet. — *Bernsteinsäures Salz*, Stäbchen vom F. 251°. — *Hydrocupreidin*, $C_{10}H_{24}O_2N_2$, aus A. F. 193°. $[\alpha]_D^{20} = +242,5^\circ$ (A.; $c = 0,806$), l. in CH_3OH , A., Amylalkohol, Chlf., Aceton, Pyridin, im sd. Essigester u. Tetralin, weniger l. in Ä., Xylol, Bzl., Dekalin, fast unl. in PAc.; kuppelt mit Diazobenzolsulfosäure, fluoresciert nicht in schwefel- oder salpetersaurer Lsg., gibt mit Br-Wasser u. NH_3 keine Grünfärbung, sondern wie Hydrocuprein blaue Fluorescenz. — *Chlorhydrat*, $(C_{10}H_{24}O_2N_2) \cdot 2HCl$, aus W. große gelbe Krystalle. — (*Oxy-9-oxy-6'-rubyl-3*)-*äthylschwefelsäure*, $C_{10}H_{22}O_2N_2 \cdot H_2SO_4$, durch Verseifung der Disulfonsäure aus Chinin mit sd. HCl (D. 1,126), aus dem alkal. Lsgg. ihrer Salze mit verd. Essigsäure oder NH_4Cl -Lsg. gelber, körniger Nd., ll. in CH_3OH , A., Aceton, sonst fast unl. Aus sd. CH_3OH mit h. W. krystallin. Pulver vom F. 234°, durchweg wl. $[\alpha]_D^{23} = -102,8^\circ$ (A.; $c = 0,1558$). Gibt mit Diazobenzolsulfosäure in alkal. Lsg. blutrote Färbung. Die Lsg. in verd. H_2SO_4 oder HNO_3 fluoresciert nicht. Thalleiochink. negativ, doch tritt dabei schwache grüne Fluorescenz auf. — *Chlorhydrat*, $(C_{10}H_{22}O_2N_2 \cdot H_2SO_4)_2 \cdot 3HCl + 9H_2O$, aus konz. HCl Krystalle. — *Methylhydrocuprein* (= *Hydrochinin*), $C_{10}H_{26}O_2N_2$, aus Hydrocuprein in CH_3OH mit Nitromethylurethan u. KOH , F. 172°. $[\alpha]_D^{18} = -139,5^\circ$ ($c = 1,040$). Das *bas. Sulfat* krystallisiert mit $6H_2O$, die nach dem Trocknen vollständig aus feuchter Luft wieder aufgenommen wurden. — *Äthylapochinin*, aus Ä. Krystalle vom F. 183°. Bas. Sulfat, ll. in W. (Ber. Dtseh. Chem. Ges. 58. 87–96. Hamburg, Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankheiten.)

OHLE.

Ernst Späth und Ernst Bernhauer, *Über das Laudanidin*. Für das im Opium vorkommende *Laudanin* haben SPÄTH u. LANG (Monatshefte f. Chemie 42. 273; C. 1922. I. 502) durch Synthese die Konst. I bestätigt. Es wird nunmehr gezeigt, daß das gleichfalls im Opium vorkommende *Laudanidin* die gleiche Konst. besitzt u. das *Laudanin* die *Racemform des Laudanidins* ist. Das *methylierte Laudanidin*

gibt nämlich mit *d*-Laudanosin *rac.* Laudanosin. Zur Best. der Stellung der freien OH-Gruppe im Laudanidin wurde, da die Racemisierung dieser Base infolge der geringen zur Verfügung stehenden Mengen (0,3 g) bisher nicht gelang, die entsprechende Äthylverb. mit KMnO_4 oxydiert, wobei *3*-Äthoxy-4-methoxybenzoesäure erhalten wurde.

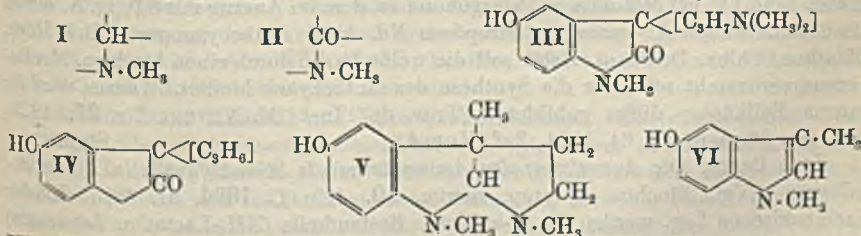


Versuche. Für reines Laudanidin wurde der F. 184—185° gefunden u. $[\alpha]_D^{10} = -100,6^\circ$ (Chlf.; $c = 1,402$). Die Methylierung wurde in CH_3OH mit CH_3N_3 in statu nascenti ausgeführt u. lieferte das *Methyl*laudanidin, aus PAe. derbe Krystalle vom F. 87—88°. Das Gemisch aus gleichen Teilen dieser Base mit *d*-Laudanosin krystallisierte aus PAe. genau wie *rac.* Laudanosin in Nadeln vom F. 113—114°. Mischung mit *rac.* Laudanosin

zeigte den F. 114—115°. — Zum Oxydationsvers. wurden 0,055 g Laudanidin mit 1 ccm $\text{C}_2\text{H}_5\text{J}$ ins *Jodäthylat* verwandelt, dieses durch Zusatz von 0,12 g Na in A. u. 2-malige Wiederholung dieses Zusatzes nach je 10 Stdn. in den *Äthyläther* übergeführt, die Fl. mit AgCl entjodet u. bei 50—60° mit $\frac{1}{10}$ -n. KMnO_4 in kleinen Portionen oxydiert. Nach Behandlung mit SO_2 mit HCl angesäuert, mit Ä. erschöpfend extrahiert, Ä.-Rückstand in verd. NH_3 gel., im Vakuum über H_2SO_4 eingedunstet u. mit W. aufgenommen, wobei ein kleiner Teil ungelöst blieb. Mit den Mutterlaugen wurde dieser Prozeß solange wiederholt, bis keine unl. Verb. mehr mit W. abgeschieden wurde. Die vereinigten Ndd. wurden im Vakuum bei 180 bis 200° sublimiert, u. erwiesen sich nach Umlösen aus W. als *3*-Äthoxy-4-methoxybenzoesäure vom F. 164—165°. Auch das daraus dargestellte *Amid* erwies sich als ident. mit dem synthet. gewonnenen. — *Äthylisovanillin*, $\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{O}_3$, aus Isovannillin mit NaOH u. $\text{C}_2\text{H}_5\text{J}$ in sd. A. Aus verd. A. F. 50—51°. — *Oxim*, $\text{C}_{10}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{N}$, aus verd. A. F. 98—99°. — Durch Oxydation des Äthylisovanillins mit w. KMnO_4 -Lsg., in Ggw. von etwas KOH *4*-Äthoxy-8-methoxybenzoesäure vom F. 165—166°. Ihr NH_4 -Salz ist in W. stark hydrolysiert. — *Amid*, $\text{C}_{10}\text{H}_{13}\text{O}_3\text{N}$, aus verd. A. Krystalle vom F. 196—197°. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 200—204. Wien, II. Chem. Lab. der Univ.)

OHLE.

Max Polonovski und Michel Polonovski, *Über Oxyserin und seine Derivate*. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 179. 178; C. 1924. II. 2269.) In der Geneserinreihe werden durch Behandlung mit CH_3J neue, von den Ausgangsverb. verschiedene Basen erhalten, die Vff. als ψ -Basen bezeichnen, u. die *Oxyserine* sind, entstanden durch Übergang der Gruppe I in II. — ψ -Geneserolmethin (*Oxyserolmethin*), $\text{C}_{14}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{N}_2$ (III), aus Geneserolin durch Behandlung mit CH_3J , F. 171°; Chlorhydrat, $\text{C}_{14}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{N}_2 \cdot \text{HCl}$; zweisäurige Salze oder Dijodmethylate werden mit



III nicht erhalten; erschöpfende Methylierung führt zum *Jodmethylat des o*-Methyl- ψ -geneserolmethins, F. 153°. — Das *Jodmethylat* von III gibt beim Behandeln mit konz. NaOH oder bei der NaOH -Schmelze durch Abspaltung von CH_3J das ursprüngliche Methin, zweitens kann durch Abspaltung von $\text{N}(\text{CH}_3)_2\text{HJ}$ ψ -Geneserolen

(*Oxyeserolen*), $C_{19}H_{13}O_2N$ (IV), F. 224°, gebildet werden, $\alpha_D = -85^\circ$ (in A., $c = 1,8$); diese Verb. ist l. in Alkali, unl. in Säuren, unempfindlich gegen saure Reduktionsmittel u. Alkalien. — Der Umstand, daß Eserolin oder Eserethol (mit geschlossenem bas. Ring) unter Verlust von zwei C-Atomen in *Physostigmol* (VI) übergeht, deutet darauf hin, daß die Konfiguration des bas. Teiles des Eserinmol. der Formel V entsprechen muß. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 73—76.) HABERLAND.

E. Biochemie.

H. Schroeder, *Die Kohlendioxydversorgung der Chloroplasten*. CO_2 wandert durch Diffusion teils in den Intercellularen (Gasphase), teils in gel. Form durch die Zellwände der Assimilationszellen u. durch die Chlorophyllkörner selbst (Hydrophase). Um aus der Diffusionsformel die an den Phasengrenzen herrschenden Konz. zu bestimmen, sucht Vf. die erforderlichen Größen (Querschnitt u. Länge des Diffusionsweges, Diffusionskonstanten) durch Messungen zu ermitteln. Es ergibt sich, daß trotz des 10000 mal größeren Koeffizienten der Hydrodiffusion der absol. Widerstand in der Hydrophase nur ca. 4,5mal so groß wie derjenige der Gasphase, ein Zeichen für die große Bedeutung der Intercellularen. (Flora N. F. 17. 270—92; Ber. ges. Physiol. 28. 396. 1924. Ref. ARNBECK.) SPIEGEL.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

Muneo Yabusoe, *Über den Temperaturkoeffizienten der Kohlensäureassimilation*. II. Mitteilung. *Über die Blackmansche Reaktion*. (I. vgl. WARBURG u. YESUGI, Biochem. Ztschr. 146. 486; C. 1924. II. 680.) Die Geschwindigkeit der Blackmanschen Rk. ist zwischen 10° u. 30° eine lineare Funktion der Temp.; bei tiefen Temp. ist die Geschwindigkeit größer, als sie bei linearem Verlauf der Kurve wäre. Ebenso verhält es sich bzgl. der Geschwindigkeit der Peroxydspaltung durch Chlorellen. Dagegen besteht bei der Atmung der roten Vogelblutzellen, der der Hefezellen, der Gärung der Hefezellen u. der Milchsäurebakterien, der Glykolyse der Carcinomzelle, der Leucinoxydation an Kohle keine lineare Temperaturfunktion. (Biochem. Ztschr. 152. 498—503. 1924. Berlin-Dahlem, Kaiser WILHELM-Inst. f. Biol.) WOLFF.

F. E. Denny, *Wirkung von Äthylen auf die Atmung von Citronen*. (Vgl. CHAVE u. DENNY, Ind. and Engin. Chem. 16. 339; C. 1924. II. 1525.) Die günstigste Wrkg. auf die Reifung scheinen mittlere Konz. von C_2H_4 zu haben. Die Abgabe von CO_2 stieg von 100 auf 250%. Unterbrechung der C_2H_4 -Zufuhr verminderte die Atmungsintensität wieder. (Botan. gaz. 77. 322—29. Los Angeles [Cal.], Bureau of Chem.; Ber. ges. Physiol. 29. 65. 1924. Ref. DÖRRIES.) SPIEGEL.

A. Kozlowski, *Beitrag zur Kenntnis der Genese des Anthocyans*. Von weißen Blüten fand Vf. bei *Mathiola* u. *Pelargonium* in dem im Auszug mit 80%ig. A. durch die 3fache Menge Ä. erzeugten sirupösen Nd. kein Anthocyanogen. Bei *Rosa*, *Dianthus*, *Phlox*, *Dahlia* u. *Aster* soll die weiße Farbe durch einen biochem. Mechanismus verursacht sein, der die Synthese des Anthocyans hindert. Dieses wird im ganzen Zellkörper diffus gebildet. (Trav. de l'Inst. M. NENCKI Nr. 27. 1923; Ber. ges. Physiol. 29. 64. 1924. Ref. KOPEĆ.) SPIEGEL.

José Carra, *Die Ausnutzung der Aminosäuren als Stickstoffquelle in Bakterienkulturen*. (Vgl. Biochim. e terap. sperim. 10. 419; C. 1924. II. 681.) In der Uschinskischen Lsg. werden die N-haltigen Bestandteile (NH_4 -Lactat u. Asparagin) jeweils durch Asparagin allein oder Alanin, Glykokoll, Leucin, Tyrosin oder Tryptophan ersetzt. Bei den verschiedenen untersuchten Bakterien gab Tryptophan durchweg die besten Resultate, bei den empfindlicheren war auch die Lsg. mit Alanin der üblichen überlegen. Vf. empfiehlt die Uschinskilsg. mit Alanin + Tryptophan

als allgemein verwendbar. (Ann. d'ig. 34. 397—405. Modena, Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 138. 1924. Ref. ROSENTHAL.) SPIEGEL.

H. S. Reed und A. R. C. Haas, *Die Eisenversorgung im Nährmedium*. Fe in Form von Tartrat wird in Nährlsgg. bald in unl. Verb. übergeführt, um so schneller, je höher p_H ist. Einleiten von CO₂ erniedrigt den p_H -Wert in schwach sauren, neutralen oder alkal. Lsgg., erhöht aber die Löslichkeit der darin vorhandenen Fe-Verb. nicht. Zusatz gewisser organ. Verb. (NH₄- u. Na-Salze von organ. Säuren) zu alkal. Nährlsg. ist zur Erhaltung eines angemessenen Vorrats von l. Eisen wichtig. (Botan. gaz. 77. 290—99. Berkeley, Univ. of California. Riverside, EITOM exp. stat.; Ber. ges. Physiol. 29. 70. 1924. Ref. DÖRRIES.) SPIEGEL.

Gertrud Meißner, *Die Bindungsverhältnisse zwischen Bakteriophagen und Bakterien*. (Vgl. Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. 92. 424; C. 1924. II. 2532.) In Bestätigung der Ergebnisse anderer Forscher ergaben die Verss. der Vf., daß Lysin durch den homologen lysosensiblen Mikroben erschöpft, durch lysoresistenten aber nicht geschwächt wird. Nur ausnahmsweise können ganz schwache Lysine auch durch nicht homologe Bakterien geschwächt werden. Bei einem Flexnerlysin trat durch Behandlung mit lysoresistenten Bakterien sogar regelmäßig Verstärkung der Wirksamkeit ein. Die Bindungsverhältnisse bleiben nach Erhitzen der Bakterien auf 100° bestehen, erst 1std. Erhitzen auf 120° hebt sie auf. Bei wiederholter Digestion der sensiblen Bakterien mit immer neuen Lysinmengen gelingt eine völlige Absättigung der lysinbindenden Kraft nur äußerst schwer. Der Vorgang wird als chem. Bindung aufgefaßt, eine Trennung der vorausgesetzten thermostabilen Rezeptoren vom Bakterienzelle gelang nicht. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. I. Abt. 93. 489—95. 1924. Greifswald, Univ.) SPIEGEL.

E. Pozerski, *Über die Ausscheidung von Phosphorverbindungen durch Mikroben*. (Vgl. C. r. soc. de biologie 90. 602; C. 1924. II. 195.) Wie die früher untersuchten Shiga- u. Proteusbacillen, scheiden auch sämtliche anderen vom Vf. geprüften Arten, so lange sie am Leben sind, in dest. W. P-Verb. aus, nämlich Flexner- u. Y-Ruhrbacillen, Typhus u. Paratyphus A. u. B, B. coli, Staphylokokken. (C. r. soc. de biologie 91. 1004—5. 1924. Paris, Inst. PASTEUR.) SPIEGEL.

Clara A. Pratt, *Die Selbstvergiftung von Pilzkulturen*. Allgemeine und chemische Untersuchung über die Selbstvergiftung von *Fusarium*. Die eingetretene B. schädigender Stoffwechselprodd. wird angenommen, wenn in der filtrierten Kultur vorgekeimte Sporen von *Botrytis cinerea* im Wachstum gehemmt werden. Die Hemmung läßt sich bis zu gewissem Grade schon durch angemessenes Verd. beseitigen, ferner durch Aufkochen oder Ansäuern der alkal. gewordenen Fl., besonders durch beide Maßnahmen zusammen, durch Holzkohle oder besser noch kolloidalen Ton in Verb. mit Ansäuern. Die chem. Unters. ergab in den Stoffwechselendprodd. neben NH₃ Salze von organ. Säuren. Diese könnten für die im angesäuerten Filtrat noch vorhandene Hemmung, die durch Ausäthern vermindert wird, verantwortlich gemacht werden. (Ann. of botany 38. 563—95. London, Coll. of science and technol.; Ber. ges. Physiol. 28. 396. 1924. Ref. ARNEBECK.) SPIEGEL.

Arthur Isaac Kendall und Reba Cordelia Haner, *Micrococcus ovalis*. Untersuchungen über Bakterienstoffwechsel. 70. (69. vgl. Journ. of infect. dis. 32. 377; C. 1924. I. 1393.) *Microc. ovalis*, wahrscheinlich ident. mit dem *Enterococcus* der Franzosen, findet sich im Darm gesunder Säuglinge, auch im Duodenalinhalte Erwachsener. Er ist nicht proteolyt., bildet weder Aminosäuren noch Indol, lebt vielmehr auf Kosten von Kohlenhydraten, die er unter B. von Milchsäure zers. Gegen Fermente des oberen Darmabschnitts ist er sehr widerstandsfähig. (Journ. of infect. dis. 35. 67—76. Chicago, Northwestern Univ. med. school; Ber. ges. Physiol. 28. 473. 1924. Ref. SELIGMANN.) SPIEGEL.

S. Henry Ayers und Wm. T. Johnson jr., *Streptokokkenstudien*. VII. *Ein Nährboden für Stammkulturen von Streptokokken und anderen Bakterien*. (Vgl. AYERS u. MUDGE, Journ. of bacteriol. 7. 449; C. 1923. III. 462.) 500 cem Bouillon, 10 g Pepton (PARKE, DAVIS & Co.) u. 2 g $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ werden h. gel. u. auf $\text{pH} = 7,8$ eingestellt, dann mit h. bereiteter Lsg. von 5 g reinem, nach HAMMARSTEN hergestellten Casein u. 2 g $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ in 150 cem dest. W., alsdann mit 10 g Gelatine (DIFCO) versetzt, die Mischung nach 10 Min. langem Erhitzen im Autoklaven mit 0,5 g Glucose, pH nun $= 7,6$, u. durch Papier filtriert. Dann werden dazu 250 g filtrierte 3%ig. Agarls. mit 3 g Na-Citrat gegeben, mit dest. W. auf 1000 cem aufgefüllt. Endrk. $\text{pH} = 7,5$. (Journ. of bacteriol. 9. 111—14. Washington, U. S. Dep. of agric.; Ber. ges. Physiol. 29. 139. 1924. Ref. LOEWENHARDT.) SP.

S. Henry Ayers und Wm. T. Johnson jr., *Streptokokkenuntersuchungen*. VIII. *Mitteilung über die Schwefelwasserstoffzeugung der Streptokokken*. (VII. vgl. vorst. Ref.) B. von H_2S nach Zusatz von S-Verbb. zum Nährboden wurde bei verschiedenen Streptokokken beobachtet, kann aber bisher nicht differentialdiagnost. verwertet werden. (Journ. of bacteriol. 9. 115—17. Washington, U. S. Dep. of agric.; Ber. ges. Physiol. 29. 139. 1924. Ref. EMMERICH.) SPIEGEL.

E. Tierchemie.

Stanislas Kon und Casimir Funk, *Ein ungewöhnlicher Typus von Fettverbindungen in einem Produkt tierischen Ursprungs*. Die von FUNK (Proc. of the soc. f. exp. biol. and med. 20. 421; C. 1924. I. 2711) aus Casein extrahierte fettartige Substanz lieferte bei Verseifung lediglich eine *Fettsäure*, deren Anhydrid sie zu sein scheint, von der Zus. $\text{C}_{18}\text{H}_{30}\text{O}_2$, Tafeln (aus 70%ig. A. u. Bzl.), F. 57,5—58°, E. 55,5°, nicht ident. mit einer der bekannten *Oxystearinsäuren*. *Ag-Salz*, Krystalle, $\text{C}_{18}\text{H}_{32}\text{O}_2\text{Ag}$. (Biochemical Journ. 18. 1238—39. 1924. Warschau [Polen], Staatl. Hyg.-Inst.) SPIEGEL.

Otto Rosenheim, *Die Isolierung von Sperminphosphat aus Samen und Hoden*. Die „Spermakryalle“, deren Entdeckung gewöhnlich BÖTTCHER (1865) zugeschrieben wird, sind schon von VAUQUELIN 1791 u. noch früher, 1678, von LEEUWENHOEK beschrieben. Die Schreinersche Originalmethode zur Gewinnung dieser Krystalle ist nicht brauchbar. Durch Abänderung dieser u. der Vauquelinschen Methode gelangte Vf. aber zu guten Ergebnissen. Danach findet sich das Sperminphosphat (krystallograph. Messungen von T. V. Barker) auch in Hoden, verschiedenen anderen tier. Organen, z. B. Pankreas, u. auch in Hefe. (Biochemical Journ. 18. 1253—62. 1 Tafel. 1924. London, Kings Coll. Mt. Vernon.) SPIEGEL.

Harold Ward Dudley, Mary Christine Rosenheim und Otto Rosenheim, *Die chemische Konstitution des Spermins*. I. *Die Isolierung des Spermins aus tierischen Geweben und die Darstellung seiner Salze*. (Vgl. vorst. Ref.) *Spermin* wurde nach näher angegebenen Verff. aus Hoden, Ovarien, Pankreas, Muskel, Leber, Gehirn, Milz, Thymus u. Schilddrüse, ferner aus Hefe gewonnen. Die freie Base hat nach Analysen verschiedener Salze u. dem Mol.-Gew. des Benzoylderiv. die Zus. $\text{C}_{10}\text{H}_{28}\text{N}_4$, nadelförmige Krystalle (durch Erstarren des aus Chlf. bei Verdampfen zurückbleibenden Öles), F. 55—60°, Kp. ca. 150° (unzers.), opt.-inakt., ll. in W., A., Butylalkohol, unl. in Ä., Bzl. u. Lg., an Luft unter Aufnahme von CO_2 schnell verflüssigt. Sulfat, Nitrat, Acetat u. Carbonat sind sehr hygroskop. *Oxalat*, Blättchen, F. 225°. *Phosphat*, $\text{C}_{10}\text{H}_{28}\text{N}_4 \cdot 2\text{H}_3\text{PO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, Erweichen 227° (Gasentw.), F. 230 bis 234°, weiße Ausscheidung bei 240°, bei 260—262° sinternd, l. in W. 1% bei 100°, 0,037% bei Zimmertemp. *Pikrat*, gelbe Nadeln (aus sd. W.), $\text{C}_{10}\text{H}_{28}\text{N}_4 \cdot 4\text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7\text{N}_3$, Schwärzung ca. 242°, F. 248—250° (Zers.). *Chlorhydrat*, $\text{C}_{10}\text{H}_{28}\text{N}_4 \cdot 4\text{HCl}$, prismat. Nadeln (aus h. W. nach Zusatz von sd. A.), Braunfärbung 300—302°, fl. 310° (Gasentw.), sl. in W., swl. in h. CH_4O u. A., unl. in Aceton, Ä. u. Chlf. *Pikrolonat*,

dunkelgelbe prismat. Nadeln (aus sd. W.), F. 288—289° (Zers.), l. in W. von 5° ca. 1 : 56500. *Chloraurat*, $C_{10}H_{20}N_4 \cdot 4HCl \cdot 4AuCl_3$, goldgelbe Blättchen (aus 5%ig. HCl), F. 225° (Zers.). *Chlorplatinat*, $C_{10}H_{20}N_4 \cdot 2H_2PtCl_6$, große Krystalle (aus 5%ig. HCl, F. 242—245° (Zers.). — *Benzoylspermin*, $C_{10}H_{22}N_4(COC_6H_5)_4$, wollige Nadeln (aus h. Aceton nach Zusatz von Lg.), F. 155°. — *Phenylisocyanatderiv. des Spermins*, Nadelbüschel (aus A.), F. 179—180°. (Biochemical Journ. 18. 1263—72. 1924. London, Kings Coll. Mount Vernon.) SPIEGEL.

Fanny Pollecoff, *Glucuronsäure als ein wahrscheinlicher Bestandteil des Urochroms.* (Vorläufige Mitteilung.) Sorgfältig gereinigtes Urochrom gab bei Kochen mit 10%ig. HCl Dämpfe, die mit Anilinacetat Rosafärbung lieferten, also wahrscheinlich ein Furfural enthalten, u. selbst in kleinen Mengen deutlich die Rkk. von TOLLENS-NEUBERG u. von VAN DER HAAR (Biochem. Ztschr. 88. 205; C. 1918. II. 475), von denen die letzte für Glucuronsäure spezif. sein soll. (Biochemical Journ. 18. 1252. 1924. Univ. of Liverpool.) SPIEGEL.

Yuzuru Okuda, *Über die Chemie des „Chiai“-Fleisches.* Chiai ist das blutfarbene Fleisch im lateralen Muskel der Fische, von dem eine besondere Zus. u. Funktion anzunehmen ist. Diese Art Fleisch wurde mit dem gewöhnlichen verglichen beim Bonito (*Katsuwonus pelamis* Kishinouye = *Gymnosarda affinis*; vgl. Journ. Coll. Agric. Tokyo 5. 25; C. 1913. I. 1289), ferner untersucht bei *Aucis tapeinosoma*. Es enthält mehr Ä.-Extrakt u. weniger Kohlenhydrate, l. Stoffe, Kreatin u. N-Verbb., mehr Lipoid-, aber weniger Inosinsäure-P, mehr S in Form von Taurin, daher auch mehr Gesamt-S, in der Asche mehr Fe u. SO₄. In den im Fleische vorgebildeten Basen besteht ein größerer Unterschied als in denen der Spaltprodd. Im frischen Fleische von *Katsuwonus* wurden außer *Histidin* u. *Kreatin Xanthin*, *Hypoxanthin*, *Guanin*, *Methylguanidin*, *Taurin*, *Tyrosin*, *Inosinsäure* u. *Milchsäure* nachgewiesen; im gewöhnlichen Fleisch überwiegt die Inosinsäure, im Chiai das Guanin. (Journ. Coll. Agric. Tokyo 7. 1—28. 1919.) SPIEGEL.

Yuzuru Okuda, Tamazo Okimoto und Takeshi Yada, *Hydrolyse der Muskelproteine des Walfisches und des Dorsch.* (Vgl. vorst. Ref.) Auf 100 g asche- u. wasserfreies Muskeleiweiß berechnet, wurden beim Wal (bezw. Dorsch) gefunden: *Glykokoll* 0,0 (0-Spur), *Alanin* 4,66 (3,53), *Valin* 6,25 (3,88), *Leucin* 3,54 (2,46), *Prolin* 1,51 (1,68), *Phenylalanin* 2,59 (2,31), *Asparaginsäure* 1,47 (0,61), *Glutaminsäure* 3,28 (5,24), *Serin* 0,49 (0,51), *Tyrosin* 2,40 (2,46), *Arginin* 6,48 (6,68), *Histidin* 3,44 (2,29), *Lysin* 9,48 (8,35), *NH₃* 0,91 (0,75) g, *Tryptophan* bei beiden vorhanden. (Journ. Coll. Agric. Tokyo 7. 29—37. 1919.) SPIEGEL.

Yuzuru Okuda, Seijiro Uematsu, Kihachi Sakata und Kiyoshi Fujikawa, *Hydrolyse der Muskelproteine von Loligo breckeri, Palinurus japonicus und Paralithodes camtschatica.* Die Ergebnisse der Best. der Spaltprodd. von Muskeleiweiß der Molluske *Loligo breckeri* u. der Crustaceen *Palinurus japonicus* u. *Paralithodes camtschatica* sind, auf 100 g asche- u. wasserfreies Eiweiß berechnet: *Glykokoll* 0—0—0, *Alanin* 3,10—3,01—4,41, *Valin* 1,50—+?—2,79, *Leucin* 10,80—11,30—9,09, *Prolin* 3,09—2,26—2,89, *Phenylalanin* 3,41—3,18—3,07, *Asparaginsäure* 3,87—4,24—2,08, *Glutaminsäure* 8,80—?—9,67, *Serin* ?—?—?, *Tyrosin* 2,56—3,31—1,87, *Arginin* 8,12—7,21—8,75, *Histidin* 2,33—2,87—2,21, *Lysin* 6,87—9,06—5,88, *NH₃* 0,91—0,84—0,56 g, *Tryptophan* +—+—+. Diese Ergebnisse werden mit bekannten Daten für das Muskeleiweiß von Säugern, Vögeln u. Fischen verglichen. (Journ. Coll. Agric. Tokyo 7. 39—54. 1919.) SPIEGEL.

Yuzuru Okuda, *Über die Extraktivstoffe von Palinurus japonicus und Loligo breckeri.* (Vgl. vorst. Ref.) Bei der Crustacee *Palinurus* wurden folgende Extraktivstoffe aus dem Muskelfleisch isoliert (die Zahlen bedeuten g für 1 kg frischen Fleisches): *Hypoxanthin* 0,16, *Arginin* 5,2, *Histidin* 0,013, *Lysin* 0,35, *Betain* 2,4, *Tyrosin*, *Alanin* 0,35, *Prolin* 0,1, *Taurin* wenig, *Milchsäure* 0,2; bei der Molluske

Loligo: *Hypoxanthin* 0,24, *Histidin* 0,01, *Betain* 1,7, *Kreatin* Spur, *Tyrosin* +, *Taurin* 1,8, *Milchsäure* +. Die Ergebnisse werden mit den bei Fischen u. Säugetieren ermittelten im Vergleich gestellt u. erörtert. (Journ. Coll. Agric. Tokyo 7. 55—67. 1919.) SPIEGEL.

Makoto Yamagawa, *Über neue Protamine*. Aus dem Sperma von 6 japan. Fischarten wurden Protamine in Form ihrer Sulfate isoliert. Sie ähneln in ihren allgemeinen Eigenschaften den bereits bekannten. Bei der hydrolyt. Spaltung wird hauptsächlich *Arginin*, stets aber auch *Histidin* erhalten. Diese Protamine wirken giftig auf Mäuse, Meerschweinchen, Kaninchen u. Hunde u. scheinen gefäß-erweiternde u. gerinnungshemmende Wrkg. zu haben. — *Lateolin*, $C_{30}H_{50}O_8N_{18}$, von „Suzuki“ (*Lateolabrex japonicus*), stark alkal.; *Sulfat*, sl. in W., unl. in A. u. Ä., $[\alpha]_D^{20} = -94,61^\circ$; *Pt-Salz* orangerot, unl. in w. W., CH_3O u. Ä. — *Sciaenin*, $C_{18}H_{38}O_{10}N_{12}$ (?), von „Nibe“ (*Sciaena schlegeli*); *Sulfat*, wl. in k., ll. in h. W., $[\alpha]_D^{20} = -128,44^\circ$; *Pt-Salz* hellbraun. — *Scombropin*, $C_{25}H_{57}O_4N_{12}$, von „Mutsu“ (*Scombrops boops*); *Sulfat*, ll. in W., $[\alpha]_D^{20} = -76,64^\circ$; *Pt-Salz* hellbraun. — *Seriolin*, $C_{30}H_{50}O_8N_{18}$, von „Buri“ (*Seriola aureovittata*); *Sulfat*, l. in W., $[\alpha]_D^{20} = -88,44^\circ$; *Pt-Salz*, gelblichbraun. — *Scombrenin*, $C_{28}H_{52}O_6N_{18}$, von „Sawara“ (*Scombromorus niphonius*); *Sulfat*, sl. in W., $[\alpha]_D^{20} = -118,30^\circ$; *Pt-Salz* rötlichorange. — *Stereolin*, $C_{25}H_{64}O_6N_{14}$, von „Ishinagi“ (*Stereolepis ishinagi*); *Sulfat*, ll. in W., $[\alpha]_D^{20} = -97,14^\circ$; *Pt-Salz* hellrotgelb. (Journ. Coll. Agric. Tokyo 5. 419—59. 1916.) SPIEGEL.

E₃. Tierphysiologie.

W. W. Prawdicz-Neminski, *Über die hormonale Bedeutung des Ammoniaks*. *Der Antagonismus und Synergismus zwischen den Ionen des Ammoniums und des Magnesiums im Organismus*. Bei Hunden mit chron. Magenfistel entstehen starke Magenbewegungen bei Einführung unbedeutender Mengen NH_4OH oder NH_4Cl . Das sich physiol. während des Prozesses der Sekretion bildende NH_3 nimmt an den rhythm. Bewegungen des Magen-Darmkanals teil. Es ist aber immer nötig, die Möglichkeit der gleichzeitigen Wrkg. anderer Hormone anzunehmen. Das NH_3 , das sich im Herzen während der Zuckung bildet, hat eine Bedeutung für die Entfernung von Ca u. Mg. (Biochem. Ztschr. 152. 388—405. 1924. Kiew, Ukrain. Akad. d. Wissensch.) WOLFF.

C. W. Mc Clure, *Studien über Pankreasfunktion*. *Die Enzymkonzentrationen des Duodenalinhaltes in Gesundheit und Krankheit*. Bei Gesunden erscheint die Reizung der äußeren Pankreassekretion mehr durch die Natur der Nahrungsstoffe als durch die Acidität des Magensaftes bedingt u. gemeinsam mit derjenigen der Gallensekretion. Zerstörung des Pankreas, vor allem des Kopfes (besonders bei chron. Pankreatitis) führt zu erheblicher Verminderung des Pankreassekrets, akute Pankreasnekrose oft zu Dissoziation (?) der Enzymkonz. (Americ. Journ. of the med. sciences 167. 649—64. Boston, EVANS Mem.; Ber. ges. Physiol. 29. 94. 1924. Ref. VAN REY.) SPIEGEL.

W. B. Cannon, J. R. Linton und R. B. Linton, *Bedingungen für die Aktivität in endokrinen Drüsen*. XIV. *Die Wirkung von Muskelstoffwechselprodukten auf die Nebennierensekretion*. (Vgl. CANNON, Mc IVER u. BLISS, Amer. Journ. Physiol. 69. 46; C. 1924. II. 1363.) Eine Beobachtung von JOHANSSON (Skand. Arch. f. Physiol. 5. 59. [1895]), daß das entnervte Herz beschleunigt wird, wenn Stoffwechselprod. des gereizten Muskels in den Kreislauf gelangen, wird bestätigt. Diese Wrkg. bleibt aber aus, wenn die Nebennieren außer Tätigkeit gesetzt sind, u. es wird daraus geschlossen, daß diese Drüsen die Wrkg. vermitteln, wahrscheinlich durch Erregung ihrer Nervenreglung. (Amer. Journ. Physiol. 71. 153—62. 1924. HARVARD Med. School.) SPIEGEL.

Aksel O. Haneborg. *Untersuchungen über die Magensaftsekretion bei gesunden Menschen.* Bittermittel bewirkten keine Steigerung der Sekretion. Cacao fördert sie, ebenfalls Kaffee, Tee nicht sicher; nach Verss. mit Kaffee Hag u. Kornkaffee u. stufenweisem Zusatz von Kaffein dazu ist diesem die Wrkg. des Kaffees zuzuschreiben. *Fleischextrakt* steigert die Sekretion erheblich. (Norsk magaz. f. laegevidenskaben 85. 369—407. Christiania, Univ.; Ber. ges. Physiol. 28. 413—14. Ref. HARNISCH.) SPIEGEL.

Ardrey W. Downs und Nathan B. Eddy, *Secretin.* VI. *Seine Einwirkung auf die Antikörper des Blutes: Agglutinin.* Bei Zufuhr von Secretin subcutan zeigten Kaninchen durchschnittlich höheren Agglutinationswert ihres Blutes gegenüber Typhusbacillen als nicht behandelte. (Amer. Journ. Physiol. 71. 40—43. 1924. Edmonton [Canada], Univ. of Alberta.) SPIEGEL.

Ardrey W. Downs, Nathan B. Eddy und Robert M. Shaw, *Secretin.* VII. *Seine Einwirkung auf die Antikörper des Blutes: Komplement.* VIII. *Hämolytischer Amboceptor.* (Vgl. vorst. Ref.) Die Verss. an gewaschenen Hammelblutkörperchen ergeben unter Einw. des Secretins keinen Einfluß auf das Komplement u. durchschnittlich wesentlich geringeres hämolyt. Vermögen als bei unbehandelten. (Amer. Journ. Physiol. 71. 44—45. 46—48. 1924. Edmonton [Canada], Univ. of Alberta.) SPIEGEL.

Erwin Becher, *Über das Vorkommen von aromatischen Oxyssäuren und Phenolen im enteweißten Blut und über die Bedeutung derselben bei echter Urämie.* (Vgl. S. 691.) In n. Blute fehlen arom. Gruppen oder sind sie nur in geringer Menge vorhanden, stärker treten sie auf bei Niereninsuffizienz, besonders bei echter Urämie. Bei hochgradiger Azotämie scheinen Phenole u. arom. Oxyssäuren auch frei im Blute aufzutreten. Vielleicht sind die Phenole von Bedeutung für den Symptomenkomplex der echten Urämie u. die arom. Oxyssäuren für die uräm. Acidose mitverantwortlich. (Dtsch. Arch. f. klin. Med. 145. 333—38. 1924. Halle, Med. Klin.) SPIEGEL.

Kantaro Onohara. *Über den Blutchemismus während der Tätigkeit der Verdauungsdrüsen.* Bei starker Magen- u. Pankreassekretion setzt am Hunde ein starker Wasserstrom vom Gewebe ins Blut ein. Der Trockensubstanzgehalt des Blutes hängt ab von dem Verhältnis der antagonist. Faktoren: Blutwasserverlust durch die Drüsensekretion u. Gewebswasserstrom zu Blut (kompensator. bis überkompensator.), abgesehen von den anderen Wegen, auf denen der Körper W. verliert. Je stärker die Drüsensekretion ist, um so mehr wird NaCl mit dem Gewebswasser u. auch durch Vermittlung dieses aus den Geweben selbst ins Blut gezogen. Der NaCl-Gehalt des Blutes hängt ab von dem Verhältnis der antagonist. Faktoren des NaCl-Verlustes bei der Sekretion u. dem NaCl-Ersatz aus der Gewebssfl. u. aus den Geweben, abgesehen vom NaCl-Verlust durch den Harn. Der Blutzuckergehalt des Serums ändert sich während der Verdauung wenig oder steigt vorübergehend an. Der Anstieg fällt ebensowohl mit der Erhöhung der Sekretion wie auch mit der Ernährung durch zuckergebende Substanzen (Fleisch u. Kohlenhydrat) zusammen. Es ist durch diese Verss. nicht zu entscheiden, ob die Blutzucker vermehrung lediglich ein alimentär glykosur. Phänomen ist. Bei Stopffütterung verhalten sich Blutrockensubstanz, NaCl- u. Zuckergehalt des Blutes prinzipiell wie bei Normalfütterung. Ebenso bei Scheinfütterung. (Biochem. Ztschr. 154. 263—77. 1924. Berlin, Charité.) WOLFF.

H. J. Stander, *Die Chemie des Blutes während der Schwangerschaft.* Vf. ermittelte folgende Mittelwerte in mg für 100 ccm bei n. Schwangerschaft: Rest-N 28 (n. 32), Harnstoff-N 12,5 (n. 18), Harnsäure 3,3 (wie n.), CO₂-bindende Kraft 45 Vol.-% (n. 52). Bei schwererem neurogenen Erbrechen steigen die Werte für Harnstoff u. Harnsäure. Letztere ist bei allen Toxämien gesteigert. Der Harn-

stoffanteil am Rest-N steigt bei nephrit. Toxämie, ist u. oder gesenkt im präekl. Stadium. Bei Eklampsie fanden sich Rest-N u. CO₂-bindende Kraft ziemlich n. (Bull. of the JOHNS HOPKINS Hosp. 35. 133—37; Ber. ges. Physiol. 28. 426. 1924. Ref. SCHMITZ.) SPIEGEL.

H. Zerner, *Über den relativen Phosphorgehalt des Blutes bei Krebskranken*. Der „Phosphorquotient“ — mg P₂O₅ in 10 cem Blut: Erythrocytenzahl (Millionen) in 1 cem — war bei malignen Tumoren erhöht, bei anderen Erkrankungen von n. Werte. (Ztschr. f. Krebsforsch. 21. 157—59. Berlin, Univ.; Ber. ges. Physiol. 28. 428. 1924. Ref. LASNITZKY.) SPIEGEL.

O. L. V. de Wesselow, *Die anorganischen Bestandteile des Blutes unter verschiedenen pathologischen Bedingungen*. (Vgl. Quart. Journ. of med. 16. 341; C. 1924. I. 1819.) Bei *Diabetikern* fand sich keine Abnahme der bas. Bestandteile, auch nicht bei ausgesprochener Ketosis u. trotz herabgesetzter Alkalireserve, offenbar weil die Verluste an fixem Alkali durch Entnahme aus dem Bestande des Körpers ausgeglichen werden. Anorgan. PO₄ ist zuweilen deutlich vermindert, ebenso Cl im Plasma (Übertritt in Erythrocyten?). — Bei azotäm. *Nephritis* ist infolge herabgesetzter Fähigkeit der Niere zu Ausscheidung von PO₄ die Menge der sauren Radikale im Blute erhöht, PO₄ angehäuft, HCO₃' vermindert, Ca zuweilen bis auf die der idiopath. Tetanie eigentümlichen Werte erniedrigt, K meist n. HCO₃' u. Cl zeigen gegensätzliche Bewegung. — Bei ekl. u. präekl. Zuständen wurden nur geringe Erhöhung von Cl u. Erniedrigung von HCO₃' (kaum größer als bei n. Schwangerschaft) festgestellt. (Lancet 206. 1099—1101; Ber. ges. Physiol. 28. 427. 1924. Ref. SCHMITZ.) SPIEGEL.

Samuel A. Levinson, *Die Giftigkeit menschlichen Blutplasmas bei verschiedenen Krankheiten*. IV. *Studien über die Giftigkeit menschlichen Blutplasmas für Meerschweinchen*. (II. vgl. Journ. Immunology 7. 511; C. 1924. I. 1820.) Bei Best. von Oberflächenspannung u. Giftigkeit zeigte sich, daß die Giftigkeit des Plasmas am höchsten bei gleichzeitiger deutlicher Körperchenzerstörung ist. Unter solchen patholog. Bedingungen, verbunden mit einem quantitativen Anstieg des Fibrinogens, steigt die Toxizität, u. zwar parallel damit. Der Tod nach intravenöser Injektion von Plasma verschiedener patholog. Herkunft beruht auf intravaskulärer Gerinnung. (Journ. Immunology 9. 463—80. 1924. Chicago [Ill.], Univ. of Ill., Coll. of Med.) Wo.

Yuhei Fujimori, *Studien über die Giftigkeit der nonprotein-N-haltigen Substanzen im Blutserum der Tiere*. Nach der von HATTA modifizierten Fe-Methode von MICHAELIS u. RONA wurden aus 1 l Pferdeserum 0,8 g eiweißfreie N-Substanz gewonnen, in A. l., in Ä. unl., mit 4,6% Asche. Sie wurde zu 10—20% in physiol. NaCl-Lsg. gel. u. bewirkte an Kaninchen u. Hunden Gefäßerweiterung, Blutdrucksenkung u. Atmungserregung, am Zentralnervensystem mannigfache Reiz- u. Lähmungserscheinungen, bei Maus u. Frosch Tod durch Atemstillstand, keine Nierenschädigung oder uräm. Erscheinungen. — Aus dem Blute von durch U nephrit. gemachten Hunden auf ähnliche Weise gewonnene Substanz wirkte nicht blutdrucksenkend, sonst wie die vorige. — Für andere Verss. wurde das Material durch Erhitzen des angesäuerten Serums bis zur Gerinnung des Eiweißes u. Filtration nach Zusatz von Kaolin gewonnen, u. zwar aus n. Serum (I), uranephrit. (II) u. uran-cantharidin-nephrit. (III). Das Verhältnis Rest-N : NH₃-N war bei I 72 : 1, bei II u. III 24 : 1. Diese wirkten beim Kaninchen blutdrucksteigernd u. krampferzeugend, wahrscheinlich durch das NH₃, denn (NH₄)₂CO₃ wirkte auch in dieser Weise. (Mitt. a. d. med. Fak. d. Kais. Univ. zu Tokyo 30. 207—67; Ber. ges. Physiol. 29. 160. 1924. Ref. SCHOEN.) SPIEGEL.

Oskar Weltmann und Eduard Klimesch, *Beitrag zur physikalischen Chemie des Serums*. Serum wird mit 1/100-n. HCl titriert. Aus den Trübungsphänomenen können diagnost. Schlüsse bzgl. Pneumonie u. prognost. bei der Niereninsuffizienz

gezogen werden. Die Trübung, die bei der Verd. des Serums mit der 10fachen Menge dest. W. auftritt, hängt vom CO_2 -Gehalt des Serums wie des W. ab; aber auch bei Ausschluß von CO_2 tritt eine, wenn auch weit schwächere Trübung auf. Dieser „Wassereffekt“ besteht aus 2 Komponenten: Fällung des Globulins durch Verd. der Löslichkeitsvermittler u. der einer weiteren Fraktion durch die CO_2 . Der Wassereffekt hat beim Serum Lebender zu keinen prakt. brauchbaren Resultaten geführt. Bei der Säuretitation des Serums entspricht der Titrationswert dem Pufferungsvermögen des Serumalkalis. Alkali u. Eiweiß können wechselseitig Defekte ausgleichen u. derart kompensierend auf das Pufferungsvermögen des Serums einwirken. Erniedrigte Titrationswerte finden sich vor allem bei Niereninsuffizienz mit u. ohne Urämie. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 43. 626—46. 1924. Wien, Univ.)

WOLFE.

William Ogilvie Kermack und **Peter Mac Callum**, *Einige kolloidale Eigenschaften der Wassermannantigene*. Alkoh. Extrakt von Herzmuskel gibt mit W. ein opalisierendes Sol, das durch NaCl selbst in hohen Konz. nicht ausgeflockt wird, durch Säure erst, wenn pH bis ca. 1,9 gesunken ist. Durch ein gleiches Vol. 0,15%ig. CaCl_2 -Lsg. erfolgt Flockung, nicht aber, wenn der CaCl_2 -Gehalt der zugesetzten Lsg. 2,5% oder mehr beträgt; auf das Verh. des CaCl_2 übt die $[\text{H}^+]$ nur geringen Einfluß. Durch niedrig konz. Gelatinelsgg. erfolgt die Fällung wie für das Benzoeharzsol (vgl. WRIGHT u. KERMAK, Biochemical Journ. 17. 635; C. 1923. III. 1642) bei $\text{pH} = < 4,7$. (Biochem. Journ. 18. 1381—87. 1924. Edinburgh, Roy. Coll. of physicians; Roy. Infirmary.)

SPIEGEL.

A. T. Mac Conkey, *Die Stabilität von Tetanustoxin in 50 prozentigem Glycerin und von Tetanusantitoxin in gesättigter Salzlösung*. Tetanustoxin hielt sich in Mischung gleicher Mengen Glycerin u. dest. W. 18 Monate lang fast unverändert, antitox. Serum, mit NaCl gesätt., ebenfalls monatelang. (Journ. of Hyg. 22. 473—76; Ber. ges. Physiol. 28. 483—84. 1924. Ref. SELIGMANN.)

SPIEGEL.

George E. Coleman, *Wirkung von Leukocyten und Hirngewebe auf das Toxin des B. botulinus nebst einer Bemerkung über Peptonbehandlung beim experimentellen Botulismus*. 1 ccm 5%ig. Lsg. von Wittepepton, in verschiedenen Intervallen nach subcutaner Toxininjektion Meerschweinchen injiziert, beschleunigte deren Tod an Botulismus. Gewaschene Leukocyten, in vitro mit dem Toxin bebrütet, erhöhten dessen Giftigkeit oft erheblich. Zerriebenes Gehirngewebe absorbierte bei 30-std. Bebrütung das Toxin nicht. Schutz gegen das Toxin (intraperitoneal) gewährt eine 48 Stdn. vorher gemachte Einspritzung von Pepton in die Bauchhöhle, vermutlich dadurch, daß das schleimige Exsudat an der Peritonealoberfläche die Resorption des Giftes hindert. (Journ. of infect. dis. 34. 614—20; Ber. ges. Physiol. 29. 154 bis 155. 1924. Ref. SCHNITZER.)

SPIEGEL.

Edwin F. Hirsch, *Wasserstoffionenstudien. XI. Herstellung von Antitoxin- und Agglutininrockenpulver*. (X. vgl. HIRSCH u. LE COUNT, Journ. of infect. dis. 34. 103; C. 1924. II. 1941.) Genaue Vorschriften zur Herst. dieser Pulver in l. u. gut wirksamem Zustande, im ganzen auf ähnliche Weise wie bei der Herst. von Amboceptorpulver (l. c.). (Journ. of infect. dis. 34. 390—94. Chicago, St. Lukes Hosp.; Ber. ges. Physiol. 29. 144—45. 1924. Ref. PUTTER.)

SPIEGEL.

David I. Macht und **C. F. Elvers**, *Wirkung von Menotoxin auf die Lebensfähigkeit von Spermatozoen*. (Vgl. S. 687.) Menstrualserum zeigte sich für Spermatozoen nicht giftiger als n. Serum. Auch *Oxycholesterin* u. *Gallensäuren*, mit denen das Menotoxin chem. verwandt sein soll, zeigten keinen Einfluß. (Proc. of the soc. f. exp. biol. and med. 21. 254—55. Baltimore, JOHNS HOPKINS Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 160. 1924. Ref. SCHÜBEL.)

SPIEGEL.

Ludwig Hektoen und **Kamil Schulhof**, *Weitere Beobachtungen über Linsenpräcipitine*. *Antigene Eigenschaften der α - und β -Krystalline*. α - u. β -Krystalline

der Augenlinse zeigen sich bei der Präcipitnrk. völlig voneinander verschieden, jedes bei den verschiedenen untersuchten Säugetierlinsen aber prakt. ident. Der Linsenkörper der Fische kann die gleichen antigenen Elemente enthalten, daneben aber noch in größerer Menge andere, für Fischlinsen spezif. antigene Bestandteile. (Journ. of infect. dis. **34**. 433—39. Chicago, JOHN MC CORMICK Inst. f. infect. dis.; Ber. ges. Physiol. **29**. 148. 1924. Ref. DOLD.) SPIEGEL.

C.-E. Pico, *Wirkung des Mangans auf die Phänomene der Immunität*. Die Erhöhung des Antitoxingehaltes im Serum gegen Diphtherie immunisierter Pferde durch $MnCl_2$ (vgl. WALBUM u. MÖRCH, Ann. Inst. Pasteur **37**. 396; C. 1923. III. 263) wird bestätigt. Bzgl. Tetanusantitoxins sowie des Wertes von Präcipitinen, Hämolsinen u. des Antiserums gegen das Gift von *Lachesis alternatus* waren die Ergebnisse negativ. Für die Komplementbindung bei Antimeningokokkenserum scheint der Titer erhöht zu sein, nicht aber für dessen Agglutinationsvermögen. Bei sensibilisierten Meerschweinchen wirkte $MnCl_2$ in $\frac{1}{3}$ der Fälle antianaghykt. gegen unmittelbar darauf folgende Einspritzung des auslösenden Antigens. (C. r. soc. de biologie **91**. 1049—53. 1924. Buenos-Aires, Dép. nat. d'Hyg.) SPIEGEL.

Lela E. Booher und **John A. Killian**, *Ketosis in Verbindung mit Alkalosezuständen*. Bei unkompensierter Alkalose im Laufe von Alkalitherapie oder nach häufigerem starken Erbrechen fanden sich in Blut u. Harn abnorm hohe Mengen von Acetonkörpern. (Proc. of the soc. f. exp. biol. and med. **21**. 528—29. New York, Postgraduate med. school and hosp.; Ber. ges. Physiol. **28**. 406. 1924.) SP.

H. J. Stander, **E. E. Duncan** und **B. L. Moses**, *Die Harnstoffausscheidung bei Schwangerschaftsintoxikationen*. Vff. benutzen den Index $X = \frac{B \times TN}{D}$, worin D die Harnstoffmenge im Harn von 24 Stdn. in g, B den Harnstoff in 100 ccu Blut in mg, TN den Gesamt-N des Harns von 24 Stdn. in g angibt. X wurde im Durchschnitt n. zu 26,5, bei n. Schwangeren zu 16,4, bei Nierenstörungen 22,8 u. bei Eklampsie 26,2—28,7 gefunden. (Bull. of the JOHNS HOPKINS Hosp. **35**. 97 bis 103; Ber. ges. Physiol. **28**. 440—41. 1924. Ref. VAN REY.) SPIEGEL.

Paul György, *Zur Frage der Säureausscheidung im Urin*. Verd. des Harns führt zu einer Abnahme der Harnacidität u. zu einer Erhöhung des NH_3 -Koeffizienten. Der aus diesen beiden Komponenten gebildete „Gesamtsäurekoeffizient“, $\frac{A + NH_3}{N} \times 100$, bleibt in engen Grenzen konstant. Konz. (Wasserentzug, Zufuhr von Salzen, z. B. Phosphaten, KCl, NaCl, innerer Zellzerfall) bedingt im Urin eine der Verd. reziproke Veränderung. Der Gesamtsäurekoeffizient bleibt wiederum konstant, kann aber auch leicht erhöht sein. Allein dieser Koeffizient eignet sich für die Beurteilung des intermediären Säure-Basengleichgewichtes. Die $[H]$ ist nur ein unterstützender Faktor, dessen gesonderte Betrachtung zu Trugschlüssen führen kann. Die Fieberwrkg. äußert sich in einer Erniedrigung des Gesamtsäurekoeffizienten u. parallel damit meist auch in einer Abnahme der $[H]$ im Urin, z. B. im Kochsalzfiel. Beim tox. Fieber, (Schutzpockenimpfung, Typhusvaccine subcutan) gesellt sich zu der alkalot. Fieberwrkg. der Konzentrierungseffekt, der sich dann in erniedrigten pH -Werten äußert. Der Gesamtsäurekoeffizient bleibt aber noch stark erniedrigt, so daß die alkalot. Stoffwechselrichtung mit Hilfe dieser Größe eindeutig erkennbar ist. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin **43**. 605—25. 1924. Heidelberg, Kinderklin.) WOLFF.

F. M. Bricker, *Zum Problem des Diabetes*. Die Einführung einer überschüssigen Menge von OH-Ionen in das Blut von Kaninchen ruft eine Hypoglykämie hervor, die von H Ionen eine Hyperglykämie. Beide Erscheinungen gehen bei n. Tieren rasch zurück. Isoliertes lebendes Gewebe unter günstigen Bedingungen

in Lockesch. Lsg. mit p_{H} über n. (7, 4) verbraucht Glucose aus der Lsg., bei entgegengesetzten Bedingungen aber scheidet es Glucose in die umgebende Nährfl. aus. Überlebende Extremitäten von Kaninchen reagieren bei Durchspülung mit Lockescher Lsg. auf die Einführung von Säure u. Alkali innerhalb bestimmter Schwankungsgrenzen nach beiden Seiten des Gleichgewichtes der H- u. OH-Ionen ebenso wie isoliertes Gewebe. Das Gleichgewicht der H- u. OH-Ionen spielt in der Lehre des Diabetes eine große Rolle. (Biochem. Ztschr. 154. 328—42. 1924. Charkow, Med. Inst.)

WOLFF.

D. Wright Wilson, W. L. Long, H. C. Thompson und Sylva Thurlow, *Änderungen in der Zusammensetzung des Harns nach Muskeltätigkeit.* Die Harnvoll. fielen, auch bei Aufnahme kleiner Mengen W. in kurzen Zwischenräumen. Höhere [H] (entsprechend mehr anorgan. Phosphate) u. Titrationsacidität, höhere Ausscheidung von NH_3 u. Anwachsen des NH_3 -Quotienten erwiesen Steigerung der Säureausfuhr u. Einsparung von Alkali. Die Chloride sanken in 20 Min. auf ein Minimum. Gesamt-N nahm stark ab, Kreatinin nicht. (Proc. of the soc. f. exp. biol. and med. 21. 425—26. Philadelphia, Univ. of Pennsylvania school of med.; Ber. ges. Physiol. 28. 439. 1924. Ref. SCHMITZ.)

SPIEGEL.

Oswald H. Boltz, *Liquorstudien mit einer Essigsäureanhydrid-Schwefelsäureprobe.* Zu 1 cem Liquor tropfenweise 0,3 cem Acetanhydrid, dann nach Schütteln tropfenweise 0,8 cem konz. H_2SO_4 gegeben u. wieder geschüttelt. Bläuliche oder Lilafärbung trat stets ein bei Paralyse, unter psychiatr. Material hauptsächlich bei Nervensyphilis, um so deutlicher, je vorgeschrittener u. aktiver die Krankheit war, nicht bei nichtsyphilit. u. funktionellen Psychosen, bei Tabes schwankend. Die Rk. trat mehrmals auch bei Nervensyphilis mit negativer Wassermannrk. auf. (Americ. Journ. of psychiatry 3. 111—19; Ber. ges. Physiol. 29. 154. 1924. Ref. KAFKA.)

Sandro Tronconi, *Das Calcium in der Rückenmarksflüssigkeit rachitischer und spasmophiler Säuglinge.* Solche Liquores enthalten Ca in geringerer Menge als diejenigen gesunder Säuglinge u. im umgekehrten Verhältnis zwischen organ. u. ionisiertem Ca. Diese Verhältnisse werden durch die Therapie beeinflusst. (Clin. pediatri. 6. 129—42. Pavia, Univ. Milano, Ist. clin. di perfezion; Ber. ges. Physiol. 29. 104. 1924. Ref. KAFKA.)

SPIEGEL.

Joseph Needham, *Untersuchungen über Inosit. III. Das Stoffwechselverhalten von i-Inosit im sich entwickelnden Vogelei.* (II. vgl. Biochemical Journ. 18. 891; C. 1925. I. 113.) Bei Eiern von schwarzen u. von weißen Leghornhühnern waren die absol. Mengen i-Inosit absol. verschieden. Ihre Änderung im Laufe der Entw. aber folgte demselben Gange. Einspritzung von Glucose in das befruchtete unbefruchtete Ei verursachte erhebliche Vermehrung des Inositgehaltes während der folgenden Entw. Die Glucose dürfte danach als n. Ausgangsmaterial für Inosit zu betrachten sein. (Biochemical Journ. 18. 1371—80. 1924. Univ. of Cambridge.)

Werner Teschendorf, *Über die Resorptionszeit von Gasen in der Brusthöhle.* Künstlicher Pneumothorax an Hunden. Infundiert wurden Luft , N_2 , O_2 , H_2 , CO , C_2H_6 , N_2O , CO_2 , $\text{CH}\equiv\text{CH}$ u. SH_2 . Die Resorption von Gasen geht in der Brusthöhle des Hundes schneller vor sich als in der Bauchhöhle (vgl. Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 92. 302; C. 1922. III. 184). Vergleicht man den Blutweg mit einer Flüssigkeitsschicht, so geht die Diffusion von Gasen aus der Brust- oder Bauchhöhle nach dem Gesetz von EXNER vor sich (POGGENDORFS Annalen der Physik u. Chemie 115. 231. 443 [1875]); Abweichungen beruhen auf spezif. Löslichkeit u. Bindungsvermögen einzelner Gase im Blut, z. B. namentlich bei C_2H_6 wohl durch die Fettlöslichkeit. Bei SH_2 konnten durch verschiedene Dosen die einzelnen Grade der Giftwrkg. gezeigt werden. An sich tödliche Mengen zusammen mit Luft injiziert waren mehr oder weniger wirkungslos. Ein Pneumothorax war bei Hunden mit N_2O , CO_2 , $\text{CH}\equiv\text{CH}$ u. SH_2 wegen der schnellen Resorption dieser Gase nicht

anzulegen. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 104. 352—74. 1924. Königsberg, Univ.) WOLFF.

Aline Guth, *Einwirkung des Hexetons auf die Atmung des Menschen*. Frequenz, Minutenvol. u. Einzelvoll. steigen an. Der Ventilationseffekt wird gehoben u. die Atmung bedeutend verbessert. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 104. 375—82. 1924. Heidelberg, Med. Klin.) WOLFF.

Jayme Regallo Pereira, *Über den Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration auf den Sauerstoffverbrauch bei Meerwasserfischen*. Im allgemeinen zeigte sich mit steigender [H] der O₂-Verbrauch verringert. Bei p_H = 5 findet sich ein Minimum. Die optimale Rk. liegt bei ca. 8,0. (Biochemical Journ. 18. 1294—96. 1924. Rio de Janeiro, Med. Fak.) SPIEGEL.

L. R. de Buys und L. von Meysenbug, *Der Kalkgehalt der Brustmilch in Beziehung zur Rachitis*. Die Unterss. ergaben im allgemeinen für rachit. Kinder geringeren Ca-Gehalt der entsprechenden Muttermilch. (Americ. Journ. of dis. of children 27. 438—43; Ber. ges. Physiol. 29. 74. 1924. Ref. FREUDENBERG.) SP.

Richard Priesel, *Der Nährwert von frischem Fleisch*. Die Pirquetsche Formel wurde an großem Material nachgeprüft u. für die Praxis brauchbar gefunden. (Ztschr. f. Kinderheilk. 38. 161—63. Wien, Univ.; Ber. ges. Physiol. 28. 399. 1924. Ref. EDELSTEIN.) SPIEGEL.

Werner Kollath, *Vitaminähnliche Substanzen in ihrer Wirkung auf das Wachstum der Influenzabazillen (Bac. Pfeiffer)*. I. Mitteilung. *Herstellung eines festen vitaminhaltigen Nährbodens und Verhalten der vitaminhaltigen Substanzen in diesem*. Die Verss. bezweckten, die beiden für das Wachstum des Influenzabacillus erforderlichen Faktoren (vgl. THJÖTTA u. AVERY, Journ. Exp. Med. 34. 97; C. 1921. III. 1505) je für sich zu erhalten, um sie für sich genauer untersuchen zu können. Dies gelang für Faktor X im Blute durch hochgradiges Verd., für V durch Extraktion steriler roher Kartoffelstückchen mit sterilem dest. W. (das in der Kartoffel gleichfalls vorhandene X geht erst nach 5—6 Wochen in Lsg.). Durch Zusatz beider Lsgg. zu Agar wurde ein klarer, fast blutfreier, vitaminreicher Nährboden gewonnen, auf dem die Influenzabazillen üppig wuchsen u. sich über 25 Generationen in typ. Formen weiterzüchten ließen. Es zeigte sich, daß außer jenen beiden Stoffen der Bacillus noch eine dritte, nicht genauer zu definierende Substanz braucht, die, wenn Fleischwasser u. ähnliches fehlen, bei größeren Bakterienmengen auf festen Nährböden, in fl. schon bei kleineren aus den Leibern der toten Bakterien entnommen werden kann, wofür der Ausdruck „Kannibalismus“ vorgeschlagen wird. — Die X-Substanz ist wahrscheinlich eine Fe-haltige organ. Verb., die in größten Mengen im Blutfarbstoff, aber auch in Früchten vorkommt. Die Bezeichnung des Bacillus als „hämophil“ ist daher vielleicht besser durch „siderophil“ zu ersetzen. Die Benzidinrk. eines Körpers ist nicht unbedingt gleichbedeutend mit wachstumsförderndem Einfluß auf den Bacillus. (Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk. Abt. I. 93. 506—19. 1924. Breslau, Univ.) SPIEGEL.

A. V. Hill, *Muskeltätigkeit und Kohlenhydratstoffwechsel*. (Vgl. HILL, LONG u. LUPTON, Proc. Royal Soc. London, Serie B 96. 438; C. 1924. II. 1820.) Erörterung der ganzen Frage an Hand der umfangreichen Literatur. Bisher nicht veröffentlichte Unterss. von **K. Furusawa** über den Respirationskoeffizienten lassen erkennen, daß der ganze oxydative Ablauf der Erholung auf Kosten von Kohlenhydrat erfolgt, wenn die Tätigkeit des Muskels nur so kurz u. gering war, daß kein meßbarer Mangel an Kohlenhydrat in ihm eintritt. Erst, wenn dessen Vorrat aufgebraucht ist, müssen andere Stoffe, wahrscheinlich Fett, umgewandelt werden, was sich an Sinken des R.-Q. zu erkennen gibt. (Science 60. 505—14. 1924.) SP.

Marja Starzewska, *Über den Einfluß des Asparagins und des Ammoniumnitrats auf den Stickstoffumsatz eines Wiederkäuers*. Zusatz von Asparagin zu an

verdaulichem Eweiß armer Kost hatte bei einem Widder positiven Einfluß auf die N-Bilanz, ebenso von $(\text{NH}_4)_2\text{NO}_3$. Der Rest der verabreichten Substanzen wurde als Harnstoff ausgeschieden. (Roczniki Nauk Rolniczych 10. 527—44. 1923. Krakau, Jagellon. Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 74. 1924. Ref. KOPEĆ.) SPIEGEL.

Henry M. Thomas jr., *Der Gebrauch von Glycerin als antiketogener Substanz in der Diät Zuckerkranker*. Bei Ersatz von 14 g Kohlenhydraten in der Nahrung durch 30 g Glycerin verschwanden bei 2 Kranken aus dem Harn Acetonkörper u. Zucker u. erfuhr dieser auch im Blute eine Erniedrigung. Rückkehr zur vorigen Nahrung bewirkte sofort wieder das Gegenteil. (Bull. of Johns Hopkins Hosp. 35. 201—6; Ber. ges. Physiol. 29. 80. 1924. Ref. VAN REY.) SPIEGEL.

M. Rangier, *Über die Ausscheidungsform der Harnsäure*. Vf. gelangt auf Grund der bekannten Tatsachen u. besonders auf Grund der Beobachtungen bei einem von ihm nachgeprüften u. genau gefundenen Verf. von DUCUNG zur Best. der Harnsäure im Harn mittels Cu-Thiosulfats zu der Feststellung, daß die Harnsäure im Harn durch Kuppelung an eine Substanz, deren Natur noch nicht festgestellt werden konnte, im sauren Medium l. ist. Bei der Einw. des genannten Cu-Salzes wird diese gekuppelte Verb. zerlegt in das unl. Cu-Salz der Harnsäure u. eine l. Cu-Verb. des kuppelnden Complexes. Dabei gehen von dem erforderlichen Cu $\frac{2}{3}$ in den Nd., während $\frac{1}{3}$ in Lsg. bleibt. Das Verhältnis des unl. Cu zum l. Cu läßt erkennen, ob die Harnsäure noch völlig gekuppelt vorliegt oder schon teilweise entkuppelt, u. der Gehalt in der Lsg. läßt den ursprünglichen Gehalt an gekuppelter Harnsäureverb. erschließen, auch wenn ein Teil vorher infolge der Entkuppelung ausgeschieden war, wie dies in Harnen mit Harnsäuresand der Fall ist. (Bull. Soc. Chim. Biol. 6. 935—70. 1924. Bordeaux, Fac. de méd. et de pharm.) SPIEGEL.

L. Chelle und M. Rangier, *Über die Form der Harnsäure in saure Urate enthaltenden Harnen*. Die Unters. nach dem von RANGIER (vgl. vorst. Ref.) gegebenen Schema gestattet die Feststellung, daß die Harnsäure, die in Form saurer Salze ausgeschieden wird, nicht mehr gekuppelt ist. (Bull. Soc. Chim. Biol. 6. 971—79. 1924. Bordeaux, Fac. de méd. et de pharm.) SPIEGEL.

Chelle und Rangier, *Die Ausscheidungsformen der Harnsäure des Harns*. (Vgl. vorst. Ref.) Auf Grund der vorangehenden Feststellungen geben Vf. Vorschriften für die Best. der Harnsäure in den verschiedenen Arten von Harnen mit völlig gel. Harnsäure, sandigen Ausscheidungen von Harnsäure u. amorphen Ausscheidungen saurer Urate. Die Verss. zur Charakterisierung der in n. Harn mit der Harnsäure gekuppelten Substanz haben infolge der leichten Umsetzung ihrer Cu-Verb. mit den in den Reaktionsgemischen vorhandenen Stoffen noch nicht zum Erfolg geführt. Die Annahme einer Aminosäure (vgl. MAILLARD, Bull. Soc. Chim. Biol. 5. 930; C. 1924. II. 2179) ist ihnen wahrscheinlicher als die einer Pentose. (Bull. Soc. Chim. Biol. 6. 980—93. 1924. Bordeaux, Fac. de méd. et de pharm.) SPIEGEL.

M. Camis, *Über den Phosphorsäurestoffwechsel der Glandula submaxillaris*. Es soll geprüft werden, ob auch in der Drüse Zerfall von Lactacidogen erfolgt. Bei 20 Min. fortgesetzter farad. Reizung stieg der PO_4 -Gehalt der Drüse um bis 337%, auch das die Drüse verlassende Blut zeigte eine leichte Steigerung des Gehaltes, wobei noch die gleichzeitige Steigerung der Strömungsgeschwindigkeit zu berücksichtigen ist. Es scheint also auch bei Drüsentätigkeit eine komplexe P-haltige Substanz umgesetzt zu werden. Bei längerer Dauer der Reizung läßt die PO_4 -Aussfuhr nach. (Arch. internat. de physiol. 22. 345—62. Parma, Univ.; Ber. ges. Physiol. 28. 401. 1924. Ref. SCHMITZ.) SPIEGEL.

C. Jiménez Díaz, *Ein neuer Faktor im Kohlenhydratstoffwechsel*. Eine zufällige, dann mehrfach systemat. wiederholte Beobachtung zeigte, daß bei Diabetikern Hervorrufung von Gallenabfluß (durch Duodenalsonde) bei gleichzeitiger Gabe von

Glucose, nicht von Lävulose, Glykosurie ohne wesentliche Hyperglykämie erzeugt. Auch bei n. Menschen erzeugen geringe Mengen Zuckerlsg., in das Rectum eingetropt, Glykosurie. Vf. nimmt danach in der Galle einen Stoff an, der eine Rolle bei der Assimilation der Kohlenhydrate spielt, weist aber selbst auf Erfahrungen hin, die gegen eine solche Annahme zu sprechen scheinen. (Siglo méd. 73. 641—42; Ber. ges. Physiol. 28. 406—7. 1924. Ref. KOLMER.) SPIEGEL.

Zofja Sokolowska, *Beiträge zur Kenntnis des Stoffumsatzes bei Vögeln*. Rohcellulose aus Gerste zeigte sich völlig unverdaulich, die von Weizenkleie u. Kartoffeln größtenteils assimilierbar. Ausgewachsene Mastgänse können neben Fett auch größere Mengen Fleisch produzieren. Das Fett wird bei ihnen selbst bei eiweißreicher Nahrung vorwiegend aus Kohlenhydraten gebildet. (Roczniki Nauk Rolniczych 9. 211—34. 1923. Krakau, Jagellon. Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 82. 1924. Ref. KOPEĆ.) SPIEGEL.

Franz Schroeter, *Stoffwechsel bei reiner Kohlenhydrat- und reiner Fleischkost*. Bei reiner Kohlenhydratkost wird der Stoffwechsel zum Teil auch von den Fettdepots des Körpers bestritten. Bei reiner Eiweißkost sind die Werte etwas niedriger als früher von ZUNTZ u. von RUBNER berechnet. (Beitr. z. Physiologie 2. 263—66. 1924. Berlin, Kaiser WILHELM-Inst. f. Arbeitsphysiol.) WOLFF.

T. Vieweger, *Über die Entstehung stickstoffreicher Reservestoffe während der Eiweißassimilation bei poikilothermen Tieren*. An Blutegeln, die nach mehrmonatlichem Hungern mit Kaninchenblut gefüttert wurden, wurde während der folgenden intensiven Eiweißassimilation ein sehr erheblicher Zuwachs an Glykogen (200—1600) festgestellt, während sich Fett nur um 5—150%, Eiweiß um 1,3—200% vermehrte. Das Verhältnis Glykogenzuwachs:N-Desassimilation war ca. 1,6. Der Glykogenzuwachs erfolgt hauptsächlich durch Synthese der während der Desamidierungsprozesse des Eiweißes entstehenden C-Ketten. (Trav. de l'Inst. M. NENCKI Nr. 30. 1923; Ber. ges. Physiol. 29. 83. Ref. KOPEĆ.) SPIEGEL.

B. P. Babkin, *Der Einfluß natürlicher chemischer Reize auf die Bewegungen des Froschmagens*. Der Pylorusteil des Magens ist für HCl höchst empfindlich. Schwache Lsgg. (0,05%) verstärken die Kontraktionen unter Verminderung der Frequenz, konzentriertere (0,1—0,2%) schwächen die Bewegungen oder verhindern sie, im letzten Falle mit merklicher Erniedrigung des Tonus. Na₂CO₃ erhöht den Tonus sowie die Stärke u. Frequenz der Kontraktionen je nach der Erregbarkeit des neuromuskulären App. (Quart. Journ. of exp. physiol. 14. 259—77. Odessa, Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 92. 1924. Ref. SCHEUNERT.) SPIEGEL.

P. Lasarew, *Die Ionentheorie des peripherischen Sehens*. Vf. behandelt die Gesetze, welche für die Gesichtseindrücke gelten, welche an den peripher auf der Netzhaut gelegenen Stäbchen zustandekommen. Der, diesem „Stäbchensehen“ zugrundeliegende Prozeß ist die photochem. Zers. u. Regeneration des Selpurpurs. Vf. studiert die quantitativen Beziehungen mit Benützung der in Betracht kommenden Gleichungen für die Geschwindigkeiten des Abbaus u. Aufbaus des Selpurpurs unter der Annahme, daß die beim photochem. Zerfall entstehenden ionisierten Prodd. die unmittelbaren Erreger der Nervenfortleitung des Gesichtseindruckes sind. Im weiteren Verfolg dieser Theorie behandelt Vf. die für die „Anpassung“ des Auges geltenden Beziehungen sowie die für die Empfindlichkeit desselben maßgebenden Größen u. findet befriedigende Übereinstimmung zwischen den Ergebnissen der physiolog. Verss. u. der physikal. chem. Theorie. Weiterhin geht er auf den period. Charakter der Nervenerregung u. die Erklärung des bei rasch intermittierender Erregung kontinuierlich empfundenen Sehens ein. Die Intensitätsempfindung des Auges wird mit einer Abhängigkeit der Stärke des Gesichtseindruckes von der Zahl der erregten Stäbchen erklärt; sie ist durch die Zahl der

pro Zeiteinheit auf die Netzhaut auffallenden Lichtquanten bestimmt. (Journ. de Chim. physique 21. 231—42. 1924.)

FRANKENBURGER.

S. La Franca, *Ist die Absorption der Harnsäure durch die Gewebe reversibel?* Die Organe wurden erst mit urathaltiger, dann mit uratfreier Salzlsg. durchströmt, die Menge des bei der ersten Durchströmung in den Gefäßen verbliebenen Urats (A) u. diejenige des bei der zweiten in der Fl. enthaltenen (T) bestimmt. Dadurch, daß das Verhältnis $T:A > 1$ war, wurde die Umkehrbarkeit der Harnsäureabsorption in Nieren von Lamm u. Hund u. Leber vom zweiten erwiesen. (Arch. internat. de physiol. 23. 49—53. Neapel, Sassari; Ber. ges. Physiol. 28. 411—12. 1924. Ref. SCHMITZ.)

SPIEGEL.

Ella Hutzler Oppenheimer, *Versuche über die extrahepatische Bildung von Bilirubin*. Vf. konnte in den Extremitäten von Hunden, die vom Kreislauf völlig abgeschnitten waren, nach Injektion von Hämoglobin innerhalb 6 Stdn. keine B. von Bilirubin mittels des Verf. von VAN DEN BERGH nachweisen u. bestreitet, daß irgendeiner der bisher vorliegenden Verss. einen Übergang von Hämoglobin in Bilirubin außerhalb der Leber bei Mensch oder Hund beweise. (Bull. of the Johns Hopkins Hosp. 35. 158—60; Ber. ges. Physiol. 28. 407—8. 1924. Ref. SCHMITZ.)

SPIEGEL.

C. Heymans, *Einfluß der Ionenzusammensetzung des Meerwassers auf einige Wirbellose*. Es wird der Einfluß eines künstlichen Meerwassers aus NaCl , CaCl_2 , KCl , MgCl_2 u. MgSO_4 u. der Fortlassung einzelner Ionen daraus auf Medusen usw. untersucht. (Arch. internat. de pharmacodyn. et de thérapie 29. 123—40. Neapel, Zool. Station; Ber. ges. Physiol. 29. 48—49. Ref. SPEK.)

SPIEGEL.

S. Hirsch, *Der Förderungsmechanismus des Darmes unter der Einwirkung natürlicher Mineralwässer*. II. **S. Hirsch**, **A. Federlin** und **A. Martin**, *Röntgenologische Beobachtungen über eine „Zweiphasenwirkung“ sogenannter muriatischer und sulfatischer Wässer*. (I. vgl. HIRSCH, Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 32. 307; C. 1923. III. 169.) Alle geprüften Mineralwässer riefen eine charakterist. Zweiphasenwrkg. hervor, nämlich Transportbeschleunigung u. Tonusdämpfung am Darm. Diese Zweiphasenwrkg. enthält offenbar die beiden Hauptkomponenten der Salzwrgk., die primäre motor.-neurotrope u. die sekretor.-physikal.-chem. Wrkg. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 43. 741—60. 1924. Frankfurt a. M., Krkh. Sandhof.)

WOLFF.

Hanns Raida, *Formaldehydwirkung auf überlebende Organe*. Die Kontraktionsfunktion des Herz-, Darm- u. Uterusmuskels erlischt unter CH_2O in kurzer Zeit. Der Froschskelettmuskel jedoch ist auch bei größerer CH_2O -Gabe noch immer voll arbeitsfähig. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin 43. 549—55. 1924. Breslau, Pharmakol. Inst.)

WOLFF.

Fritz v. Graevenitz, *Über die verfettende Wirkung einiger ätherischer Öle*. In Verss. an der weißen Maus wurde die bereits bekannte verfettende Wrkg. einiger äth. Öle, nämlich *Safrol*, *i-Safrol*, *Pulegon*, *Thujon*, bestätigt. Neu gefunden wurde diese Wrkg. durch chem. u. histolog. Fettunters. bei *Dihydrosafrol*, *Eugenol*, *i-Eugenol*, *Methyleugenol*, *Methyl-i-eugenol*, *Menthon*, *Limonen* $\Delta^{1,8}$, *Terpinen* $\Delta^{1,4}$, *Terpinolen* $\Delta^{1,4}$, α -*Phellandren* $\Delta^{1,3}$, β -*Phellandren* $\Delta^{2,1}$ u. *Sabinol*. Nicht verfettend wirkten bei gleichen Versuchsbedingungen *Thujylalkohol*, *Menthenon*, *i-Pulegon*, Δ^8 -*Dihydrocarvon* u. Δ^8 -*Carvenon*. Bei den nach chem.-physikal. u. chem. Konstitutionsmomenten ausgewählten Gruppenvertretern ergibt sich in ihrer pharmakodynam. Wirksamkeit folgendes: 1. Die Toxizität nimmt bei den gesätt. Körpern stark ab; 2. die leberfettende Wrkg. ist in den untersuchten Gruppen unabhängig von der Stellung der Doppelbindung in oder zum Kern. Sättigung oder Nichtsättigung spielt hierbei überhaupt keine Rolle. Toxizität u. Grad oder Lokalisation der Verfettung in der Leber zeigen keinen Parallelismus. Zwischen Leberver-

fettung u. Hämolyse bestehen keine erkennbaren Zusammenhänge. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 104. 289—322. 1924. Leipzig, Pharmakol. Inst.) WOLFF.

A. Rabbeno, *Über die Wirkung der Thyreoidea auf das aus dem Organismus isolierte Herz und Nervensystem des Frosches*. Wss. 2—10%ig. Extrakt der Schilddrüse verstärkt die Kontraktionshöhe des Herzens ohne Frequenzänderung, nach Entzweiigung durch Kochen ist nur noch eine geringe u. nicht konstante schädigende Wrkg. vorhanden. Schilddrüsenhydrolysate, durch 40std. Kochen mit 25%ig. HCl erhalten, wirkten wie frische Extrakte, Muskelhydrolysate aber ebenso. Es handelt sich dabei nicht um Hormonwrkg. Die Reflexerregbarkeit wird durch Schilddrüsenextrakte nicht beeinflußt. (Arch. di fisiol. 22. 37—59. Torino, Univ.; Ber. ges. Physiol. 28. 444. 1924. Ref. PASCHKIS.) SPIEGEL.

A. Dubus, *Klinische und experimentelle Studie über einige schädigende Eigenschaften des als Anästheticum angewendeten Chloroforms und Äthers. Giftwirkungsmechanismus, insbesondere auf die Leber*. I. Technik. II. Ergebnisse. Nach Chlf-Narkose steigt beim Menschen die N-Ausscheidung bedeutend über die Aufnahme. Harnstoff erreicht 4—6 Tage nach der Narkose ein Minimum, gleichzeitig steigt NH₃ auf recht beträchtliche Höhe. Der N-Gehalt des Harnes vermindert sich fortschreitend bis zum 5. Tage. Bei der stärksten NH₃-Ausscheidung wird der Harn alkal. Acetonurie besteht noch 9 Tage nach der Narkose. Fleischkost vermehrt die Ausscheidung von N u. Harnstoff, macht nach vorheriger Milchkost starke Ausscheidung von NH₃. Leber u. Urogenitalapp. fungieren unzureichend, besonders bei Leberkranken. In gewissen Fällen wurde Albuminurie beobachtet. — Äther ist selbst in großen Dosen für die Leber viel ungiftiger als Chlf. (Journ. de physiol. et de pathol. gén. 22. 321—28. 335—40 u. I—XVI. Lille, Fac. de méd.; Ber. ges. Physiol. 29. 159. 1924. Ref. SCHÜBEL.) SPIEGEL.

W. Storm van Leeuwen, *Über die narkotische Wirkung von reinstem Äther*. Ä. läßt sich über eine krystallisierte Verb. mit Benzidin in reinster Form, frei von Peroxyden, solche auch bei Durchleiten von Luft in Sonnenlicht nur sehr langsam bildend, gewinnen. Solcher Ä. wirkt bei Menschen u. Mäusen in gleichen Gaben ebenso narkot. wie gewöhnlicher Narkose-Ä. — Die tödliche Blutkonz. ist prakt. dieselbe bei Verwendung von Ä. mit Zusätzen von 1/2—1% Aceton, Methyläthylketon; n. oder i-Butylalkohol, Peroxyden, Aminoäthylalkohol. 1% i-Amylalkohol erhöht deutlich, 1% Essigsäureäthylester erheblich die Giftigkeit. (Proc. of the Roy. soc. of med. 17. Sect. of anaesth. 17—34; Ber. ges. Physiol. 29. 158—59. 1924. Ref. FROMHERZ.) SPIEGEL.

C. M. Gruber und **H. H. Shackelford**, *Die Pharmakologie des Benzylalkohols und seiner Ester*. III. Einige Beobachtungen über die Wirkung von Benzylbenzoat auf arterielle Hypertonie beim Menschen. (II. vgl. GRUBER, Journ. of laborat. and clin. med. 9. 92; C. 1924. II. 1004.) Unter geeigneten Vorsichtsmaßnahmen wurde nach innerlicher Darreichung von 20—30 Tropfen 20%ig. Lsg. von Benzoesäurebenzylester keine Blutdrucksenkung beobachtet, auch bei wochenlanger Behandlung mit täglich 4maliger Wiederholung dieser Gaben keine oder nur ganz unbedeutende. (Journ. of laborat. and clin. med. 9. 685—98. St. Louis, Washington Univ. school of med.; Ber. ges. Physiol. 28. 486. 1924. Ref. FROMHERZ.) SPIEGEL.

Lancelot T. Hogben und **Walter Schlapp**, *Untersuchungen über die Hypophysse*. III. Die Gefäßwirkung der Hypophysenextrakte in der Wirbeltierreihe. Beobachtungen an der Katze nach Enthirnung u. nach Vagusdurchschneidung, wobei charakterist. Unterschiede hervortreten, an Ente, Huhn, Schildkröte u. Frosch. (Quart. Journ. of exp. physiol. 14. 229—58. Edinburgh, Univ.; Ber. ges. Physiol. 28. 443. 1924. Ref. FROMHERZ.) SPIEGEL.

Henry Dryerre, *Der Einfluß von Schilddrüsenextrakt und Thyroxin auf die Adrenalinwirkung*. Da die Wrkgg. der Schilddrüsenpräparate sich auf lange Zeit

erstrecken, können die Ergebnisse sehr verschieden ausfallen, je nachdem man nach länger oder kurzer Einw. prüft. „Akute“ Verss. an Katzen u. Kaninchen in Narkose durch Ä. oder Urethan ergaben häufiger Verminderung als Verstärkung der Adrenalinwrkg. (Quart. Journ. of exp. physiol. 14. 221—24. Edinburgh, Univ.; Ber. ges. Physiol. 28. 444. 1924. Ref. FROMHERZ.) SPIEGEL.

J. J. Sumbal, *Die Wirkung von Hypophysenextrakten, Acetylcholin und Histamin auf die Coronararterien der Schildkröte*. Diese Gefäße reagieren bei der Schildkröte auf Vagus- u. Sympathicusreize umgekehrt wie bei Säugetieren. Lsgg. von Hypophysenextrakten erweitern alle Teile, wahrscheinlich auch die Capillaren, setzen den Carotidruck herab, heben die Gefäßkontraktion durch Adrenalin auf. Diese Wrkgg. werden durch vorhergehende Atropinbehandlung stark vermindert. — Das gleiche gilt für Acetylcholin 1:10000 bis 1:200000 u. für Histamin 1:30000, nur wird die Wrkg. des letzten durch Atropin nicht behindert. (Heart 11. 285—97; Ber. ges. Physiol. 28. 437—38. 1924. Ref. FROMHERZ.) SPIEGEL.

Wilhelm Stroß, *Psychophysische Versuche mit Campher*. (Vgl. STROSS, Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 95. 304; C. 1923. I. 1047.) Mit der Kraepelinschen Methode des fortlaufenden Addierens ergab sich in Verss. an 5 Personen, daß dem Campher zwar sicher keine alkoholähnliche Wrkg. auf höhere psych. Funktionen zukommt, ja daß ihm sogar wahrscheinlich eine fördernde Wrkg. zugeschrieben werden kann, daß ihm aber auch keine coffeinähnliche Wrkg. eignet. (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 104. 323—51. 1924. Prag, Deutsche Univ.) WOLFF.

J. Koopman, *Untersuchungen über Morphinismus*. Chron. Aufnahme von Morphin bedingt Funktionsstörungen der innersekretor. Drüsen, besonders der Schilddrüse. Erhalten Kaninchen wochenlang steigende Mengen, so sinkt allmählich der Nüchternwert des Blutzuckers u. verläuft die alimentäre Hyperglykämie viel langsamer mit späterer Rückkehr zum Ausgangswert als bei n. Tieren. Die Viscosität von Blut u. Serum steigt. Die Differenz der Zuckergehalte von arteriellen u. venösem Blut, die Vf. als Maß des Gewebstoffwechsels betrachtet, schwindet bei den chron. vergifteten Tieren. (Arch. internat. de pharmacodyn. et de thérap. 29. 19—30; Ber. ges. Physiol. 28. 488. 1924. Ref. HESSE.) SPIEGEL.

Völckers und Koopmann, *Über Cyankalivergiftung*. Mitteilung des Obduktionsbefundes bei einem Fall von KCN-Vergiftung. Als Todesursache ist die zentrale Lähmung anzusprechen. KCN ist weniger Blutgift als Plasma- oder Gewebgift. Es übt auf die Leiche keine fäulnishemmende Wrkg. aus. Es wirkt per os sicherer als subcutan. Hellrotes Leichenblut wird nur bei frühzeitiger Obduktion gefunden. (Dtsch. Ztschr. f. d. ges. gerichtl. Medizin 4. 344—52. 1924.) BORINSKI.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Focke, *Die praktisch wichtigsten Ergebnisse der neueren Digitalisforschung*. Die neueren Erfahrungen u. Forschungen werden besprochen. Zur Haltbarmachung des Infuses für mehrtägigen Gebrauch in der Praxis hat sich ein Zusatz von 3—4% A. bewährt. (Jahres-Bericht der CAESAR & LORETZ A.-G. 1924. 147—64. Sep.) DIETZE.

J. A. Pierce, *Ein Studium bei der Extraktion von Nux vomica*. Aus den Verss. geht hervor, daß ein Zusatz von 1% Essigsäure wesentlich die Menge des zur Erschöpfung von Nux vomica nötigen Lösungsm. verringert. Zur Erschöpfung von 500 g Nux vomica waren 7054 cem Menstruum U. S. P. IX nötig, bei einem Zusatz von 1% Essigsäure aber nur 3857 cem. Die Qualität der Prodd. war von gleicher Art. Die Menge des gleichzeitig extrahierten Fettes wird aber durch den Eg.-Zusatz nicht geändert. (Journ. Amer. Pharm. Assoc. 13. 1128—29. 1924. Brooklyn [N. Y.], Lab. E. R. SQUIBB & Sons.) DIETZE.

Josiah C. Peacock und Bertha L. DeG. Peacock, *Bemerkung über den eisengrünenden Faktor der Digitalisblätter*. Die aus Digitalis durch A. gefällten Stoffe sind nicht für die Fe-Grünfärbung verantwortlich; sie schließen nur einige der Ursachen ein. Der Fe-grünende Faktor ist in 95%ig. A. l. Digitalis enthält eine farblose, nicht bittere, krystallin., saure Substanz, die mit FeCl₃ keine Färbung gibt; sie enthält auch weder Gallussäure, noch Gallotannin oder Gerbstoffe, wie solche in Eichenrinde, Hickorynuß, roter Rose, Maté usw. gefunden wurden. Während der Fe-grünende Faktor von Hautpulver vollständig absorbiert wird, ist er ebenso befähigt, durch tier. Haut zu gehen. (Amer. Journ. Pharm. 96. 875—85. 1924.) DI.

M. V. Carbonell, A. Larguia und E. Mayer, *Reinigung der Kuhpockenlymphe mit Hilfe von Yatren*. Bei Zusatz von 5% Yatren wurden die Keime stark vermindert, es schien aber, als ob die so behandelte Lymphe als Impfstoff nicht gut verwendbar sei (das betreffende Virus wirkte aber auch in ungereinigtem Zustande nicht besser). Nach Zusatz von 3% war die Keimverminderung weniger beträchtlich, Impfung beim Kalbe lieferte lymphereiche Pusteln mit einer geringeren Entzündungszone als mit dem unbehandelten Virus. (C. r. soc. de biologie 91. 1054—55. 1924. Buenos Aires, Dép. nat. d'Hyg.) SPIEGEL.

W. Wedemann, *Praktischen Verhältnissen angepasste Desinfektionsversuche mit Rohecaporit und Chlorkalk*. (Vgl. S. 122.) Laboratoriumsverss. nach der Battist-läppchenmethode ergeben sowohl bei Caporit wie bei Handelschlorkalk günstige Ergebnisse. Caporit zeigte gegenüber Chlorkalk eine Wrkg., die seinem ca. 2,2-fach höheren Gehalt an wirksamem Cl entsprach. Prakt. Verss. im Stall sowie bei Eisenbahn-Viehtransportwagen, Jauche etc. verliefen weniger günstig. (Arb. a. d. Reichsgesundheitsamt 55. 89—105. 1924.) BORINSKI.

Georg Lockemann und Werner Ulrich, *Über „Bacillo“*. Bacillo erwies sich dem Lysol annähernd gleichwertig, dem Liquor Cresoli saponatus etwas überlegen. (Desinfektion 9. 176—78. 1924.) BORINSKI.

Lloyd W. Cyrenius, New York, V. St. A., *Verfahren zur Überführung stark wirksamer Arzneimittel in eine bei subcutanen oder intramuskulären Injektionen vom Organismus langsam resorbierbare Form*. Man mischt in W. l. Arzneimittel, wie HgCl₂, As₂O₃-Salze, Fe-Salze, Strychnin, Chininsalze, Organpräparate, wie die wirksamen Bestandteile der Hypophyse, mit einem Anästheticum u. einem weichen Fett, emulgiert einen anderen Teil des Arzneimittels mit einem Lösungsm. u. einem harten neutralen Fett, u. emulgiert die Emulsion mit der Mischung. — Z. B. wird HgCl₂ mit Campher, Phenol u. hydriertem, säurefreiem Baumwollsamöl von hohem F. erhitzt u. erkalten gelassen, wobei das Gemisch zu einer halbfesten M. erstarrt. Dann wird eine Lsg. von HgCl₂ in Glycerin mit einem weichen Fett von Butter- oder Schmalzkonsistenz gemischt u. gründlich emulgiert, diese Emulsion wird mit der ersten Mischung gründlich emulgiert, wobei das HgCl₂ sich in hochdisperser Form in der Emulsion befindet u. sich nicht ausscheiden kann. Bei intramuskulären Injektionen der Emulsion wird das HgCl₂ so langsam resorbiert, daß bedeutend größere Mengen des Mittels als in rein wss. Lsg. injiziert werden können u. die Zahl der Injektionen wesentlich verringert werden kann. Reiz- oder Ätzwrkkg. treten hierbei nicht ein. Das in den Muskel injizierte Fett wird durch die Lipase u. die alkal. Säfte des Muskels in Alkalisalze von Fettsäuren u. Glycerin gespalten u. in dem gleichen Verhältnis wie das Arzneimittel vom Körper resorbiert. — Als Anästheticum kann man Emulsionen anderer Arzneimittel an Stelle von Phenol auch Novocain zusetzen. (A. P. 1510259 vom 30/10. 1919, ausg. 30/9. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

C. H. Boehringer Sohn, Niederingelheim a. R., *Für chirurgische Zwecke geeignetes Narkotisierungsmittel aus Acetylen*. Zu dem Ref. nach E. P. 205240;

C. 1925. I. 258 ist nachzutragen, daß die Reinigung des C_2H_2 von P-Verbb. mit einer unter der Bezeichnung *Heratol* bekannt gewordenen, CrO_3 enthaltenden M. erfolgt, von der mindestens 3 kg oder mehr für 5 cbm C_2H_2 zu verwenden sind. D. R. P. 406636 Kl. 30h vom 19/5. 1922, ausg. 24/11. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh., übert. von: **Jürgen Callsen**, Elberfeld, *Derivate basischer Oxyalkyläther*. Zu dem Ref. nach D. R. P. 398010; C. 1924. II. 1399 ist nachzutragen, daß die eine dem Arecolin ähnliche Wrkg. aufweisenden Prodd. als *Laxativa* in Form von subcutanen Injektionen therapeut. Verwendung finden. (A. P. 1518689 vom 14/2. 1924, ausg. 9/12. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen bei Köln a. Rh., übert. von: **Hans Hahl** und **Walter Kropp**, Elberfeld, *Herstellung eines Natrium-Vanadiumkomplexsalzes der Nitrilotriessigsäure (Triglykolamidssäure)*. Man mischt Nitrilotriessigsäure mit wss. Na_2CO_3 -Lsg., setzt Vanadinoxid V_2O_5 hinzu, erhitzt bis zur neutralen Rk. u. dampft die Fl. zur Trockne ein. — Die so erhaltene *Na-V-Komplexverb.* der Nitrilotriessigsäure, $[N:(CH_2CO_2Na)_3 \cdot (CH_2COO)_3V]$, bräunliches, amorphes Pulver, in W. mit gelber, bald nach Grün umschlagender Farbe l.; die wss. haltbare Lsg. wird durch Mineralsäuren blau gefärbt, findet als *Antihueticum* therapeut. Verwendung. (A. P. 1517003 vom 14/2. 1924, ausg. 25/11. 1924.) SCHOTTL.

William James Penfold, Melbourne, Australien, *Gesteigerte Gewinnung von Serumpräparaten*. (D. R. P. 406833 Kl. 30h vom 2/11. 1920, ausg. 3/12. 1924. Aust. Prior. 28/11. 1919. — C. 1921. II. 471.) SCHOTTLÄNDER.

Winford P. Larson, Minneapolis, Minnesota, V. St. A., *Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von Impfstoffen*. In einer Fl. von niedriger osmot. Spannung aufgeschwemmte Bakterienkulturen werden mit einem in der Fl. l. Gase unter Druck behandelt, bis die Fl. u. die Bakterienleiber mit dem Gase gesätt. sind u. hierauf der Druck plötzlich aufgehoben, so daß durch die plötzliche Expansion des Gases die Bakterien abgetötet u. zertrümmert werden u. den Zellinhalt abgeben können. — Z. B. werden die Bakterienkulturen in CO_2 unter Druck enthaltendem dest. W. suspendiert u. so lange unter Druck gehalten, bis die Bakterienzellen mit der CO_2 gesätt. sind. Hierauf wird der Druck plötzlich aufgehoben. Das Verf. bietet einerseits den Vorteil, daß die Proteinkörper der Bakterien keine Denaturierung erleiden, wie bei der sonst erforderlichen Hitzebehandlung, u. daß andererseits die wirksamen Bestandteile (Antigene) in kolloidaler fein verteilter Form gewonnen werden u. so besser immunisieren können als die üblichen aus festen Teilchen bestehenden Impfstoffe. — Eine zur Ausführung des Verf. geeignete Vorr. besteht aus einem CO_2 unter Druck enthaltenden Gasbehälter, der durch einen Stutzen mit einem innen verzinnten Stahlrohr verbunden ist. Dieses Rohr ist oben durch eine Haube verschlossen u. enthält am Boden im Inneren eine Spiralfeder. In das Stahlrohr ist kommunizierend u. mit genügendem Spielraum zwischen den Wandungen beider ein oben offenes Glasrohr eingesetzt, das auf der Spiralfeder ruht. Ein zweites Glasrohr befindet sich im ersten, ist oben mit einer Muffe verschlossen u. unten offen u. reicht bis zum Boden des äußeren Glasrohr, in dem sich etwa $\frac{3}{4}$ gefüllt die wss. Bakteriensuspension befindet. Haube u. Muffe der beiden Röhren sind durch Regulierschrauben u. Ventile verschließbar. Beim Öffnen der Verschlüsse füllt sich zunächst Stahlrohr u. äußeres Glasrohr mit der unter Druck stehenden CO_2 ; diese löst sich in der Bakterienflüssigkeit u. drückt gleichzeitig die Fl. durch das innere Glasrohr durch einen Auslaß in den oberen Raum der Stahlrohrhaube, wobei das Gas expandiert u. seine abtötende u. zertrümmernde Wrkg. auf die Bakterienleiber ausübt. Durch ein im oberen Raum der Haube befindliches Auslaßrohr wird dann der fertige Impfstoff abgelassen. (A. P. P. 1517844 vom 21/3. 1918, ausg. 2/12. 1924 u. 1517845 vom 27/3. 1918, ausg. 2/12. 1924.) SCHOTTL.

John Edmond Rew, Niagara Falls, New York, V. St. A., *Medizinisches Räucher-
mittel*, bestehend aus Galgantwurzel, Holzkohle u. Muskatnuß. — Man formt das
gepulverte Gemisch entweder zu Tabletten oder imprägniert mit ihm Baumwoll-
dochte. Der beim Verbrennen entwickelte Rauch dient zur Heilung von Zahn-
schmerzen, Bronchitis, Schnupfen, Asthma, Herzklopfen, Kopfschmerzen und Heu-
fieber. (A. P. 1519053 vom 25/4. 1923, ausg. 9/12. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

Perley Staples Brown, Drumheller, Alberta, Canada, *Herstellung eines Trägers
für medizinische und kosmetische Pasten*. Kreidiger Ton (*Bentonit*) wird mit W.
aufgerührt, von den Verunreinigungen befreit u. bis zur Verdampfung des W.
erhitzt. Der reine, feingepulverte Bentonit wird dann in reinem W. suspendiert
u. mit Ölen, Drogen, Salzen oder Essenzen zu den Pasten verarbeitet. (Can. P.
238632 vom 24/3. 1923, ausg. 18/3. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

Nazik Shahapzian, Washington, Columbia, V. St. A., *Heilsalbe*, bestehend aus
Sesamöl, Hammeltalg, Bienenwachs, weißer Seife, Teer u. Mastixharz. (A. P. 1518365
vom 23/6. 1923, ausg. 9/12. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

Shepherd Chemical Company, übert. von: **John P. Shepherd**, Chicago,
Illinois, V. St. A., *Zahnpaste*, enthaltend Cholesterin u. Jod. — Die Menge des
Cholesterins u. J darf höchstens 10% der ganzen Mischung betragen. Das
Cholesterin dient zur schnelleren Absorption des J durch das Zahnfleisch. Man
vermischt z. B. Kreide, Glycerin, gepulverten Zucker, Süßholzwurzel, etwas K-Citrat,
Wintergrünöl, Thymol, Menthol u. Honig mit 8% Cholesterin u. 1 $\frac{1}{2}$ % J. (A. P.
1484415 vom 20/2. 1920, ausg. 19/2. 1924. E. P. 218222 vom 4/2. 1924, ausg.
20/8. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

Frank P. Giannandrea, Rosebank, New York, V. St. A., *Haarwaschmittel*,
bestehend aus einem wss. Auszug von Teeblättern, Zimtrinde u. Hafer, dem zur
Konservierung A. zugesetzt ist. (A. P. 1508785 vom 7/6. 1921, ausg. 16/9.
1924.) SCHOTTLÄNDER.

Antonio G. Calabro, Boston, Massachusetts, V. St. A., *Mittel zur Haar- und
Kopflege*, bestehend aus einer Lsg. oder Suspension von Citronensaft, Olivenöl,
gepulvertem S, Bergamottöl u. Na₂B₄O₇ in 95%ig. A. — Zum Gebrauch wird das
Mittel in den Haarboden eingerieben. Es dient zur Beseitigung von Schuppen u.
Entzündungen der Kopfhaut. (A. P. 1516 562 vom 6/7. 1923, ausg. 25/11.
1924.) SCHOTTLÄNDER.

Dame Pierre Lamarre und Augusta Cochez, Montreal, Quebec Canada,
Mittel zur Kräftigung des Haarwuchses, bestehend aus A., Olivenöl, Borsäure u.
Glycerin. (Can. P. 238391 vom 8/2. 1923, ausg. 4/3. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

Eugen Seyfferth, Berlin, und **Rheinisch-Westfälische Sprengstoff A.-G.**,
Abteilung Nürnberg, vormals **H. Utendoerffer**, Nürnberg, *Radioaktive plastische
Massen*. (E. P. 196518 vom 28/6. 1922, ausg. 17/5. 1923. — C. 1923. IV. 626
[F. P. 553 100].) SCHOTTLÄNDER.

G. Analyse. Laboratorium.

Dartrey Lewis, *Ein Prüfungsapparat für Temperaturanzeiger*. Der App., dessen
Einrichtung ohne die beigegebenen Abbildungen nicht geschildert werden kann,
ist dazu bestimmt, Temperaturanzeiger u. -registrierapp., die mit Thermoclementen
betrieben werden, einfach u. schnell auf ihre Genauigkeit zu prüfen. (Journ. Scient.
Instruments 2. 45—50. 1924.) BÖTTGER.

K. F. Tromp, *Ein selbsttätiger Gasabschluß*. Es wird eine verhältnismäßig
einfache Vorr. beschrieben, die bei mit Gas beheizten App. die Gaszufuhr sofort
u. mit Sicherheit abschließt, sobald aus irgend einem Grunde Wassermangel ein-
tritt. Der zunächst für das automat. Calorimeter von JUNKERS & Co., Dessau be-

stimmte App. bedarf keinerlei Wartung, wie z. B. elektr. Alarmanlagen, u. ist auch für andere Zwecke vorteilhaft zu verwenden, so bei der Herst. von dest. W., bei Extraktionsanlagen u. in abgeänderter Form auch zum Löschen von Gasflammen nach einer vorher genau bestimmten Zeit. (Het Gas 44. 305—8. 1924. Utrecht.) W.

H. Ebert, *Kritisches zur Bewertung von Hochvakuumpumpenmodellen*. Von den 4 Faktoren, welche bei der Bewertung der Hochvakuumpumpenmodelle vornehmlich in Betracht kommen: 1. das erforderliche Vorvakuum, 2. das erreichte Endvakuum, 3. die Sauggeschwindigkeit, 4. die Betriebssicherheit ist die Frage des Vorvakuums nicht mehr ausschlaggebend, seitdem bei geeigneter Wahl der Vor- u. Hauptpumpe nur eine Zwischenstufe erforderlich ist; vielmehr sind die beiden Forderungen eines sehr hohen Endvakuums u. einer großen Sauggeschwindigkeit von allein maßgebender Bedeutung u. gehören, wie des Näheren ausgeführt wird, eng zusammen, schon deshalb, weil man {mittels der Sauggeschwindigkeit auf die Größe von Drucken schließen kann, die unterhalb der Grenze der meßbaren Drucke (10^{-7} mm Hg) liegen. Hinsichtlich des 4. Punktes wird darauf hingewiesen, daß aus Stahl gebaute Modelle in bezug auf Haltbarkeit den augenblicklichen Anforderungen vollauf genügen. Bei dem Vergleich der einzelnen Pumpenmodelle sollte auch der Wirkungsgrad berücksichtigt werden. (Ztschr. f. Instrumentenkunde 44. 497—500. 1924. Charlottenburg.)

BÖTTGER.

Guy Barr, *Die Kekulé'sche Wasserluftpumpe*. Bei der nach demselben Prinzip wie die Sprengel'sche Quecksilberluftpumpe arbeitenden Vorr. wird die Luft beim Herabfließen aus einer weiteren in eine engere Röhre in Blasenform mitgerissen. In der Abhandlung sind zwei Ausführungsformen skizziert. (Journ. Scient. Instruments 2. 28.)

BÖTTGER.

Hans Schmalfuß und **Hans Werner**, *Über einen äußerst einfachen und wirksamen Extraktionsapparat für feste Stoffe bei erhöhter Temperatur*. Mit einfachen Mitteln herstellbarer App. nach Art des Schacherl'schen Extraktionsapp. für Fl. Leistet das Doppelte wie der Soxhlet'sche App. (Abbildung.) (Journ. f. prakt. Ch. 108. 355—57. 1924. Hamburg, Univ.)

LINDENBAUM.

W. E. Beer, *Notizen für Laboratorium und Werkstatt. Temperaturregulator und Registriervorrichtung*. Vf. beschreibt zwei Vorr., von denen die eine die Temp. eines elektr. Ofens bis auf $\pm 1\%$ reguliert, falls sie 300° nicht übersteigt, während die andere die Temp. von 5 Öfen von 5 zu 5 Min. selbsttätig auf demselben Blatt Papier aufzeichnet. (Journ. Scient. Instruments 2. 61—63. 1924.)

BÖTTGER.

Arnold Lassieur, *Eine ökonomische Anode für die Schnellelektroanalyse*. Vf. weist daraufhin, daß der von BERTIAUX (Bull. Soc. Chim. de France [4] 35. 1030; C. 1924. II. 2065) beschriebene App. [mit rotierender Anode auf denselben Prinzipien beruht, wie der vorher von KLING u. Vf. (Chimie et Industrie 4. 457; C. 1921. II. 714) in Beschreibung u. Abbildung gegebene. Die geringen Unterschiede beider werden besprochen. Wegen des hohen Wertes des Pt wird die Oberfläche der Anode so weit wie möglich vermindert, u. [eine kleine, ökonom. Anode wird beschrieben. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 35. 1530—32. 1924.) Jos.

R. & J. Beck, Ltd., *Neue Instrumente: das Londoner Baby-Mikroskop*. Beschreibung eines Mikroskops, welches zerlegt in einem Kasten von den Dimensionen $5\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times 2$ Platz findet, so daß es in einer Rocktasche untergebracht werden kann. Das aufgestellte Instrument ist von hinreichender Standfestigkeit. Seine Tubuslänge kann bis auf 160 mm erhöht werden. (Journ. Scient. Instruments 2. 60—61. 1924.)

BÖTTGER.

P. Liebesny und **H. Schwarz**, *Registrieremethode zur gleichzeitigen Bestimmung des Sauerstoffverbrauchs und der Kohlensäureabgabe*. Die B. der CO_2 wird fortlaufend gewichtsanalyt. gleichzeitig mit der Feststellung des O_2 -Verbrauches registriert. (Biochem. Ztschr. 154. 191—94. 1924. Wien, Univ.)

WOLFF.

Hermann Schmidt, *Zur spektrophotometrischen Bestimmung der Temperatur glühender Körper*. Vf. bespricht die Bedeutung des Absorptionsvermögens eines glühenden Körpers für die Pyrometrie. Besonders bei der Temperaturbest. nach der Methode der logarithm. Isochromaten hängt die Bedeutung des Meßergebnisses von dem spektralen Verlauf des Absorptionsvermögens ab. Ist die Farbtemp. des glühenden Körpers von der Wellenlänge unabhängig, dann läßt sie sich durch Ermittlung des Strahlungsmaximums bestimmen. Ist für einen Strahler $\lambda_m T = \text{Konst.}$, u. bilden die Isochromaten ein Strahlenbüschel, dann muß das Absorptionsvermögen konstant sein. (Naturwissenschaften 12. 1162—65. 1924. Düsseldorf, Kaiser Wilhelm Institut f. Eisenforschung.) **BECKER.**

W. E. L. Brown, *Messung der Wasserstoffionenkonzentration mittels Glaselektroden*. Mit der Lsg., deren $[H^+]$ ermittelt werden soll, wird eine an eine Glasröhre angeblasene, sehr dünnwandige Glaskugel (Wandstärke 0,03 mm, Durchmesser 2 cm) gefüllt, die in eine Lsg. von bekannter $[H^+]$ getaucht wird. Zwischen den beiden Lsgg. entsteht dann eine von der $[H^+]$ abhängige Potentialdifferenz, die dadurch gemessen wird, daß man jede der Lsgg. mit einer Kalomelektrode verbindet, die ihrerseits an ein Quadrantenelektrometer angeschlossen sind. Die Schaltung ist in ihren Einzelheiten in einer Skizze erläutert, ebenso das Verf. bei der Messung der Potentialdifferenz mit dem Elektrometer, welche wegen des hohen Widerstandes der Elektrode besondere Maßnahmen in bezug auf die Isolierung erfordert. Die Elektrode ist besonders zur Ermittlung der $[H^+]$ in pflanzlichen u. tier. Fl. bestimmt. (Journ. Scient. Instruments 2. 12—17. London, Univ.) **BÖTTGER.**

M. N. J. Dirken, *Ein Apparat zur möglichst schnellen Ausführung zahlreicher Gasanalysen*. Die App. von PETERSON u. HALDANE sind so abgeändert worden, daß die zur Ausführung einer größeren Zahl von Analysen erforderliche Zeit erheblich vermindert wird. Die erreichbare Genauigkeit beträgt wie bei den ursprünglichen App. 0,02 u. 0,04%, je nach der Größe der Gasbürette (15 u. 5 cm). Das in der Bürette abgemessene Gasvol. wird in die Absorptionsvorr. übergeführt, welche von der Bürette getrennt u. in eine Schüttelvorr. gebracht wird. Während sich die Absorption vollzieht, wird eine neue Gasprobe in die Bürette u. in eine zweite Absorptionsvorr. gebracht. Bei den mitgeteilten Analysen handelt es sich um die Absorption von 2 Gasen (O_2 , CO_2); die dazu dienende Vorr. besteht deshalb aus zwei Gefäßen, die durch eine mit Hahn versehene Capillarröhre in Verb. stehen. Eine neue Vorr. zur Entnahme von Gasproben wird beschrieben. (Journ. Scient. Instruments 2. 55—60. 1924.) **BÖTTGER.**

Joseph Švéda, *Gasometrische Bestimmungen durch Verbrennung mit Kupferoxyd*. Teil I. Es wird eine Methode ausgearbeitet zur gasometr. Best. brennbarer Gase durch Oxydation mittels CuO , das, in einem porösen Tiegel in das Eudiometer eingeführt, elektr. auf 280—290° erhitzt wird. Beimengung von O_2 ist nicht erforderlich. Bzgl. der Apparatur vgl. Original. Die Belege zeigen, daß CO bei 290° quantitativ oxydiert wird. Analysen von mit N_2 verd. H_2 ergaben Abweichungen von 0,03—0,15% vom theoret. Wert, trotz nicht allzufeiner Meßgeräte. (Chem. News 130. 1—5. Prag, KARLS-Univ.) **HERTER.**

Elemente und anorganische Verbindungen.

Albin Kurtenacker und Karl Bittner, *Ein Verfahren zur Analyse eines Gemisches von Sulfid, Sulfit und Thiosulfat auf jodometrischem Wege*. Von der Formaldehydmethode zur Best. von Sulfit u. Thiosulfat nebeneinander (vgl. Ztschr. f. anal. Ch. 64. 56; C. 1924. II. 868) ausgehend, haben Vf. eine jodometr. Methode zur Best. von Sulfid, Sulfit u. Thiosulfat nebeneinander ausgearbeitet. In einem Teil der zu untersuchenden Lsg. wird die Summe der drei S-Verbb. durch Titration mit angesäuerter Jodlsg. bestimmt. In einem andern Teil werden Sulfid u. Thiosulfat

zusammen bestimmt. Nach Fällung des Sulfids mit Zn-Acetat wird, ohne den Nd. abzufiltrieren, mit W. verd., CH_2O zugesetzt, mit Essigsäure angesäuert, ein Überschuß an J_2 zugegeben, kräftig geschüttelt u. mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ zurücktitriert. Sulfit wird dabei nicht oxydiert. In einem dritten Teil wird Thiosulfat allein bestimmt, indem nach dem Auffüllen auf ein bestimmtes Vol. ZnS abfiltriert wird. In einem gemessenen Teil des Filtrats wird Thiosulfat neben Sulfit mittels CH_2O jodometr. bestimmt. Die Methode kann prakt. bei Unters. der Sodamutterlaugen angewandt werden, da Carbonat die Best. nicht stört. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. **141**. 297 bis 303. 1924. Brünn, Deutsche Techn. Hochsch.) JOSEPHY.

C. S. Marvel und V. du Vigneaud, Ein neues organisches Reagens zum Nachweis von Nitraten und Perchloraten. Das früher (vgl. Journ. Americ. Chem. Soc. **46**. 2093; C. 1924. II. 2335) von Vff. beschriebene Chlorhydrat des *p*-Nitrobenzoesäureesters von α -Phenyl- β -diäthylaminoäthanol gibt noch mit 0,005-n. Nitratslsgg. in Abwesenheit od. Ggw. von weinl. verd. HCl nach längerem Stehen einen Nd. des Nitrats der Base, hiervon sind bei 25° ca. 0,0310 g l. in 10 ccm W. Perchlorat der Base, $\text{C}_{10}\text{H}_{22}\text{O}_4\text{N}_2$, HClO_4 , entsteht noch als Nd. aus einer 0,0025-n. Perchloratlg., es scheidet sich aus konz. Lsg. anfangs in zähen Zustände ab u. wird bald kristallin; aus A. hellgelbe Krystalle, F. 114° ; 0,0296 g sind bei 25° l. in 25 ccm W. Ein kristallin. Nd. entsteht auch in Ggw. von HCl mit Jodid, Oxalat u. Nitrit, letzterer ist mit dem Nitratnd. ident.; infolge Zers. von HNO_3 entsteht wahrscheinlich HNO_2 ; in neutraler Lsg. entsteht mit Nitrit nicht sofort ein Nd.; Bromat gibt in saurer Lsg. einen öligen, in neutraler Lsg. keinen Nd.; Thiocyanat u. Dichromat geben sowohl in saurer als auch neutraler Lsg. einen öligen Nd. (Journ. Americ. Chem. Soc. **46**. 2661—63. 1924. Urbana [Ill.], Univ.) HABERLAND.

Claude Rimington, Bemerkung über die Wirkung von Ammoniumsulfat und anderer Salze auf die colorimetrische Bestimmung des Phosphors. Bei dem colorimetr. Verf. von BBIGGS (Journ. Biol. Chem. **53**. 13; C. 1922. IV. 739) verlangsamt $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ in Konz. von $> 1,4$ -n. deutlich die Entw. der Färbung. Ist diese einmal eingetreten, so stört der Zusatz dieses Salzes nicht. Der Einfluß der verschiedenen Konz. wird gemessen u. in Kurven wiedergegeben. Ebenso wird für die Na-Salze von Oxalsäure, Citronensäure, H_2SO_4 u. H_3P die Konz. bestimmt, die störend auf die Rk. wirkt. Sie liegt mehr oder weniger über derjenigen, die infolge der Anwendung dieser Salze als Gerinnungshinderer vorzuliegen pflegt, bei NaF allerdings sehr nahe daran. (Biochemical Journ. **18**. 1297—1300. 1924. Cambridge, Biochem. Lab.) SPIEGEL.

R. B. Smith und P. M. Giesy, Die Alkalität von Magnesiamilch, bestimmt durch die Wasserstoffelektrode. II und III. (I. vgl. Journ. Amer. Pharm. Assoc. **12**. 955; C. 1924. I. 576.) In der vorigen Arbeit gaben die Vff. an, daß p_{H} bei Magnesiamilch 10,51 sei. Bei einem Vers. fiel beim Freiwaschen der Milch (p_{H} 13,11) von Alkali p_{H} auf 10,20. Weitere Verss. zeigten, daß p_{H} reiner Magnesiamilch zwischen 10,51 u. 10,54 liegt. Die Angaben der U. S. P. über die Prüfung sind unzuverlässig; die elektrometr. p_{H} -Best. ist genauer. — Beim Studium der Einw. von MgCO_3 ergab sich, daß dieses nach gutem Waschen p_{H} 10,00 bei 25° besitzt; wird dazu $\text{Mg}(\text{OH})_2$ gegeben, so steigt p_{H} der Mischung auf 10,17. Das Carbonat erniedrigt zwar die Werte für Magnesiamilch, aber nicht in dem Maße, daß das früher erhaltene Ergebnis erklärt wird. (Journ. Amer. Pharm. Assoc. **13**. 1118—19. 1119—20. 1924. Brooklyn [N. Y.], Lab. E. R. SQUIBB & Sons.) DIETZE.

J. H. de Boer und E. A. van Arkel, Die Trennung von Zirkonium und Hafnium durch Krystallisation ihrer Ammoniumdoppelfluoride. Vff. arbeiten nach der Methode von HEVESY u. JANTZEN (Chem. News **127**. 353; C. 1924. I. 1165), doch hatten die von Vff. analysierten Mineralien einen viel geringeren Hf-Gehalt. Der Höchstgehalt war 10% Hf bezogen auf Zr in einem „Zirkit“

mit 1% Hf wurde die Trennung ebenfalls durchgeführt. Die Erze wurden in Graphittiegeln mit der 5-fachen Menge NaHSO_4 geschmolzen, die Schmelze wurde auf eine Steintafel gegossen u. noch h. in W. gebracht. Aus der Sulfatlg. wurden nach Filtration die Metalle mit NaOH gefüllt, die Hydroxyde durch Dekantieren ausgewaschen, dann in HCl gel. Die Lsg. wurde eingedampft. Die Oxychloride von Hf u. Zr wurden von den übrigen Metallen durch Waschen mit alkoh. HCl befreit. Zr u. Hf wurden darauf aus den Oxychloriden mit NH_4OH wieder als Hydroxyde gefällt, die in einer h. Lsg. von Ammoniumdifluorid gel. wurden. Beim Abkühlen kristallisierten die Ammoniumdoppelfluoride aus. Ein Überschuß des sauren Fluorids ist zu vermeiden, da sonst statt $(\text{NH}_4)_2\text{ZrF}_6$ u. $(\text{NH}_4)_2\text{HfF}_6$ die Verb. $(\text{NH}_4)_3\text{ZrF}_7$ u. $(\text{NH}_4)_3\text{HfF}_7$ auskristallisieren. Die Doppelfluoride werden auf verschiedene Arten durch fraktionierte Krystallisation getrennt. Zur Erläuterung sind einige Beispiele angeführt. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 141. 284—88. 1924.) Jos.

A. E. van Arkel und J. H. de Boer, *Die Trennung des Zirkoniums von anderen Metallen, einschließlich Hafnium, durch fraktionierte Destillation.* (Vgl. vorst. Ref.). Beim Erhitzen eines Gemisches von ZrCl_4 u. PCl_5 entsteht eine Verb. $2\text{ZrCl}_4 \cdot \text{PCl}_5$, welche sich bei ca. 416° gut dest. läßt. Mit POCl_3 entstand eine bei 363° destillierbare Verb. $2\text{ZrCl}_4 \cdot \text{POCl}_3$, die beim Abkühlen zu einer glasigen M. erstarrte, während die erste eine harte kompakte M. bildete. Durch Dest. dieser Verb. gelang es, Zr von den Elementen, die es in seinen Erzen begleiten, wie Si, Fe, Hf, Ti, Th, Al u. B, zu trennen. Die Herst. der Additionsverb. u. der Gang der fraktionierten Dest. sind im einzelnen beschrieben. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 141. 289—96. 1924. Eindhoven, Philips' Glühlampenfabriken A.-G.) Jos.

H. Schottky, *Beiträge zum metallographischen Nachweis des Schwefels und des Phosphors. I. Versuche über die Baumannsche Schwefelprobe.* Nach Behandlung der Baumannschen Schwefelprobe werden die Verff. zur Unterscheidung von Zementit bzw. Ledeburit vom Phosphideutektikum nachgeprüft u. abgeändert. MATWEJEFF's Angaben konnten bestätigt werden, daß man beide Bestandteile durch Ätzen mit neutralen bzw. alkoh. Natriumpikrat unterscheiden könne. Neutrales Pikrat dunkelt nur das Phosphid, alkoh. Natriumpikrat sowohl Zementit wie Phosphid. (Kruppsche Monatshefte 5. 93—98. 1924.)
WILKE.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Archibald Neil Currie, *Eine Methode zur Bestimmung kleiner Mengen Kupfer in Geweben.* Colorimetr. Best. auf Grund der B. von Scheeles Grün. Als Reagens wird eine Lsg. von wasserfreiem AsCl_3 in verd. NaOH verwendet. Das Gewebe wird nasser Verbrennung unterworfen, der anorgan. Rückstand mit h. W., eine Spur verd. HNO_3 enthaltend, ausgezogen, das Filtrat verdampft, mit h. verd. HCl aufgenommen, mit H_2S behandelt, der Nd. in h. verd. HNO_3 gel., die Lsg. zur Trockne gebracht u. der Rückstand durch Erhitzen in CuO verwandelt, dann mit 2 Tropfen 0,1% ig. H_2SO_4 gel. u. auf 6 cem aufgefüllt. Die Rk. ist empfindlich bis 1:135000 CuSO_4 . Die Konz. darf nicht so stark sein, daß ein Nd. entsteht. Erwärmen ist zu vermeiden. Ggw. von Fe u. Mg stört. (Biochemical Journ. 18. 1224—26. 1924. Glasgow, Royal Cancer Hosp.)
SPIEGEL.

Yuzuru Okuda und Keiichi Sanada, *Eine Methode zur Bestimmung von Taurin in Muskeln.* 5 g frisches oder 1 g getrocknetes Fleisch (von Mollusken) werden verrieben u. im Mörser erst mit k., dann mit w. W. extrahiert, der Gesamtextrakt unter Zusatz von etwas Essigsäure gekocht u. das Koagulat beseitigt, das Filtrat nach Neutralisation mit Bleiessig unter Vermeidung eines Überschusses gereinigt, mit H_2SO_4 vom Pb u. mit $\text{Ba}(\text{OH})_2$ vom Überschuß der H_2SO_4 befreit. Im verbleibenden Filtrat wird der S nach KOCH u. UPSON (Journ. Americ. Chem. Soc.

31. 1355; C. 1910. I. 1381) oder DENIS (Journ. Biol. Chem. 8. 401; C. 1911. I. 348) bestimmt. (Journ. Coll. Agric. Tokyo 7. 77—80. 1919.) SPIEGEL.

W. Denis und J. L. Beven, *Verfahren zur Haltbarmachung von Blutproben zur Bestimmung der organischen Nichteisweißbestandteile*. 1 Tropfen Formalin auf 10 ccm Blut, sonst ausgezeichnet, hindert die Best. von Harnstoff u. Amino-N, zu viel macht auch das Blut dickfl. *Lackfarbigmachen* mit 7 Voll. W. erlaubt die Best. von Zucker noch nach 8 Stdn. vorzunehmen, dann fällt aber der Zucker rasch ab u. nimmt Rest-N zu. $Hg(CN)_2$, konserviert über 24 Stdn. hinaus nicht zuverlässig. Dasselbe leistet *Borax* (20 mg auf 10 ccm) bis 44 Stdn. bei Temp. bis 30°. *Na-Kieselfluorat* (100 mg auf 10 ccm) schützt 48 Stdn. macht aber Best. der Alkalireserve unmöglich u. erhöht den gesamten Rest-N. Nach *NaF* (60 mg auf 10 ccm) ist nach 48 Stdn. bei 28—31° die Menge von Zucker, Rest-N, Harnstoff, Kreatinin u. Harnsäure unverändert, kann auch die Alkalireserve bestimmt werden. Die von AMBARD empfohlene Beimischung von K-Phosphat zum NaF bietet keine Vorteile. (Journ. of laborat. and clin. med. 9. 674—79. New Orleans, Tulane Univ. school of med.; Ber. ges. Physiol. 29. 102. 1924. Ref. SCHMITZ.) SPIEGEL.

L. Baechler, *Über den Blutnachweis mit Benzidin*. Zum Blutnachweis verwendet man meistens eine frisch bereitete Lsg. einer Messerspitze Benzidin in 2—3 ccm Eg., die mit dem doppelten Vol. 3%ig. H_2O_2 -Lsg. versetzt wird. Nur der negative Ausfall der Probe ist sicher beweisend, da neben Blut auch andere Substanzen eine Grün- oder Blaufärbung hervorrufen können. Selbst die Reagenzien können zu Täuschungen Veranlassung geben, z. B. Eg. Man prüft diesen am besten durch Auflösen von 0,1 g Benzidin in 5 ccm Eg., u. versetzt mit 10 ccm H_2O_2 ; die Probe darf innerhalb 5 Min. höchstens gelb, aber nicht schmutzig grün bis braunrot werden. Die Ursache einer Rk. bei Eg., der eine Grünfärbung gab, war nicht zu ermitteln. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 63. 5—7.) DIETZE.

A. Verda und P. Regazzoni, *Harnstoffbestimmung im Blut*. Vorgeschlagen wird folgendes Verf.: Man läßt 20 ccm Blut koagulieren, gibt 10 ccm Serum, frei von Fibrin u. roten Blutkörperchen, in das Zentrifugierrohr u. fügt 10 ccm Reagens TANRET, modifiziert von FOSSE (2,71 g $HgCl_2$, 7,2 g KJ, 66 ccm Eg., dest. W. bis 100 ccm) zu. In ein ebensolches Rohr bringt man 10 ccm Harnstofflsg. (1% in 7%ig. NaCl-Lsg.) u. 10 ccm Reagens TANRET-FOSSE. Dann zentrifugiert man beide Röhren. 10 ccm der zentrifugierten Fl. bringt man in ein Röhren derselben Spezialform, setzt 10 ccm Eg. u. 3 ccm 10%ig. Xanthidrol-Lsg. (in CH_3OH) zu, läßt 1 Stde. ruhig absitzen, zentrifugiert alsdann 10 Min. u. verfährt in derselben Weise mit der Typ-Lsg. Nun liest man das Vol. der beiden Ndd. ab u. berechnet den Harnstoffgehalt im Blut; X ist das Vol. des Serum-Nd., a das des Nd. der Typ. Lsg.; dann ist x/a = die Menge Harnstoff in 1000 ccm Blut. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 63. 4—5. Lugano, Hygien. Kantonlab.) DIETZE.

Alberto Bizzarri, *Bemerkungen über die Technik der Reststickstoffbestimmung*. Um die gesamten Nichteisweißbestandteile des Serums im Filtrat zu erhalten, muß die Eiweißfällung (mit Trichloressigsäure) zentrifugiert u. der Bodensatz mehrfach ausgewaschen werden. Es wurden so 0,01—0,05% Harnstoff mehr gefunden. (Pathologica 16. 152—53. Torino, Osp. magg. di San Giovanni Battista; Ber. ges. Physiol. 29. 102. 1924. Ref. SCHMITZ.) SPIEGEL.

Willy Engelhardt, *Über die quantitative Bestimmung kleinster Wismutmengen im Harn*. Übertragung der colorimetr. Best. des Quecksilbers als Sulfid nach AUTENRIETH-MONTIGNY auf Bi. (Dermatol. Ztschr. 41. 287—94. Gießen, Univ.; Ber. ges. Physiol. 28. 439. 1924. Ref. SCHMITZ.) SPIEGEL.

Henry Cohen, *Die Bestimmung der Harnsäure nach der Methode von Benedict*. Es gelang nicht nach den Angaben von BENEDICT (Journ. Biol. Chem. 54. 233; C. 1923. II. 1016) oder FOLIN (Journ. Biol. Chem. 54. 153; C. 1923. II. 77) bei

dem benutzten Cyanid die Färbung im Blindvers. unterhalb des angeblichen Grenzwertes zu halten. Sie muß im Einzelfalle bestimmt u. als Korrektur bei der Ableseung des Wertes in der untersuchten Probe verwendet werden. Dann erhält man in einem weiten Bereiche der Konz. genaue Werte. (Biochemical Journ. **18**. 1327—29. 1924. Univ. of Liverpool.) SPIEGEL.

William White Taylor, *Die Bestimmung der Glucose in physiologischen Flüssigkeiten durch die Reduktion von Kupfersalzen*. Glucoselsg., mit n. Harn verd., zeigt sowohl gegen das Reagens von FOLIN u. MC ELLROY wie gegen das von BENEDICT u. gegen Fehlingsche Lsg. stärkeres Reduktionsvermögen als die gleiche Lsg., mit W. verd. Harnstoff ist dabei unwirksam, NH₃ nur in zu vernachlässigendem Grade wirksam, dagegen wurde die Red. gesteigert durch *Harnsäure* u. *Kreatinin*. Das letztere wirkt unregelmäßig, verzögert ferner schon in kleiner Menge die gesamte Red. so, daß die Titration nicht in den vorgeschriebenen 8 Min. durchgeführt werden kann. (Biochemical Journ. **18**. 1232—37. 1924. Univ. of Edinburgh.) SPIEGEL.

J. F. Mc Clendon, *Die Bestimmung der Acidität und des p_H des Magens*. Die freie HCl des Mageninhaltes läßt sich unter Anwendung von Bromphenolblau als Indicator titrieren. Die [H⁺] kann colorimetr. unter Benutzung von *Chinaldinrot* (vgl. Journ. Biol. Chem. **59**. 437; C. 1924. II. 694) bestimmt werden, indem man p_H entsprechend der durch die Farbe angezeigten Dissoziation nach einer vom Vf. mitgeteilten Tabelle berechnet. (Proc. of the soc. f. exp. biol. and med. **21**. 341—42. Minneapolis, Univ. of Minnesota; Ber. ges. Physiol. **28**. 414. 1924. Ref. KRZYWANEK.) SPIEGEL.

Raestrup, *Über den Nachweis von Benzol bei Vergiftungen*. Das feinerkleinerte Untersuchungsmaterial wird in einem im Original abgebildeten App. erhitzt u. das abdest. Bzl. in dem U-Rohr aufgefangen, das in eine Eis-NaCl-Mischung taucht u. vor Beginn der Dest. durch den verschleißbaren trichterförmigen Ansatz mit einem feinen Staub von Sudan beschickt wird. Die ersten Dämpfe läßt man frei durchstreichen u. kühlt erst, wenn die Überleitungsröhren h. werden. Man beobachtet dann bei Ggw. von Bzl. das Auftreten weißer Dämpfe, die beim Zusammentreffen mit dem Sudan dieses lösen u. in dem gekühlten Teil des U-Rohres sich zu einem weißen Belag verdichten. Hebt man das Rohr aus der Kältemischung, so tritt eine allgemeine kirschrote Verflüssigung des Sudans ein. Auf bekannte Weise läßt sich das Bzl. in dem U-Rohr auch nitrieren. Das Verf. ist besonders zum raschen Nachweis sehr kleiner Mengen Bzl. geeignet. (Dtsch. Ztschr. f. d. ges. gerichtl. Medizin **4**. 337—43. 1924.) BORINSKI.

H. W. Knipping, *Beitrag zur Technik der Gasstoffwechseluntersuchung*. Verbesserungen an dem früher (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin **41**. 363; C. 1924. II. 519) beschriebenen App. (Ztschr. f. d. ges. exp. Medizin **43**. 656—58. 1924. Hamburg, Univ.) WOLFF.

Edward E. Swanson, *Die Standardisation und Stabilisation von Aconitpräparaten II*. (I. vgl. Journ. Amer. Pharm. Assoc. **12**. 957; C. 1924. I. 578.) Aus den Verss. ergab sich, daß die Verschlechterung der Aconittinkturen durch Zusatz einer Säure zu dem fertigen Perkolat oder Menstruum verzögert bzw. verringert werden kann. Die Verss. über die Zers. der reinen Alkaloide des Aconits zeigten, daß diese sich in einer sauren alkoh. Lsg. nicht zers. Die Verschlechterung der Tinkturen u. Fluidextrakte wird jedenfalls durch die Zers. oder Hydrolyse der Alkaloide verursacht u. kann als eine Wrkg. der [H⁺] betrachtet werden. (Journ. Amer. Pharm. Assoc. **13**. 1108—12. 1924.) DIETZE.

A. Stohmann, *Die Capillaranalyse und ihre Anwendung bei der Arzneimittel-Normung*. Ausführliche Besprechung der Capillar-Unterss., der Apparatur, der Papiersorten, der Arbeitsbedingungen, Rk.-Empfindlichkeit, Anwendungsmöglich-

keiten usw. Zunächst werden die Tinkturen behandelt. (Pharm. Ztg. 70. 27—29. Zwickau.)

DIETZE.

David I. Macht und John C. Krantz, *Ein phytopharmakologisches Verfahren zur Prüfung von Digitalis*. Die Vf. stellten Verss. an, um zu ermitteln, ob man die übliche physiol. Wertbest. von Digitalis nicht durch eine solche an Pflanzen ersetzen kann. Es scheint dies in der Tat möglich zu sein. Verwendet wurden Keimlinge von *Lupinus albus*, die unter bestimmten Verhältnissen in SHIVES Nährlg. (10,4 cem 0,5 molare Lsg. von $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, 30 cem 0,5 molare Lsg. von MgSO_4 u. 36 cem 0,5 molare Lsg. von KH_2PO_4) erzeugt wurden. Die Länge der ausgetriebenen Wurzeln wurde als Maßstab genommen. Gleichzeitig wurden Tierverss. mit Katzenherzen angestellt. Es wurde gefunden, daß das Wachstum der Keimlinge umgekehrt proportional der Konz. der Tinktur aus Digitalisblättern in der Nährlg. ist. Andere Arten Tinktur aus anderen Digitalisblättern waren abweichend, aber relativ konstant. Die Abweichungen zeigten sich in demselben Verhältnis auch bei Katzen. Die relative Giftigkeit zweier verschiedener Digitalistinkturen auf Lupinenkeimlinge war im Verhältnis 107,6% zu 100%, u. auf das Katzenherz 11,28 zu 10,48, die Resultate stimmten also vorzüglich überein. (Journ. Amer. Pharm. Assoc. 13. 1115—17. 1924. Baltimore [M. D.] JOHNS HOPKINS UNIV.)

DIETZE.

W. Peyer, *Über den Aschengehalt der Drogen und seine Bestimmung*. 2 bis 4 bis (wenn irgend möglich) 5 g Substanz werden lufttrocken in Porzellan-Glühschälchen von 4—5 cm Durchmesser verascht. Die Schalen werden zunächst über kleiner Flamme allmählich erhitzt, wobei man etwaige Dämpfe brennen läßt; nach u. nach erhitzt man stärker. Bei zu starkem Erhitzen sintern Phosphate u. Chloride, durchziehen die Kohleteilchen u. hindern die Verbrennung. Die Flamme wird zeitweise entfernt. Läßt sich völlige Veraschung nicht erreichen, so wendet man das vom D. A.-B. vorgeschlagene Auslageverf. an. Vorzuziehen ist es, die erkaltete Kohle mit W. zu befeuchten u. die harten Krusten mit Pistill zu verreiben. Der Schaleninhalt wird auf dem Wasserbade u. Trockenschrank getrocknet u. erneut, zuerst langsam geglüht. Vorteilhaft ist es, einige Tropfen $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ - oder NH_4NO_3 -Lsg. zuzufügen. Man soll bei möglichst niedrigen Temp. glühen, um keine Verflüchtigung der Alkalien zu bewirken. — Zur Best. des „Sandes“ bringt man in das Schälchen 10 cem HCl (10%), erhitzt auf dem Wasserbade, dekantiert, filtriert das Überstehende durch gewogenes Filter, wiederholt das Verf., spült Schaleninhalt auf das Filter, wäscht, trocknet im Wägegölchen, wägt u. notiert das Gewicht als Sand. (Jahres-Bericht der CAESAR & LORETZ A.-G. 1924. 133—46. Sep.)

DIETZE.

G. Fromme, *Zusammenstellung von Vorschriften und Methoden zur Wertbestimmung von Drogen*. (Jahres-Bericht der CAESAR & LORETZ A.-G. 1924. 233—306. Sep.)

DIETZE.

Carl Zeiss, Jena, *Gefäß aus Glas oder Quarz*, dad. gek., daß sein oberer Teil außen mit vulkanisiertem Kautschuk überzogen ist. — Das Gefäß läßt sich ohne Belästigung durch beim Kochen o. dgl. eintretende Erhitzung mit der bloßen Hand bewegen. (D. R. P. 407 021 Kl. 421 vom 6/4. 1924, ausg. 3/12. 1924.) KÜHLING.

Georg Görz, Berlin-Grünwald, *Bestimmung der Leitfähigkeit von Elektrolyten unabhängig von Verdünnung und Temperatur*, 1. dad. gek., daß neben einer Wechselstrommessung eine Gleichstrommessung bei konstanter Spannung ausgeführt u. aus den ermittelten Werten der Quotient gebildet wird. — 2. Verf. zur Erkennung eines in W. gel. Elektrolyten, dad. gek., daß der Quotient nach Anspruch 1 als Charakteristikum für den in Lsg. befindlichen Elektrolyten benutzt wird. — Die Gleichstrommessung gibt infolge des auftretenden Polarisationsstroms einen höheren Wert als die Wechselstrommessung; die Erhöhung entspricht dem Dissoziationsgrad des Elektrolyten. Durch Änderung von Temp. u. Verdünnung wird der Quotient nicht

geändert, weil die Werte für die Gleich- u. Wechselstrommessung gleichartig verändert werden. (D. R. P. 406877 Kl. 21e vom 6/3. 1924, ausg. 29/11. 1924.) KÜ.

H. Maihak Akt.-Ges., Hamburg, *Vorrichtung zur elektrischen Anzeige oder Registrierung für gasanalytische Apparate, bei der das Anzeige- bzw. Registrierorgan bis kurz vor Beendigung der Analyse gesperrt ist* u. von einer mit dem Absorptionsraum verbundenen Tauchglocke aus durch ein Rollenpaar u. Zwischenorgan betätigt wird, wobei in einem elektr. Stromkreis ein Widerstand u. der Meßapp. eingeschaltet sind, dad. gek., daß der Widerstand an einem die Verstellung des Anzeige- bzw. Registrierorgans bewirkenden Teil mit diesen beweglich gegenüber feststehenden Kontakten des Stromkreises so angeordnet ist, daß der jeweiligen Stellung des Organs bzw. dieses Teiles entsprechend verschiedene Längen des Widerstandsdrahtes im Stromkreis wirksam werden. — Mittels des Widerstandes kann die Nullstellung des Meßorgans eingestellt bzw. eine etwaige Schwankung der Batteriespannung kompensiert werden. (D. R. P. 406955 Kl. 421 vom 10/12. 1922, ausg. 6/12. 1924. Schwed. Prior. 10/12. 1921.) KÜHLING.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

—, *Das Henleysche Forschungslaboratorium*. Es wird die Einrichtung dieses in Gravesend erbauten Laboratoriums an Hand mehrerer Abbildungen u. die bedeutende Entw., die es in kurzer Zeit genommen hat, erörtert. Das Laboratorium wird von der W. T. HENLEYS Telegraph Works Co., Ltd., unterhalten. (India Rubber Journ. 68. 1117—19. 1914.) RÜHLE.

Felix Hahn, *Stopfbüchsenlose Schleuderpumpe zum Fördern von Säuren, Laugen und Ölen*. Beschreibung mit Abbildung einer stopfbüchsenlosen Schleuderpumpe (Bauart der A. G. KÜHNLE, KOPP & KAUSCH). Über dem eigentlichen Pumpengehäuse mit dem senkrecht gelagerten Förderrad ist ein größerer Füllkörper angeordnet, durch welchen die Förderradwelle hindurchgeht. Der Füllkörper kann offen oder geschlossen sein; oberhalb desselben wird die Antriebsvorr. angebracht. (Chem. Apparatur 11. 193—94. 1924. Berlin-Wilmersdorf.) NEIDHARDT.

C. Hahn, *Gasreinigung durch Elektrofilter*. Kurze Darst. des Staubabscheideverf. durch Elektrizität nach COTTREL mit Abbildungen. (Umschau 28. 996—99. 1924. Düsseldorf-Oberkassel.) NEIDHARDT.

Jenaer Glaswerk Schott & Gen., Jena, *Filter mit einem porösen Körper, der aus zusammengesinterten Glasteilchen besteht*, dad. gek., daß der poröse Glaskörper in einen nichtporösen Behälter aus Glas eingeschmolzen ist. (D. R. P. 407769 Kl. 12d vom 28/6. 1923, ausg. 2/1. 1925.) KAUSCH.

Georg Bollmann, Hamburg, *Strahlwäscher für das körnige Filtermaterial* mit einem um den Düsenauslauf angeordneten u. durch ein Sieb abgedeckten Ringraum als Hilfsauslaß für das Treibmittel, dad. gek., daß das Sieb zylindermantelförmig einen die Düse tragenden zylindr. Aufsatz der Treibmittelzuführung im Abstand umgibt u. mit schräg nach abwärts gerichteten Öffnungen abgedeckt ist. (D. R. P. 407771 Kl. 12d vom 3/1. 1923, ausg. 2/1. 1925.) KAUSCH.

Philip L. Woostert, Manhasset, N. Y., *Filter- und Entfärbungsmaterial*. Man kocht rohe Knochen, erhitzt sie auf Rotglut, kühlt sie in einem geschlossenen Gefäß in solcher Nähe eines KW-stoffs ab, daß sich Kohleteilchen in den Poren der Knochen abscheiden, unterwirft sie der Einw. eines die anorgan. Bestandteile zum Teil reduzierenden Agens. Dann werden die Knochen ausgewaschen, der Rückstand wird gemahlen u. der Einw. des bei der unvollständigen Verbrennung

eines KW-stoffs entwickelten Gases ausgesetzt. (A. P. 1518289 vom 13/11. 1919, ausg. 9/12. 1924.) KAUSCH.

Franz Herrmann G. m. b. H., Cöln-Bayenthal, *Filtrieren von Flüssigkeiten, insbesondere alkoholischen*. Die Fl. wird durch eine Schicht hochakt. Entfärbungskohle, wie solche durch Verkohlen C-haltiger Stoffe in Ggw. von W. entziehenden Mitteln bei niedriger Temp. hergestellt wird, geleitet. (Schwz. P. 106548 vom 10/7. 1922, ausg. 1/9. 1924. D. Prior. 15/7. 1921.) KAUSCH.

Safety Car Heating & Lighting Co., New Jersey, übert. von: **Rudolph Vuilleumier**, New Rochelle, New York, *Trennen flüssiger Gase*. Man verflüssigt ein Gas, indem man dessen Wärme auf fein verteilte Teilchen von starker Wärmeleitung überträgt, läßt die erhaltene Fl. expandieren u. verdampfen u. führt sie über fortschreitend wärmere Teilchen obiger Beschaffenheit u. benutzt die aufgenommene Wärme zum Verdampfen der expandierten Fl. (A. P. 1518377 vom 3/11. 1916, ausg. 9/12. 1924.) KAUSCH.

Theodor Kautny, Düsseldorf-Grafenberg, *Evakuierung des Zwischenraumes doppelwandiger Transportgefäße für flüssige Gase*. In dem Zwischenraum wird einer darin einzuführenden Luftmenge mittels eines Absorptionsmittels solche Gasreste entzogen, die in den bei tiefen Temp. wirksam werdenden Absorptionsmitteln nicht oder nur unvollkommen l. sind. (Schwz. P. 107193 vom 9/10. 1923, ausg. 1/11. 1924.) KAUSCH.

François Duvieusart, Santiago, Chile, *Krystallisation von Salzlösungen*, bei der eine mit diesen nicht mischbare Fl. die Wärme der zu krystallisierenden Lsg. unmittelbar aufnimmt, 1. dad. gek., daß die erwärmte, nicht mischbare Fl. im Gegenstrom zur Vorwärmung von Mutterlauge benutzt wird. — 2. dad. gek., daß die Abkühlung der h. Lsg. in zwei Stufen bewirkt u. nach der ersten Stufe die Lsg. mit Salz gesätt. wird. (D. B. P. 407772 Kl. 121 vom 10/3. 1920, ausg. 2/1. 1925. E. Prior. 3/4. 1919.) KAUSCH.

Albert Boecler, Schweden, *Gewinnung von Lösungsmitteln beim Trocknen von Stoffen*. Das Trocknen der Stoffe wird in Behältern vorgenommen, die eine Kühlfläche u. eine Hilfskühlfläche zum Kondensieren der erzeugten Dämpfe enthalten. (F. P. 575574 vom 8/1. 1924, ausg. 1/8. 1924. D. Prior. 28/3. 1923.) KAUSCH.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., *Destillation*. Beim Austreiben einer flüchtigen Substanz mittels eines Wasserdampfstromes werden die erhaltenen gemischten Dämpfe komprimiert u. kondensiert. Das Kondensat wird nach Abscheidung der flüchtigen Substanz durch Druckentlastung wieder verdampft; die Dämpfe werden durch einen Wärmeaustauscher geschickt, in dem ihre Wärme entfernt wird u. sie verdichtet werden. (E. P. 224431 vom 19/2. 1924, ausg. 4/12. 1924.) KAUSCH.

Westfälische Stahlgesellschaft Ossenberg & Co., Hagen i. W., *Erzeugung von metallisch leitenden und als Katalysator metallisch wirkenden oberflächenschichten auf feuerfesten Steinen*, dad. gek., daß feuerfeste Steine, enthaltend Silicate oder TiO₂ oder ZrO₂ oder Oxyde der Schwermetalle durch ein Gemisch von fein gepulvertem Al oder Mg oder Legierungen dieser Metalle mit fein gepulvertem Al₂O₃ oder MgO bei einer Glühtemp., die oberhalb des F. des Al oder Mg, aber unterhalb des Erweichungspunktes des feuerfesten Materials zu liegen hat, bei Ggw. reduzierender Gase, wie H₂, an der Oberfläche zu Metall reduziert werden. — Wird das Verf. auf porige Steine angewendet, so werden auch die Wände der Poren mit Metall bekleidet. (D. B. P. 398919 Kl. 80b vom 10/5. 1922, ausg. 16/7. 1924.) KÜHLING.

Ellis Foster Company, New Jersey, übert. von: **Carleton Ellis**, Montclair, und **Harry M. Weber**, Bloomfield, N. J., *Katalysator*. Zur Herst. eines für die Fetthärtung geeigneten Katalysators mahlt man *Nickelformiat* in einem Öl bis es die

katalyt. Eigenschaften angenommen hat, dann wird das Prod. reduziert. (A. P. 1519 088 vom 15/7. 1920, ausg. 9/12. 1924.) KAUSCH.

III. Elektrotechnik.

—, *Kabelpapier, seine Rohstoffe und seine erforderlichen chemischen und technischen Eigenschaften.* Angaben für Herst. von Telephon- u. Hochspannungskabelpapieren. Der Rundsiebmaschine ist vor der Langsiebmaschine der Vorzug zu geben. (Zellstoff u. Papier 4. 309—11. 1924.) SÜVERN.

Robert Edler, *Silber-Kupfer-Legierungen für Schmelzsicherungen (Streifensicherungen).* Vf. stellt im Zusammenhange mit theoret. Ergebnissen durch Verss. fest, daß für Schmelzeinsätze die Legierung 200% Ag + 800% Cu („Zeus“-Draht der Firma L. ROESZLER, Wien) sich in techn. Hinsicht noch als einwandfrei erweist, während deren geringer Ag-Gehalt ihren wirtschaftlichen Wert kennzeichnet. Diese Legierung wird für Schmelzsicherungen, besonders auch für stehende u. liegende Streifensicherungen, verwendet. (Elektrotechn. Ztschr. 45. 1397—98. 1924.) K. W.

H. D. Holler und **J. P. Schrödt**, *Theorie und Herstellung von Gleichrichtern.* Theorie, Bauart, Wirkungsgrad u. Kurve des gleichgerichteten Stromes einer Anzahl von Gleichrichtern verschiedener Systeme (elektrolyt., thermion., Schwingungsgleichrichter) werden genau beschrieben. Tabellen u. 72 Schaltskizzen, Diagramme u. Photogramme von Stromkurven heben die Deutlichkeit der Ausführungen. (Department of commerce. Technologic Papers of the Bureau of Standards. 1924. No. 265. 63 Seiten. Sep.) HERTER.

Royal Baking Powder Company, New York, *Elektrolytischer Zersetzungsapparat mit Quecksilberkathode.* (D. R. P. 407874 Kl. 12h vom 11/5. 1922, ausg. 5/1. 1925. A. Prior. 26/2. 1921. — C. 1922. II. 1207 [A. P. 1411507].) KAUSCH.

John Pressly Scott, Toronto, Canada, *Elektrolytischer Apparat.* (D. R. P. 407836 Kl. 12i vom 7/12. 1922, ausg. 6/1. 1925 u. Schwz. P. 107000 vom 9/11. 1922, ausg. 1/10. 1924. — C. 1924. II. 387.) KAUSCH.

Koholyt Aktiengesellschaft, Berlin, und **A. von Antropoff**, Karlsruhe i. B., *Halbarmachung von Graphit- oder Kohleelektroden*, 1. dad. gek., daß die Elektroden mit Seife imprägniert werden. — 3 weitere Ansprüche kennzeichnen Ausführungsformen des Verf. (D. R. P. 407987 Kl. 12h vom 7/5. 1922, ausg. 2/1. 1925.) KA.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Siemensstadt b. Berlin (Erfinder: **Martin Hosenfeld**, Charlottenburg), *Herstellung von Mangansuperoxydanoden* für wss. Elektrolyse, 1. dad. gek., daß die Anoden aus einem chem. u. elektrochem. unveränderlichen, mit $Mn(NO_3)_2$ versehenen, als Träger dienenden Stoff gebildet u. bei Temp. über 100° gebrannt werden, bis alles $Mn(NO_3)_2$ in MnO_2 verwandelt ist. — 5 weitere Ansprüche kennzeichnen Ausführungsformen des Verf. (D. R. P. 408059 Kl. 12h vom 13/9. 1922, ausg. 5/1. 1925.) KAUSCH.

Patent-Trenhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin (Erfinder: **Franz Skanpy** und **Hans Hoffmann**, Berlin, und **Helmuth Schmidt**, Berlin-Pankow), *Erzeugung durchsichtiger Körper aus nicht metallischen, undurchsichtigen oder bloß durchscheinenden Substanzen*, insbesondere Oxyden, durch Schmelzen, 1. dad. gek., daß diese Substanzen, die zweckmäßig vorerst in bekannter Weise in die Gestalt von Formstücken gebracht werden, nach Anheizung auf die Temp., bei der sie elektr. leitend sind, als Elektroden eines Lichtbogens benutzt werden, bis die der Lichtbogenansatzstelle naheliegenden Teile der Formstücke durchsichtig werden. — 2. dad. gek., daß zwecks Erhöhung der Leitfähigkeit bei ihrer Verwendung als Bogenlichtelektroden die genannten Substanzen mit solchen Substanzen, die eine höhere Leitfähigkeit besitzen, gemischt werden. — Als Grundstoff kommt z. B. Al_2O_3 in Frage. Bei Zusatz von CeO_2 , Co_2O_3 oder Mn_2O_3 werden gefärbte

MM. erhalten. Die Erzeugnisse sollen als *Leuchtkörper*, *künstliche Edelsteine* oder zu *opt. Zwecken* verwendet werden. (D. R. P. 405318 Kl. 21f vom 24/2. 1923, ausg. 31/10. 1924.) KÜHLING.

Philipp Burger, Berlin, *Galvanisches Element*, 1. dad. gek., daß die negative Metallelektrode aus einem schraubenförmig gewundenen Draht besteht. — 2. dad. gek., daß die übereinanderliegenden Spiralwindungen durch Stäbe, Drähte o. dgl. verbunden sind. — Die Elektrode besitzt eine wesentlich größere wirksame Oberfläche als die bekannten Metallelektroden. (D. R. P. 396391 Kl. 21b vom 16/12. 1921, ausg. 4/12. 1924.) KÜHLING.

Elektrowerk Gebr. Rilling A.-G., Dußlingen, Württemberg, *Galvanische Zink-Kohlebatterie*, insbesondere Stabbatterie, mit Berührungskontakt am Boden des Zinkbechers, dad. gek., daß die Batterie 'aus an sich bekannten Füllelementen mit durch Korkstopfen verschlossenen Füllöffnungen am Boden des Zinkbechers besteht u. der Berührungskontakt an diesem Boden durch den Rand eines den Korkstößel überragenden Metalltellers bewirkt wird. — Die Einrichtung ist für Batterien mit beliebiger Anordnung u. Zahl der Elemente geeignet. Die einzelnen Elemente können beliebig ausgewechselt werden. (D. R. P. 406137 Kl. 21b vom 14/10. 1923, ausg. 20/11. 1924.) KÜHLING.

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin, *Thermostatisches Element* zur Überwachung eines es durchfließenden elektr. Stromes, das aus 2 Metallen von verschiedenen therm. Eigenschaften besteht, 1. dad. gek., daß die beiden Metalle annähernd gleichen, verhältnismäßig hohen elektr. Widerstand besitzen. — 2. dad. gek., daß die beiden Metalle, aus denen die beiden Teile des Elements bestehen, verhältnismäßig hohen Gehalt an Ni besitzen. — Der eine Teil kann z. B. aus Invar, der andere aus einer Legierung bestehen, welche mehr Cu als Ni, z. B. 82% Cu u. 18% Ni enthält. (D. R. P. 406369 Kl. 21c vom 8/8. 1922, ausg. 18/11. 1924. A. Prior. 9/8. 1921.) KÜHLING.

Richard Reinhold, Leipzig, *Galvanisches Primärelement* für Chromsäurefüllung mit in einem Zinkzylinder stehendem hohlem Kohlezylinder, dad. gek., daß der zur Aufnahme der sauren Chromatlg. dienende Kohlezylinder MnO_2 in Stücken oder Zylinderform enthält u. der Raum zwischen Kohle u. Zn mit Asbestwolle ausgefüllt ist. — Das Element soll bis zu 2 Jahren eine konstante Spannung von 2 Volt liefern können. (D. R. P. 406423 Kl. 21b vom 20/6. 1922, ausg. 25/11. 1924.) KÜHLING.

Manhattan Electrical Supply Co., Inc., New York, *Trockenelement mit ringförmigen, aus einer Mischung von Braunstein und Graphit bestehenden Depolarisations-elektroden*, 1. dad. gek., daß die ringförmigen Tabletten mit einem Überzug von Graphit oder anderem kohlenstoffhaltigem Material versehen sind. — 2. dad. gek., daß die die Kohlenelektroden umgebende zylindr. Schicht von Graphit in inniger Berührung mit der genannten Elektrode, den Tabletten u. den Schichten von Graphit ist. — Gegenüber bekannten Trockenelementen ist die wirksame Oberfläche der Kohlenelektrode erheblich vergrößert u. der innere Widerstand vermindert. (D. R. P. 406424 Kl. 21b vom 29/1. 1924, ausg. 22/11. 1924. A. Prior. 30/7. 1923.) KÜHLING.

Erich Wetzels, Leipzig, *Trockenelement mit chemisch reinen Zinkelektroden*, dad. gek., daß die Zinkelektrode aus auf dem Wege der Vakuumdest. hergestellten Zn besteht, welches frei von Eisen-, Zinn- u. Bleiverunreinigungen ist. — Anscheinend wird unbegrenzte Lagerfähigkeit des Elementes erzielt. (D. R. P. 407122 Kl. 21b vom 24/10. 1923, ausg. 6/12. 1924.) KÜHLING.

Stanislaw Laszczynski, Miedzianka, Polen, *Umkehrbares galvanisches Element vom Bunsenschen Typus mit Zink und Kohle (oder Magnetit) als Elektroden und zwei Flüssigkeiten*, gek. durch Verwendung einer neutralen Lsg. von $ZnCl_2$ oder

ZnSO₄ u. zweiwertigen Eisensalzen (FeCl₂, FeSO₄), gegebenenfalls unter Zusatz von neutralen Alkalisalzen oder Salzen der alkal. Erden am Zinkpol, u. einer ebenfalls neutralen Lsg. von Zinksalz u. dreiwertigem Eisensalz (Chlorid oder Oxydsulfat) am Kohlepol, wobei diese Fl. durch gewöhnliche Diaphragmen aus porösem Porzellan oder aus organ. Substanzen, wie Papier, Pappe, getrennt sind. — Das Element ist im ungeladenen Zustande unbegrenzt haltbar; es soll gleich schwere Bleisammler an Kapazität erheblich übertreffen. (D. R. P. 407123 Kl. 21 b vom 12/2. 1922, ausg. 8/12. 1924.) KÜHLING.

Bell Telephone Manufacturing Company Soc. an., Antwerpen, *Herstellung von Magnetkernen aus einer Metallegierung mit über 25% Nickel*, 1. dad. gek., daß fein zerteilte isolierte Teilchen der Legierung zusammengepreßt werden. — 2. dad. gek., daß die Legierung Fe enthält. — 3. dad. gek., daß aus den die Legierungsbestandteile bildenden Metallen ein Gemisch in fein zerteilter Form gebildet u. dieses Gemisch auf eine Temp. erhitzt wird, die genügend hoch ist, um die Legierung hervorzurufen, worauf das erhaltene Prod. gemahlen wird u. die hierbei erhaltenen Legierungsteilchen mit Isoliermaterial belegt werden, worauf die Teilchen schließlich in eine feste M. geformt werden. — Der Hysteresisverlust der Erzeugnisse ist in manchen Fällen viel geringer als (der von Fe; sie sind besonders für belastete Telefonleitungen wertvoll, wo eine Permeabilität nicht höher als die des Fe erwünscht ist. (D. R. P. 406880 Kl. 21 g vom 16/12 1921, ausg. 29/11. 1924, A. Prior. 21/12. 1920.) KÜHLING.

V. Anorganische Industrie.

Carl Ritter, *Die Salzsäure-Industrie und Drehofen zur Salzsäuregewinnung*. Beschreibung einer Anlage zur Gewinnung von HCl u. Magnesia aus Magnesiumoxychlorid, das in einem mit Gas beheizten Drehofen zersetzt wird. (Chem. Apparatur 11. 181—84. 1924. Berlin-Wilmersdorf.) NEIDHARDT.

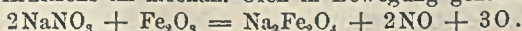
Rex Furness, *Neue Verwendungszwecke von Natriumwasserglas*. Hinweise auf die Verwendung von Wasserglas zum Auskleiden von Fässern, zu feuerfesten Anstrichen, als Mörtelzuschlag, für Straßenbau, zu Fabrikfußböden u. in Verb. mit Casein als Klebstoff. (Chem. Age 12. 48—49.) HELLER.

Alice A. Hall, San Francisco, übert. von: **Charles J. Reed**, San Mates, Californ., *Schwefelblumen*. Man verdampft S bei einer Temp., die nicht niedriger als sein Kp. ist, mischt den erhaltenen S-Dampf mit einem zirkulierenden, inerten Gase bei einer wenigsten den Kp. des S erreichenden Temp. u. mischt schließlich die erhaltenen Prodd. mit einem inerten Gase bei einer niedrigeren Temp. (A. P. 1518126 vom 1/8. 1923, ausg. 2/12. 1924.) KAUSCH.

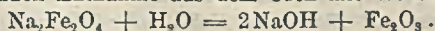
E. de Haën Akt.-Ges., Seelze b. Hannover, übert. von: **A. F. Meyerhofer**, Zürich, *Kieselflußsäure und Fluorborwasserstoffsäure*. Man läßt H₂SO₄ auf CaF₂ u. SiF₄ einwirken. (E. P. 222836 vom 24/7. 1924, Auszug veröff. 3/12. 1924. Prior. 1/10. 1923.) KAUSCH.

Hermann Frischer, Köln a. Rh., *Überführung verdünnter Salpetersäure in Dampfform*. (D. R. P. 304305 Kl. 12 i vom 20/1. 1917, ausg. 5/1. 1925. Oe. Prior. 31/8. 1916. — C. 1921. H. 789.) KAUSCH.

Donald B. Bradner, Edgewood, Maryland, *Stickoxyde und Ätzalkali*. Ein Gemisch von Alkalinitrat u. Fe₂O₃ wird durch Verbrennungsgase erhitzt, umgerührt u. während des Erhitzens im mechan. Ofen in Bewegung gehalten:



Das Na₂Fe₂O₄ wird nach Entnahme aus dem Ofen mit W. behandelt:



(A. P. 1516588 vom 10/8. 1921, ausg. 25/11. 1924.)

KAUSCH.

Stewart Joseph Lloyd und Absalom Mason Kennedy, Montgomery, Aabama, *Arsenate*. Man oxydiert ein Arsenit auf elektrolyt. Wege. (A. P. 1517516 vom 22/5. 1923, ausg. 2/12. 1924.) KAUSCH.

George J. Ferguson, Philipsburg, Pennsylvan., *Behandlung von Calciumcarbid*. Das Handelsprod. CaC₂ wird mit Schmalzöl behandelt u. dann dieses Öl erhitzt unter der Einw. von Dämpfen. (A. P. 1518813 vom 5/3. 1924, ausg. 25/11. 1924.) KAUSCH.

Henry L. Doherty & Company, New York, übert. von: **Robert C. Allen**, Lakewood, Ohio, *Aktive Kohle*. Man führt ein aktivierendes Medium durch eine sich bewegende M. von kohlenstoffhaltigem Material hindurch. (A. P. 1517523 vom 3/3. 1921, ausg. 2/12. 1924.) KAUSCH.

General Electric Company, New York, übert. von: **Frank M. Dorsey**, Cleveland, Ohio, *Aktive Kohle*. Kohlenstoffhaltige Stoffe werden zuerst bei Temp. über 700° dest., bis wenigstens 2 Stdn. vor ihrer Vollendung u. dann der Einw. von noch in den Ausgangsstoffen enthaltenen KW-stoffe oxydierendem Gas (Wasserdampf) ausgesetzt. (A. P. 1517543 vom 16/7. 1919, ausg. 2/12. 1924.) KAUSCH.

Vesta M. Jones, New York, übert. von: **William Jones**, New York, *Knochenkohle*. Gedämpfte, d. h. vom Leim oder von der Gelatine befreite Knochen werden mit einem bei der Verkohlung akt. Kohle gebenden Material gemischt u. geglüht. (A. P. 1518072 vom 1/9. 1923, ausg. 2/12. 1924.) KAUSCH.

Lohmann-Metall G. m. b. H., Berlin. *Wolfram- und Molybdünearbid*. (N. P. 38529 vom 28/1. 1920, ausg. 10/12. 1923. — C. 1915. II. 447. [D. R. P. 286184]) KÜ.

E. de Haën Akt.-Ges., Seelze b. Hannover, übert. an: **A. F. Meyerhofer**, Zürich, *Alkalisalze komplexer Fluorwasserstoffsäuren, Siliciumfluoride, Alkalicarbonate und -hydrate*. NaNO₃ (KNO₃), NaCl (KCl) oder Na₂SO₄ (K₂SO₄) werden mit einer komplexen F-Säure (H₂SiF₆ o. dgl.) behandelt. Die erhaltenen Salze werden durch Erhitzen in Alkalifluorid u. SiF₄ übergeführt. Das Alkalifluorid wandelt man mit CaCO₃ in Alkalicarbonat um. (E. P. 222838 vom 31/7. 1924, Auszug veröff. 3/12. 1924. Prior. 1/10. 1923.) KAUSCH.

Société Anonyme „Appareils et Evaporateurs Kestner“, Lille, Frankr., *Herstellung von Natronsalzen aus bicarbonathaltigen Mineralwässern*, dad. gek., daß zunächst die Ca-Salze durch Erhitzen des Mineralwassers ausgefällt, dann das CaCO₃ entfernt, die Ca-freie Lsg. bis zur Sättigung eingedampft u. alsdann durch Einführung eines Stromes gasförmiger CO₂, NaHCO₃ ausgeschieden wird. (D. R. P. 407930 Kl. 121 vom 15/10. 1922, ausg. 2/1. 1925. Belg. Prior. 5/11. 1921.) KA.

William H. Volck, Watsonville, Californien, *Calciumsulfide*. Man unterwirft Ca(OH)₂ u. S der Einw. von H₂S in Ggw. von W. (A. P. 1517522 vom 13/6. 1922, ausg. 2/12. 1924.) KAUSCH.

G. Bernard, Mesvin-Cipty bei Mons, Belgien, *Phosphate*. Um phosphathaltigen Kalk oder andere Stoffe, die CaCO₃ oder Ca(OH)₂ enthalten, anzureichern, werden die Ca-Salze in Ca(OH)₂ übergeführt, das von den unl. Stoffen mit soviel W. als zum Lösen des Ca(OH)₂ erforderlich ist, ausgelaugt wird. (E. P. 224468 vom 10/5. 1924, ausg. 4/12. 1924.) KAUSCH.

Alexander Nathansohn, Oker a. Harz, *Hüttenfähige Erzeugnisse aus Zinkchloridlösungen*. (D. R. P. 407507 Kl. 40a vom 10/7. 1923, ausg. 16/12. 1924. — C. 1924. II. 2078.) KÜHLING.

Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M., übert. von: **Heinrich Specketer**, Griesheim a. M., **Julius Söll**, Schwanheim a. M., und **Robert Bilfinger**, Griesheim a. M., *Aluminiumfluorid-Alkalifluoridverbindungen, die praktisch eisenfrei sind*. (A. P. 1517686 vom 1/9. 1923, ausg. 2/12. 1924. — C. 1924. I. 439.) KAUSCH.

Aladar Pacz, Cleveland Heights, Ohio, *Aluminiumfluorid*. Man läßt auf metall. Al bei erhöhter Temp. Aluminiumsilicofluorid einwirken. (A. P. 1518872 vom 16/4. 1920, ausg. 9/12. 1924.) KAUSCH.

Cobb Electro Reduction Corporation of Canada Limited, Toronto, Canada, *Metalloxyde*. Oxyde des *As, Sb, Co, Mo, Sn, Vd, Zn* u. dgl. werden durch Einbringen des fein verteilten Metalls in eine oxydierende Zone über einem Bade, das durch eingetauchte Elektroden zum Schmelzen gebracht u. erhalten wird, erhalten. (E. P. 223271 vom 11/6. 1923, ausg. 13/11. 1924.) KAUSCH.

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

Hobart M. Kraner, *Gefärbte Zinkkrystallglasuren*. Die bekannten Zinkkrystallglasuren wurden mit Kobalt-, Kupfer-, Mangan-, Eisen-, Nickel-, Uran- u. Chromoxyden angefärbt. Die Reihenfolge der Anfärbbarkeit fiel in die angegebene Reihenfolge der Oxyde. Chrom färbte nur sehr schwach. Vf. gibt noch einen Vorschlag, das Na der Glasur durch Natriumsilicat einzuführen. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 7. 868—77. 1924. Flint, Mich.) BAUER.

John D. Martin, *Weitere Entwicklung eines automatischen Ofenrostes für keramische Öfen*. Vf. bespricht einen neuen automat. Rost, den er 3 Jahre im Betrieb hat, hinsichtlich der feuerungstechn. Vorzüge. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 7. 878—88. 1924. New Straitsville [O.].) BAUER.

E. E. Ayars, *Das Brennen von feuerfesten Materialien in einem Rundofen mit mechanischem Rost*. Mechan. Roste waren in der Fabrikation von Terracotten mit Erfolg verwandt. Es schien nicht sicher, daß sie auch bei der Größe der ff. Öfen gute Ergebnisse brachten. Es zeigte sich aber Ersparnis an Brenndauer u. Feuerungsmaterial. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 7. 889—94. 1924. Cleveland [O.].) BAUER.

Marya Kahanowicz und **Ada Estrafalaces**, *Selektive Absorption gefärbter Gläser und radiometrische Methode zur Bestimmung ihres Reflektionsvermögens*. Vf. untersuchten gefärbte Gläser der Firma SCHOTT (Jena) u. zwar *rotes Glas*, Marke F. 4512 u. zwei *blaue Gläser*, Marke F. 3873 u. F. 3654. Für das rote Glas, D. 2,69 ergab sich für das Reflektionsvermögen $R = 0,091$. Die für die Gesamtstrahlung u. für die filtrierte Strahlungen erhaltenen Energiekurven führen zu der Formel $E = A \cdot E_0 \cdot e^{\beta T}$, worin E_0 die der Gesamtstrahlung, E die der filtrierte Strahlung entsprechende Energie, T die absol. Temp. der Lichtquelle u. A u. β Konstanten. Es werden zwei Fundamentalkonstanten abgeleitet: $c = \beta \Delta \lambda = 0,00041$ u. $R = A \cdot d / \delta \Delta \delta = 0,091$ (d = Dicke des Glases, $\delta = 2,69$). Werden c u. A in obigen Ausdruck für E eingesetzt, so ergibt sich $E = (R \delta \Delta \delta / d) \cdot E_0 \cdot S$, eine neue Formel für das Gesetz der selektiven Absorption, worin der Faktor $R \delta \Delta \delta / d$ die monochromat. Funktion des Filters bedeutet u. der Faktor S durch die Emission der Lichtquelle bezogen auf die spektrale Zone λ bestimmt wird. Zugleich liefert die neue Formel eine radiometr. Methode für die Best. des Reflektionsvermögens R . (C. r. d. l'Acad. des sciences 179. 890—93. 1924.) K. WOLF.

Fred A Harvey und **Earle N. Mc Gee**, *Die Ursachen der Widerstandsfähigkeit von Silicasteinen gegenüber der Abnutzung*. Vf. besprechen die Methoden, die bisher zur Best. der Widerstandsfähigkeit gegen die Schleifwrgk. (abrasion) verwandt wurden. Sie benutzten eine Carborundschleifscheibe. Sie setzten die gefundenen Resultate mit den Hauptfaktoren, Porosität u. Höhe des Brandes, in Beziehung u. fanden eine gewisse Abhängigkeit. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 7. 895—906. 1924. Abt. Union [Pa.].) BAUER.

C. Debrun, *Nachweis des Bleies in tönernem Kochgeschirr*. Zur Prüfung der inneren Glasur auf Abgabe von Pb empfiehlt Vf., wie folgt zu verfahren, um auch bei sehr geringen Mengen Pb eine scharfe Rk. zu erhalten. Man läßt 100 ccm Essigsäure von 6%, 24 Stdn. lang in dem zu prüfenden Gefäße auf die Glasur ein-

wirken, dampft dann nach Zugabe von 5—6 Tropfen HNO₃ (36° Baumé) zusammen mit dem Nachspülwasser in einer Porzellanschale zur Trockne, nimmt mit 5 ccm sd. W. auf u. dampft wieder zur Trockne. Dann löst man in 15 ccm sd. W., filtriert u. füllt zu 50 ccm auf. Zu je 10 ccm der Fl. gibt man 5 Tropfen 10%ig. Lsg. von KJ oder von K₂CrO₄. Das PbJ₂ bildet sich fast sofort; die Empfindlichkeit der Rk. ist 1 : 30000. Der Nd. des PbCrO₄ bildet sich namentlich an der Grenze der Empfindlichkeit nicht sofort, es empfiehlt sich etwa 2 Stdn. zu warten; die Empfindlichkeit ist 1 : 100000. Für den vorliegenden Zweck genügt die mit KJ erreichte Schärfe der Rk. (Ann. des Falsifications 17. 467. 1924. Nizza.) RÜHLE.

Clarke C. Minter, New York, *Mischung zum Aufrauen von Glas*, bestehend aus einem in W. l. Silicat, W. u. fein zerteiletem Glas. (A. P. 1518807 vom 27/5. 1921, ausg. 9/12. 1924.) KAUSCH.

Siemens & Halske A.-G., Berlin, *Zweigniederlassung Wien, Künstlicher Glimmer*. Niedrig schmelzende Teile des herzustellenden Erzeugnisses, vorzugsweise Natriumcalciumsilicat (Fensterglas), werden als Lösungsmm. für die übrigen Bestandteile benutzt, deren FF. oberhalb der Entstehungstemp. des Glimmers liegen. Z. B. wird eine fein gepulverte Mischung von 7 Teilen Fensterglas, 5 Teilen MgO, 2 Teilen K₂SiF₆ u. 3 Teilen AlF₃ in einem widerstandsfähigen Tiegel geschmolzen u. die Schmelze 2—3 Stdn. bei einer Temp. von etwa 1450° erhalten. (Oe. P. 97924 vom 4/12. 1920, ausg. 25/9. 1924. D. Prior. 6/12. 1919.) KÜHLING.

Kurt Becker, Berlin-Wilmersdorf, *Herstellung formbarer Massen auf kaltem Wege*, dad. gek., daß man Gemische von Magnesiumsilicaten u. Aluminiumsilicaten mit aus der Einw. von H₂SO₄ u. HCl auf Fluoride erhaltener HF unter Zugabe von Alaun, gegebenenfalls auch H₃PO₄ oder Wasserglas, vermengt u. durch Pressen formt. — Gegenüber einem bekannten, mit fertigen Fluorsilicaten arbeitenden Verf. wird schnellere u. bessere Erhärtung erzielt, auch werden beim Pressen schärfere Umrisse erhalten. (D. R. P. 406517 Kl. 80b vom 31/12. 1922, ausg. 21/11. 1924.) KÜHLING.

Becker-Porzellan G. m. b. H., Berlin, *Glasurverfahren*, 1. dad. gek., daß plast. MM. aus Fluorsilicaten u. Ton vor oder nach dem Formen oder vor oder nach dem Trocknen mit Alkalisilicatlgg., gegebenenfalls unter Zusatz von Farben, Farbstoffen oder sonstigen Beimischungen überzogen werden. — 2. dad. gek., daß als plast. MM., die gemäß Patent 406517 (vgl. vorst. Ref.) erhältlichen Erzeugnisse verwendet werden. — Die Glasuren haften gut auf der Unterlage, Abspringen u. Rissigwerden wird ganz oder in der Mehrzahl der Fälle vermieden. (D. R. P. 407155 Kl. 80b vom 22/7. 1923, ausg. 9/12. 1924.) KÜHLING.

G. Polysius, Eisengießerei und Maschinenfabrik, Dessau, *Brennen von Zement u. dgl.*, insbesondere in Drehrohröfen, dad. gek., daß das Brennen bei einem Gasunterdruck erfolgt, welcher den durch gewöhnlichen Schornsteinzug verursachten wesentlich unterschreitet. — Es wird große Ersparnis an Wärme erzielt, weil auch die Temp., bei der die CO₂ entweicht, bedeutend herabgedrückt wird. (D. R. P. 406493 Kl. 80b vom 22/2. 1922, ausg. 18/11. 1924.) KÜHLING.

Richard Grün, Düsseldorf, *Verwertung saurer reaktionsträger Hochofenschlacke*, durch Umwandlung in einen Grundstoff für einen Mörtelbildner durch Versetzen der Schlacken in glühendfl. Zustände mit CaO oder Kalksalzen, dad. gek., daß das Verf. in geheizten Mischern ausgeführt wird. — Das Erzeugnis kann mit CaO, CaO abspaltenden Körpern oder Portlandzementklinker auf Zement vermahlen werden. (D. R. P. 406667 Kl. 80b vom 25/4. 1920, ausg. 24/11. 1924.) KÜHLING.

Harry Stehmann, Berlin-Hohenschönhausen, *Vorrichtung zum Brennen von Zement, Magnesit, Kalk u. dgl.* nach Patent 378364, bestehend aus einem Drehrohröfen, dem ein von Luft durchströmter Kühlbehälter in Form einer Kühltrommel

vorgeschaltet ist, dad. gek., daß die Kühltrommel mit dem Drehofen luftdicht verbunden ist, u. an unteren Ende zur Regelung der einzuführenden Luftmengen mit einer windsicheren Austragschleuse abgeschlossen ist. — Es wird dieselbe Wrkg. wie gemäß dem Hauptpatent, aber in einfacherer Weise erzielt. (D. R. P. 407171 Kl. 80c vom 29/1. 1921, ausg. 6/12. 1924. Zus. zu D. R. P. 378364; C. 1923. IV. 532.)

KÜHLING.

Josef Weibel, Gloten-Sirnach, Schweiz, *Herstellung von Bauelementen*. (D. R. P. 407365 Kl. 80b vom 17/7. 1923, ausg. 11/12. 1924. — C. 1924. I. 702.)

KÜHLING.

John Duncan Whyte, Perth übert. von: **John Thompson Ellis**, Kalgoorlie, Australien, *Poröse Massen*. Man vermischt etwa 40 Teile gebrannten Gips mit 1 Teil Asbest u. Borsäure u. 4 Teilen Holzkohle, zu dem trockenen Gemisch gibt man NH₃-enthaltendes W., die erhaltene Paste wird dann geformt; die M. dient z. B. zum Bau von Wänden für Kühlräume. (A. P. 1518189 vom 17/1. 1923, ausg. 9/12. 1924.)

FRANZ.

Paul Anft, Thal-Itter, Bez. Cassel, *Herstellung einer Kunststeinmasse*, dad. gek., daß lufttrocken zerkleinerter Torf mit fein gemahlenem CaCO₃ trocken vermengt u. mit mit NaCl versetzter Kalkmilch getränkt u. nach nochmaliger Trocknung mit Portlandzement u. erforderlichenfalls mit Füllstoffen trocken gemischt u. dann in Mischmaschinen mit reinem W. unter Beifügung von CaCO₃ bis zum erdfeuchten Zustande gemischt wird. — Die mit der M. hergestellten Bausteine sind durch große Isolierfähigkeit gegen Wärme, Kälte u. Schall, Leichtigkeit, Druckfestigkeit u. niedrigen Herstellungspreis ausgezeichnet. (D. R. P. 406446 Kl. 80b vom 27/7. 1923, ausg. 21/11. 1924.)

KÜHLING.

Georg Fredl, Harburg, Schwaben, *Ausbildung des Verfahrens zur Aufschließung von Traß durch Ätzkalk*, dad. gek., daß an Stelle der mit dem Namen „Traß“ bezeichneten Tuffe auch Gesteine vom Typus der übrigen vulkan. Tuffe treten, wie z. B. Leuzit-, Phonolith-, Basalt-, Andesit-, Dazituffe o. dgl., oder deren eigentliche Ergußsteine, wie Trachit, Phonolith, Andesit, Dazit u. dgl. — Die auf Zementfeinheit vermahlenen Gemenge lassen sich wie Portlandzement verwenden u. lagern. (D. R. P. 406393 Kl. 80b vom 13/5. 1924, ausg. 21/11. 1924. Zus. zu D. R. P. 376615; C. 1923. IV. 199.)

KÜHLING.

Wilhelm Eberlein, Stockport, Engl., *Herstellung von Guß- und Preßmassen*, 1. dad. gek., daß Substanzen in kolloidaler Feinheit mit Schwefel innig vermengt werden. — 2. dad. gek., daß Substanzen in kolloidaler Feinheit mit Ölen, Fetten, Mineralölen, Paraffin oder ähnlichen Stoffen ausgeflockt, getrocknet u. dann mit Schwefel gemengt werden. — Geeignet sind kolloide Mineralien jeder Art, Holzkohle, Knochenkohle u. dgl. (D. R. P. 407038 Kl. 80b vom 5/1. 1924, ausg. 3/12. 1924.)

KÜHLING.

Chemisches Laboratorium für Tonindustrie und Tonindustrie-Zeitung
Prof. Dr. H. Seger & E. Cramer G. m. b. H., Berlin, *Schmelzkegel mit Schutzhülle zum Messen höherer Temperaturen*, dad. gek., daß die Schutzschicht aus widerstandsfähigen Harzlacken, insbesondere künstlicher Herst., besteht. Bei Benutzung dieser Schmelzkegel sind erheblich genauere Temperaturmessungen ausführbar als mit den bekannten Kegeln u. zwar auch in nicht neutraler oder feuchter Atm. (D. R. P. 406835 Kl. 42i vom 1/7. 1922, ausg. 28/11. 1924.)

KÜHLING.

VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

Bronislaw Niklewski, *Über den Einfluß von Nitrifikationsbakterien auf die Stickstoffsubstanzen im Stallmist*. (Vgl. Bull. Soc. Chim. Biol. 5. 491; C. 1924. II. 107.) In steril erhaltenem u. aufbewahrt Stallmist blieb der N-Gehalt in 257 Tagen fast unverändert, bei größeren Harnmengen trat Verlust von 5–12% ein, mit Nitrifikationsbakterien infizierter verlor in gleicher Zeit 20–24%, wobei

jene u. Denitrifikationsbakterien zusammenwirken können. Die Nitrifikationsbakterien wirken auch an Aminosubstanzen, anscheinend auch an organ. Kolloiden. (Roczniki Nauk Rolniczych 9. 193—210. 1923. Posen, Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 67. 1924. Ref. KOPEĆ.) SPIEGEL.

E. Rousseaux, *Vergleichende Versuche mit Phosphorsäuredüngemitteln*. Feinst gemahlene kolloidales Rohphosphat wirkte für Gerste u. Kartoffel selbst in doppelter Gabe weniger günstig als Superphosphat u. Thomasmehl. (Ann. de la science agronom. franç. et étrangère 41. 241—50; Ber. ges. Physiol. 29. 69. 1924. Ref. UNGERER.) SPIEGEL.

Jan Zólcziński, *Über das Sonnenlicht und die chemische Nitrifikation*. In wss. ammoniakal. Lsgg. natürlicher oder künstlicher Humussubstanzen konnte im Sonnenlicht, nicht im Dunkeln, chem. Nitrifikation festgestellt werden, in Quarzgefäßen schneller als in Glasgefäßen. Bei Zusatz künstlich hergestellter Humusstoffe oder von bei 210—220° gebranntem Al(OH)₃ verläuft der Prozeß schneller. In Lsgg. von Stärke oder arab. Gummi erfolgte er nicht. (Roczniki Nauk Rolniczych 10. 311—32. 1923; Ber. ges. Physiol. 29. 67—68. 1924. Ref. KOPEĆ.) SPIEGEL.

Zygmunt Pietruszczyński, *Über den Einfluß des Mangans auf den Nitrifikationsprozeß des Ammoniaks*. Die Mn-Salze üben fördernden Einfluß auf die Nitrifikation von NH₃ in fl. Nährmedien, auch im Boden, wo der schädigende Einfluß größerer Gaben geringer ist. In Topfverss. mit Hafer zeigte sich bessere Ausnutzung von (NH₄)₂SO₄ bei Zusatz von MnSO₄ (Optimum 0,25 g auf 12 kg Erde), nicht von Salpeter. (Roczniki Nauk Rolniczych 9. 235—87. 1923; Ber. ges. Physiol. 29. 68. 1924. Ref. KOPEĆ.) SPIEGEL.

Henryk Malarski und Józef Sypniewski, *Über den Einfluß der Feuchtigkeit des Bodens und der Belichtung auf die Entwicklung von Lupinus angustifolius L. und auf den Alkaloidgehalt in dessen Samen*. Feuchtigkeit u. Sonnenlicht begünstigen die Entw. Der Alkaloidgehalt der Samen war besonders hoch bei 20% Feuchtigkeit, bei 65% ungefähr n., bei 35 u. 50% auffallend gering. Zu seiner Best. wurde eine gewichtsanalyt. Methode benutzt. (Mém. de l'Inst. nat. polonais d'écon. rurale à Pulawy 4. A. 302—27; Ber. ges. Physiol. 29. 68—69. 1924. Ref. KOPEĆ.) SP.

V. Vincent, *Die Acidität und die organischen Substanzen des Bodens*. Wie gewisse neutral reagierende Stoffe (Zucker, Pektine) vermögen auch organ. Stoffe des Bodens CaO zu binden; ferner bilden sich durch Wrkg. des Luft-O₂ Säuren. Das Gesamtbindungsvermögen gegenüber der freien Base ist demnach von dem durch Säuren bedingten Anteil zu unterscheiden. Der letzte läßt sich feststellen durch die bei Einw. von Dicarbonaten der Erdalkalien oder Alkalien entbundene CO₂. Das Kalkbindungsvermögen wächst bei gleichem Gehalte an organ. Substanz mit der Kalkgabe, Torf kann bis 11% CaO binden. Die organ. Substanz wird durch den Kalk in nicht unbedeutender Menge gel. u. aus der Lsg. durch Neutralisieren nicht ausgeflockt. Auch die Kieselsäure des Pflanzengewebes bindet anscheinend CaO, da dieses bei Lösen von mit Kalkwasser behandeltem Torf in Essigsäure nur teilweise wiedergefunden wird. Der organ. gebundene Kalk ist l. in CO₂, kann daher von der Pflanze aufgenommen werden. Es wird ein Schema für die Berechnung des CaO in den einzelnen Bindungsformen im Boden aus der Menge der organ. Substanz, der Acidität (vgl. oben) u. dem gesamten Kalkbindungsvermögen angegeben. (Ann. de la science agronom. franç. et étrangère 41. 260—71; Ber. ges. Physiol. 29. 69. 1924. Ref. UNGERER.) SPIEGEL.

Arthur Pierson Kelley, *Rauch und Bodenacidität*. (Vgl. Soil Science 16. 41; C. 1924. II. 2696.) Anlässlich von Pflanzenschädigungen in Philadelphia vorgenommene Unterss. ließen die vermutete Beziehung zwischen der Bodenacidität u. dem durch industrielle Anlagen erzeugten Rauch nicht erkennen. (Botan. gaz. 77. 335—39; Ber. ges. Physiol. 29. 70. 1924. Ref. DÖRRIES.) SPIEGEL.

Edith Seymour Jones, *Einfluß von Temperatur, Feuchtigkeit und Sauerstoff auf die Sporenkeimung von Ustilago avenae*. Um die Einw. der Temp. auf die Auskeimung u. B. der Sporen genauer festzustellen, werden diese in van Tieghem'schen Zellen oder hohlgeschliffenen Objektträgern in Rindfleischbrühe von Rk. + 10 der Fullerskala ($p_H = 6,1$) bei Temp. von 4—35° gehalten. Als Optimum wird diejenige Temp. betrachtet, bei der Keimung u. die übliche B. von Sporen innerhalb 24 Stdn. eintritt. So wurde für die Keimung als die niedrigste Temp. 4—5°, als maximale 31—34°, als optimale 15—28° festgestellt, für B. von Sporen ergaben sich die gleichen Werte, nur das Maximum etwas niedriger, 29—30°. Für Unterss. des Einflusses von Feuchtigkeit wurden die Sporen auf Agarschichten zwischen Filtrierpapier in Böden gebracht, die zu 30, 60 u. 80% mit Feuchtigkeit gesätt. waren. Bei 30% war die Keimung am stärksten, schwächer bei 60%, sehr deutlich vermindert bei 80%. In Suspension einer O₂-freien Atm. ausgesetzt, keimten die Sporen nicht. (Journ. Agricult. Research 24. 577—91. 1923.)

SPIEGEL.

Edith Seymour Jones, *Einfluß der Temperatur auf die Sporenkeimung von Ustilago Zeae*. (Vgl. vorst. Ref.) Maisbrandsporen kamen in düngerhaltigen Bodenproben nur ausnahmsweise zu merklicher Keimung, reichlich aber in vielen künstlichen Medien, von denen Pasteursche Lsg. für die folgenden Verss. gewählt wurde. Für die Keimung (I) sowohl als auch für die B. (II) der Sporen liegt das Optimum zwischen 26 u. 34°, das Maximum zwischen 36 u. 38°, das Minimum für I liegt bei 8°, für II jedenfalls nicht höher. Hohe Temp. dürfte danach die Infektion des Maises begünstigen. (Journ. Agricult. Research 24. 593—97. 1923. U. S. Dep. of Agric.)

SPIEGEL.

Fritz van Emden, *Bericht über die entomologische Überwachung der Speicher und Kulturen der Firma Caesar & Loretz A.-G. im Jahre 1923*. Ausführliche Besprechung der „echten“ Speicherschädlinge u. der „unechten“ Speicher- oder Vegetativschädlinge, ferner der Insekten, die der Vegetation in den Versuchsfeldern im allgemeinen u. im besondern schaden oder nützen. (Jahres-Bericht der CAESAR & LORETZ A.-G., 1924. 165—232. Sep.)

DIETZE.

Eugen Ketterer, Essen, *Gewinnung trockener Kohlensäure zu Düngezwecken*. Kurzes Ref. nach E. P. 204063 vgl. C. 1924. I. 368.) Heizgase durchströmen eine Füllm., welche von einer Alkalicarbonatlg. berieselt wird. Die entstehende Bicarbonatlg. fließt in einen die Feuerung umgebenden Mantelraum, das in diesem entwickelte Gemisch von Dampf u. CO₂ wird innerhalb eines Behälters gegen einen Rippenkörper geleitet, der gleichzeitig einem k. Luftstrom ausgesetzt wird. Der Wasserdampf wird kondensiert u. fließt ab, die CO₂ wird in trockenem Zustand dem Verbrauchsort (Gewächshaus) zugeführt. (Schwz. P. 106143 vom 4/9. 1923, ausg. 1/8. 1924. D. Prior. 16/9. 1822.)

KÜHLING.

Erhard Britzke, Rußland, *Düngemittel*, bestehend aus einer wss. Lsg. von H₃PO₄, welche in konz. Zustand versendet, am Verbrauchsort verd. u. auf der zu düngenden Fläche gleichmäßig verteilt wird. Zur Gewinnung der H₃PO₄ wird Rohphosphat, gegebenenfalls unter Zusatz von SiO₂, mit Brennstoffen gemischt u. im Generator verbrannt, wobei ein Gemisch von CO u. P entsteht. Dies Gemisch wird mit der zur Umwandlung des P in P₂O₅ erforderlichen Menge Luft verbrannt, das P₂O₅ mittels Cottrellverf. abgeschieden u. durch W. in H₃PO₄ verwandelt. (F. P. 575166 vom 31/12. 1923, ausg. 25/7. 1924.)

KÜHLING.

Chem. Fabrik Dr. Heppes & Co., G. m. b. H., Hamburg, *Herstellung eines Düngemittels aus organ. Stoffen wie Torf, Braunkohle o. dgl., dad. gek., daß ein Gemisch dieser Stoffe mit Meeresalgen mit Sulfitablage, verd. Säuren oder verd. Alkalien im Autoklaven unter Druck erhitzt u. gegebenenfalls nach Neutralisation*

mit hochkolloidem Meeresschlick u. frischen Algen gemischt wird. — Das Düngemittel soll als guter Nährboden für Luftstickstoff bindende Mikroben dienen. (D. R. P. 407 007 Kl. 16 vom 22/7. 1922, ausg. 3/12. 1924.) KÜHLING.

Dispersoid Syndicate Limited, England, *Herstellung von Pflanzenschutzmitteln*. Feingemahlener Schwefel wird in einer Kolloidmühle unter Zusatz geringer Mengen von Phenolen, Halogenphenolen oder phenolhaltigen Teer- oder Schieferölen dispergiert. — Man vermischt z. B. S mit Toluol, setzt Naphthalinsulfosäure als Dispersionsbeschleuniger, Teeröl u. W. hinzu u. behandelt das Ganze in einer schnellaufenden Kolloidmühle kurze Zeit. Das Steinkohlenteeröl läßt sich durch Schieferöle, Kresole oder Xylenole ersetzen. Man erhält eine beständige Dispersion von *kolloidalen S*, die weiß gefärbt u. von hoher Desinfektionskraft ist. Diese u. die Beständigkeit der Dispersion lassen sich wesentlich steigern, wenn man bei der Herst. *Chlor-m-xylenol* verwendet. — Der fertigen Dispersion oder während ihrer Herst. kann man Cu-Salze, As-Verbb. oder Naphthalin zusetzen. — Die fl. Dispersionen lassen sich nach Zusatz eines Schutzkolloids, wie Gelatine, bei niedriger Temp. im Vakuum zu einem festen pulverförmigen, den S als reversibles Kolloid enthaltenden Prod. eindampfen, das in W. ll. ist. Die Prodd. finden entweder in Form von Spritzbrühen oder Pulver als *Pflanzenschutzmittel* Verwendung. (F. P. 569912 vom 18/8. 1923, ausg. 19/4. 1924. D. Prior. 28/9. 1922.) SCHOTTLÄNDER.

James Wright van Meter, San Francisco, V. St. A., *Herstellung von Gas-mischungen zur Schädlingsbekämpfung*. Zu den Ref. nach A. P. 1399829; C. 1923. II. 851, F. P. 548380 u. E. P. 197706; C. 1923. IV. 648 ist nachzutragen, daß bei der Einw. von Cl₂ auf Alkalicyanide in Ggw. von Fe-Feilspänen nicht Dicyan sondern HCN, neben CNCl u. FeCl₂, entsteht u. das Insekticid bildet. — Als Vorr. zur Ausführung des Verf. dient eine an einer auf einem geeigneten Gestell angebrachten Wage befestigte Chlorbombe, die mit einem mit Cyanid u. Metallstückchen beschickten Entwicklungsgefäß verbunden ist. Durch die Ablesung an der Wage kann die Entnahme des Cl₂ aus der Bombe jederzeit leicht gemessen werden. (D. R. P. 407324 Kl. 451 vom 11/12. 1921, ausg. 22/12. 1924.) SCHOTTL.

Ruric Creagan Roark, Baltimore, Maryland, V. St. A., *Desodorierungs- und Insektenvertilgungsmittel*, gek. durch die Verwendung von *p-Nitrochlorbenzol* oder anderen festen u. flüchtigen Nitroderiv. der aromat. Reihe, wie *Dinitrobenzol*, *Dinitrotoluol*, *Dinitronaphthalin*, *m-Nitrochlorbenzol* oder *Dinitrochlorbenzol*. — Man schm. z. B. *p-Nitrochlorbenzol* u. rührt in die geschmolzene M. einen Riechstoff oder äth. Öl ein, gibt einen Farbstoff hinzu u. gießt die Mischung in geeignete Formen. Es lassen sich so feste, vollständig flüchtige Blöcke herstellen, die zur *Geruchsverbesserung* der Luft von Innenräumen aller Art dienen können. — Als *Insekticid* wird das *p-Nitrochlorbenzol* in Krystall-, Flocken-, Pulver-, Körner-, Block- oder Kugelform über Kleider, Wollstoffe, Pelze u. Felle gestreut u. verhindert den *Mottenfraß*. Oder es wird in A., Bzl. oder CS₂ gel., bezw. mit Seife, Sulfosäuren, Saponin, Casein oder Caseinaten in W. emulgiert u. mit der Lsg. oder Emulsion Felle oder Kornkästen besprengt. Zur Vernichtung des *Pfir-sichbaumbohrers* wird die die Stammenden der Bäume umgebende Erde ausgehoben u. der Boden um die Bäume mit dem festen *p-Nitrochlorbenzol* bestreut. Dann wird der ausgehobene Boden wieder auf die bestreuten Stellen gedeckt u. festgestampft. Zweckmäßig erfolgt die Behandlung im Frühjahr oder Herbst, da die Bodentemp. nicht weniger als 10° betragen soll. (A. P. 1515364 vom 19/4. 1922, ausg. 11/11. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

Balfour, Guthrie & Company, San Francisco, übert. von: **Paul R. Jones**, Porterville, California, V. St. A., *Herstellung eines Insektenvertilgungsmittels*. Man vermischt *naphthensaureres Na*, mit KOH 23° Bé., gemahlenem Fichtenharz, hochkonz. Rohkresol u. W. u. erhitzt. Mit dieser Seife wird Petroleum oder leichtes

Schmieröl emulgiert. — Das beständige Emulsionen bildende Prod. findet als *Spritzmittel* für Pflanzen Verwendung, auf die es keine schädlichen Nebenwrkkg. ausübt. (A. P. 1502956 vom 27/4. 1921, ausg. 29/7. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

The Dow Chemical Company, übert. von: **Max Y. Seaton**, Midland, Michigan, V. St. A., *Insektenvertilgungsmittel*, bestehend aus einer Mischung von *Bleiarсениат*, $Pb_3(AsO_4)_2$, u. Caseinnatrium oder Gelatine. — Durch die Beimengung der Kolloide läßt sich das $Pb_3(AsO_4)_2$ beim Mischen mit W. in feine Verteilung bringen, läßt sich auf den Pflanzenblättern gleichmäßig verspritzen u. haftet nach dem Verdunsten des W. fester an den Pflanzenteilen. (A. P. 1514348 vom 27/1. 1919, ausg. 4/11. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

The Dow Chemical Company, übert. von: **Herbert H. Dow** und **William J. Hale**, Midland, Michigan, V. St. A., *Insektenvertilgungsmittel*, bestehend aus einem Gemisch von *Benzylalkohol*, *Glykol*- oder *Propylenchlorhydrin* u. W. — Durch den Zusatz der Chlorhydrine wird der in W. unl. Benzylalkohol mit diesem mischbar u. haftet dann besser auf den mit dem Mittel bespritzten Pflanzenteilen. Man kann dem Gemisch auch Nicotin u. andere Giftstoffe zusetzen oder es von absorbierenden Stoffen, wie CaO oder den Arseniaten des Ca, Pb oder Mg, aufsaugen lassen u. als Bestäubungspulver verwenden. Es dient vornehmlich zur Vertilgung von Blatt- u. Blutläusen. (A. P. 1514377 vom 31/3. 1920, ausg. 4/11. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

H. C. H. C., *John Edward Stead*. Nachruf auf den 1851 geborenen u. am 31. Oktober 1923 verstorbenen Eisenhüttenchemiker. (Proc. Royal Soc. London Serie A. 106. I—V. 1924.) BECKER.

E. Diepschlag, *Die Entwicklung der Großeisenindustrie in Deutschland vor und nach dem Kriege*. (Ztschr. f. angew. Ch. 38. 41—43. Breslau.) JUNG.

G. Masing, *Über einige Fragen der Kaltreckung und Verfestigung bei Metallen*. Es wird die theoret. Vorstellung des Kaltreckungsvorganges gegeben, die in sich die Elemente der älteren Gleitungstheorie als auch der Verlagerungstheorie vereinigt u. einige neue Probleme gekennzeichnet. (Naturwissenschaften 13. 1—5.) WI.

B. C. Gale, *Mitteilung über „Temper“-Farben*. Zweck der Arbeit war, zu entscheiden, ob die beim Erhitzen von *Stahl* entstehenden Anlaufarben auf Interferenz oder auf Lichtzerstreuung an körnigem Material zurückzuführen sind. Die Dicke der Schichten wurde gravimetr. bestimmt unter der Annahme, daß sie aus Fe_2O_3 , D. 5,25 bestehen. Sie schwanken danach zwischen $4,2 \times 10^{-7}$ cm für strohgelb u. $21,3 \times 10^{-7}$ für dunkelpurpur. Die Beziehung von TAMMANN (Rec. trav. chim. Pays-Bas 42. 547; C. 1924. I. 1337) $T_A : T_M = \mu$, worin T_M die Dichte der Oxydschicht, T_A die einer Luftschicht der gleichen Interferenzfarbe u. μ der Brechungsindex des Oxyds ist, trifft nicht für alle Farben zu. Aus der Tatsache, daß durch Polieren eine blaue Anlaufschicht purpurn u. gelb werden kann, darf man nicht endgültig schließen, daß man es mit Interferenzfarben zu tun hat, die durch Veränderung der Schichtdicke sich ändern. Bei dieser Annahme müßte nach den Verss. des Vfs. der Brechungsindex der Schicht zwischen 2,53 für hellgelb u. 0,63 für violett schwanken. Vf. neigt zu der Ansicht, daß die Anlaufschicht körnige Struktur hat u. die Farben durch Lichtzerstreuung zustande kommen, wofür auch spricht, daß h. angelaufene *Stahlschrauben* an feuchter Luft viel schneller an Gewicht zunehmen als unerhitzte derselben Abmessungen. (Journ. Soc. Chem. Ind. 43. T. 349—52. 1924. Woolwich, Artillery Coll.) HERTER.

Ernst Aster, *Über deutsche Konstruktionsstähle im Automobilbau*. Es wird ein Überblick über die mechan. Eigenschaften u. chem. Zuss. der S.M.-Stähle, unlegierten Einsatzstähle, 2—4% ig. Cr-Ni-Einsatzstähle, unlegierten niederen, höheren,

2%, ig. u. 3—4%, ig. Cr-Ni-Vergütungsstahl, sowie 3—4%, ig. Cr-Ni-Universalstähle gegeben. (Auto-Technik 13. Nr. 25 a. 30—33. 1924.) WILKE.

Ad. Fry, *Verzierungsfreie Oberflächenhärtung von Sonderstahl durch Nitrieren*. Der Nitrierhärtung liegt wie der Einsatzhärtung ein Diffusionsvorgang zugrunde. Man läßt N unterhalb 580°, also bei wesentlich tieferer Temperatur als sie bei der Einsatzhärtung erforderlich ist, in die Oberfläche der zu härtenden Stücke einwandern. Nachfolgende Abschreckung ist nicht mehr nötig. Durch diese neue Behandlung bleiben die Oberflächen sauber, es treten keine Verzerrungen auf, u. es können keine Formänderungen durch Alterung stattfinden. Da kein Anfall an Härterissen auftritt, kann man schwierige Teile mit diesem Verfahren härten, die bei der Abschreckhärtung hohe Ausschubzahlen aufweisen würden. Das teure Nachschleifen kommt fast vollständig in Wegfall, da die Stücke schon poliert gehärtet werden können. Zur Anwendung der Nitrierhärtung eignen sich aber nur besondere Sonderstähle. Die Kanten nitrierter Gegenstände schneiden leicht Glas u. ritzen Quarz. Da mit dieser Härte eine gewisse Sprödigkeit der äußersten Schicht verbunden ist, so muß man am besten die Kanten u. Ecken abrunden. (Kruppsche Monatshefte 5. 266—69. 1924.) WILKE.

G. Wazau, *Das Gefüge des Elektrolytnickels*. Vf. untersucht die Ursachen der Brüchigkeit von Elektrolytnickel. Eine eindeutige Erklärung konnte nicht gegeben werden, doch hatte es den Anschein, als ob okkludierter H₂ diese Erscheinung verursacht. Wurden einzelne Proben gestaucht u. dann bei verschiedenen Temp. mehrere Stdn. geglüht, dann verschwand die ursprüngliche strahlige Struktur des Elektrolytnickels u. es trat eine Rekrystallisation ein. Die Brüchigkeit der Proben blieb jedoch auch nach dem Glühen erhalten. Es besteht die Möglichkeit, daß ein Schmieden bei tieferer Temp. den Blechen eine gewisse Biegezüglichkeit verleihen könnte. (Ztschr. f. Metallkunde 16. 482—83. 1924. Christiania.) BECKER.

H. G. Wolfram und **W. N. Harrison**, *Die Herstellungsbedingungen einiger glänzender Deckemaillen*. In einigen Verss. fanden Vf., daß die besten Ergebnisse bei Ggw. von Borsäure u. Blei oder Kieselsäure erzielt werden. Ein höherer Prozentsatz von Blei ist empfehlenswert. Bei Verwendung von Alkalioxyden ist Kaliumoxyd wünschenswerter als Natron. Emailen, die in ihrer Körnung zwischen dem 80. u. 100. Maschensieb liegen (nach amerik. Siebnormung!), gaben die besten Resultate. Glanz, Beschaffenheit der Oberfläche u. allgemeines Aussehen der Emailen wurden durch die fürbenden Bleioxyde beeinflußt. (Journ. Amer. Ceram. Soc. 7. 857—67. 1924.) BAUER.

J. H. Shapleigh, *Korrosion in ihrer Beziehung zur Sicherheit chemischer Anlagen*. Solche Korrosionen fl. u. gas- oder dampfförmiger Chemikalien können sich an Gebäuden, sowie an App. u. sonstigen Anlagen chem. Fabriken zeigen u. deren Betriebssicherheit schwächen oder ganz vernichten. Vf. erörtert die Umstände, die Korrosionen entstehen lassen u. unterstützen, u. die Maßnahmen, Korrosionen vorzubeugen, oder wo dies nicht möglich ist, sie rechtzeitig zu erkennen u. Schädigungen zu verhüten. (Chem. Metallurg. Engineering 31. 763—69. 1924. Wilmington [Del.]) RÜHLE.

Georges Freydier-Dubreul, Frankreich, *Behandeln gemischt zusammengesetzter Erze*. Gemäß dem Hauptpatent werden den zu schm. Erzen CaCO₃ oder SiO₂ als Flußmittel zugegeben. An deren Stelle wird gemäß der Erfindung eisenhaltiger Bauxit verwendet. Die M. erfordert zwar eine etwas stärkere Erhitzung, die entstehende Schlacke besitzt aber die Eigenschaften eines Schmelzementes, bildet also ein wertvolles Nebenerzeugnis. Zweckmäßig arbeitet man auf einen Gehalt der Schlacke an 40% Al₂O₃, 40% CaO, 10% SiO₂ u. 10% Fe₂O₃ hin. Ist der Gehalt des Bauxits an Fe₂O₃ zu hoch, so schm. man den Überschuß davon durch Steigerung

der Temp. als Metall aus. (F. P. 27 676 vom 8/2. 1923, ausg. 16/8. 1924. Zus. zu F. P. 525 616; C 1921. IV. 1216.) KÜHLING.

Gustave Fabre und Louis Bergognon, Frankreich, *Reduktion eisenhaltiger Rückstände*. Pyritabbrände o. dgl. werden in einer Atm. reduzierender Gase erhitzt u. dadurch in einen Zustand übergeführt, in dem das vorhandene Fe ohne weiteres als FeSO₄ gel. werden kann. Zu diesem Zweck werden die Rückstände im stetigen Betriebe durch einen gedrehten Muffelofen geführt, in dem ihnen h. reduzierende Gase entgegengeleitet werden, während der Ofen dadurch auf Dunkel- oder Hellrotglut erhitzt wird, daß ein Teil der reduzierenden Gase verbrannt wird u. die Verbrennungsprodd. durch einen isolierten Ringraum geleitet werden, der den Ofen umgibt. (F. P. 574 922 vom 7/12. 1923, ausg. 21/7. 1924.) KÜHLING.

Hugo Kaufmann, Karlsruhe i. B., **Sally Kaufmann** und **Myrtill Kaufmann**, Rheinbischofsheim, Baden, *Mittel zum Entschwefeln flüssigen Eisens* in der Gußpfanne oder im Kupolofen, bestehend aus einem Gemisch einer Alkaliverb. u. Kohle, dad. gek., daß reiner C in Form von Flockengraphit verwendet wird. — Die Entschwefelung erfolgt ohne besondere Vorr. zu erfordern u. ist vollständig. (D. R. P. 406 156 Kl. 18b vom 1/6. 1923, ausg. 14/11. 1924.) KÜHLING.

Erich A. Beck, New York, übert. von: **Karl Bornemann**, Breslau, *Reinigen von Zink und Zinklegierungen*. (A. P. 1515140 vom 20/5. 1922, ausg. 11/11. 1924. — C. 1923. IV. 877. [D. R. P. 381 886.] KÜHLING.

Westinghouse Lamp Company, Bloomfield, V. St. A., *Herstellung von seltenen und von sehr hoch schmelzenden Metallen*. (D. R. P. 407 508 Kl. 40a vom 18/12. 1921, ausg. 16/12. 1924. A. Prior. 21/12. 1920. — C. 1922. II. 1078 [E. P. 173 236.] KÜHLING.

Manfred Gottfried Semper, Altona-Bahrenfeld, *Raffiniervverfahren für Edelmetalle und deren Legierungen*, dad. gek., daß durch Ein- oder Aufblasen von gasförmigen Oxydationsmitteln ohne direkte Einw. einer Flamme in oder auf die durch eine äußere Wärmequelle im geschmolzenen Zustande erhaltenen Edelmetalle die schädlichen unedlen Metalle ausgeschieden werden. — Das zur Entfernung von Löt- u. dgl. -metallen bisher erforderliche umständliche, zeitraubende u. teure Scheideverf. wird erspart. (D. R. P. 406 430 Kl. 40a vom 10/2. 1923, ausg. 21/11. 1924.) KÜHLING.

Fritz Doebelin, Mannheim, *Säurebeständige Legierung* nach Patent 387 398 mit nicht unter 32% Si, 1. dad. gek., daß ein Teil des Co durch W, V, Mo, Cr oder Ti ersetzt ist. — 2. dad. gek., das bis zu 10% des Co durch eines oder mehrere der genannten Metalle ersetzt sind (vgl. auch D. R. P. 389 189; C. 1924. I. 2540). — Die Erzeugnisse besitzen größere Festigkeit als die Legierungen gemäß dem Hauptpatent. (D. R. P. 407 017 Kl. 40b vom 16/5. 1924, ausg. 3/12. 1924. Zus. zu D. R. P. 387 398; C. 1924. I. 961.) KÜHLING.

Aktiebolaget Ferrolegeringar, Stockholm, *Verfahren, einem Metall oder einer Legierung Wärme zuzuführen*, z. B. zwecks Schmelzens eines Metalles oder Herst. einer Legierung, dad. gek., daß ein stromleitender Körper oder eine Elektrode aus Metall oder einer Legierung von größerer D. als geschmolzene Schlacke, welche das Metall bzw. die Legierung bedeckt, in das Schlackenbad so tief eingesteckt gehalten wird, daß bei geeignetem Spannungsunterschied zwischen dem Metallkörper u. der Schlacke ein elektr. Strom von geeigneter Stärke von dem genannten Körper zum Schlackenbad selbst übergeht u. dabei eine Überhitzung des von dem Körper durch Einw. der vom Strom erzeugten Wärme abgeschmolzenen Metalls (oder Legierung) bewirkt, das dann durch das Schlackenbad hinabsinkt u. Wärme an das darunter befindliche Metall oder die Legierung überführt u. gegebenenfalls sich mit dem genannten Metall oder der Legierung legiert. — Das Verf. arbeitet ohne nennenswerte Verluste an Metall u. mit äußerst niedrigem Energieverbrauch.

(D. R. P. 407249 Kl. 18b vom 24/4. 1923, ausg. 10/12. 1924. Schwed. Prior. 14/2. 1923.)

KÜHLING.

Willoughby Statham Smith und Henry Joseph Garnett, England, *Legierungen* von hoher Magnetisierbarkeit, bestehend aus mehr als 45% Ni, Fe u. Cu, zweckmäßig auch W, Cr, Si, V, Ti, Mo oder Al. Zur Erhöhung der Schmelzbarkeit kann auch eine kleine Menge Mn zugesetzt werden. Geeignete Zuss. sind 73% Ni, 5,4% Cu, 20,7% Fe, 0,6% W u. 0,3 Mn bzw. 72,6% Ni, 5,3% Cu, 20,5% Fe, 1,2% Si u. 0,3% Mn. (F. P. 575247 vom 4/1. 1924, ausg. 25/7. 1924.)

KÜHLING.

Bernhard van der Laan, Troisdorf, *Erzeugung von glänzenden Metallüberzügen auf Gegenständen aus Celluloid, Cellon und ähnlichen Kunststoffen, die bei eintretender Erwärmung Gase entwickeln*, dad. gek., daß die zu überziehenden Gegenstände beim Hindurchführen durch das den Elektrodenstaub der aufzubringenden Metalle enthaltende Vakuum gekühlt werden. — Die Beeinträchtigung des Glanzes oder des Farbtones der Überzüge durch die in der Wärme entwickelten Gase wird vermieden. (D. R. P. 407213 Kl. 48b vom 18/8. 1922, ausg. 8/12. 1924.) KÜ.

Friedrich Körber, Düsseldorf, *Erzeugung bunter Oberflächenfärbung auf Eisen*, bei welchem der zu färbende Gegenstand der Einw. einer alkal. Lsg. oxydierender Säuren ausgesetzt wird, dad. gek., daß zur Durchführung des Verf. silicium- bzw. aluminiumhaltige Eisenlegierungen benutzt werden. — Die Färbungen zeichnen sich durch Klarheit, festes Haften u. große Beständigkeit aus. (D. R. P. 406803 Kl. 48d vom 25/12. 1923, ausg. 27/11. 1924.)

KÜHLING.

IX. Organische Präparate.

Carbide & Carbon Chemicals Corporation, New York, übert. von: George O. Curme, jr., Clendenin, West Virginia, V. St. A., *Herstellung von Alkylchloriden*. Man läßt HCl auf *Olefine* in Ggw. von AlCl₃ unter Druck bei Abwesenheit von W. einwirken. — Zur Herst. von *i-Propylchlorid* läßt man z. B. HCl-Gas unter 15 at. Druck auf *Propylen* einwirken. Der Zusatz von AlCl₃ ist hierbei nicht erforderlich, da die Komponenten sich unter den angegebenen Bedingungen sehr leicht vereinigen. — Dagegen muß bei der Herst. von *Äthylchlorid* aus *Äthylen* u. HCl-Gas in Ggw. von AlCl₃ gearbeitet u. der Druck auf 35 at. gesteigert werden. Die Rk. erfolgt bereits ohne äußere Wärmezufuhr bei 15° glatt. Die Prodd. finden außer zu Alkylierungen auch als Lösungsmm. u. zur Kälteerzeugung Verwendung. (A. P. 1518182 vom 17/5. 1922, ausg. 9/12. 1924.)

SCHOTTLÄNDER.

Seth B. Hunt, Trustee, Mount Kisco, New York, übert. von: Matthew D. Mann, jr., Roselle, New Jersey, V. St. A., *Reinigen und Geruchlosmachen von i-Propylalkohol*. Der aus olefinhaltigen Gasen gewonnene rohe *i-Propylalkohol* wird mit H₂SO₄ 66° Bé. angesäuert, mit ca. 0,1% KMnO₄ gründlich durchmischt, mit NaOH neutralisiert u. dest. (hierzu vgl. auch Standard Development Co. u. Buc, A. P. 1498229; C. 1924. II. 1631 u. HUNT u. MANN, JR., A. P. 1491916; C. 1924. II. 2367.) (A. P. 1518339 vom 7/3. 1921, ausg. 9/12. 1924.)

SCHOTTL.

Carbide and Carbon Chemicals Corporation, New York, übert. von: George O. Curme jr., Charleston, West Virginia, und Charles O. Young, Elmhurst, New York, V. St. A., *Herstellung von Chlorhydrinen*. Ungesätt. KW-stoffe der *Olefinreihe* werden mit einer wss. Lsg. von Hypochloriten mit einem Gehalt von ca. 0,09% freier HOCl bei 10° nicht übersteigenden Temp. behandelt. — Das Verf. liefert *Glykol-* u. *Glycerinmonochlorhydrin*, die frei von Chloriden des Äthylens u. Propylens sind. (Can. P. 238729 vom 18/2. 1923, ausg. 18/3. 1924.)

SCHOTTLÄNDER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Darstellung eines einseitig acylierten Derivates des Äthylendiamins*, dad. gek., daß man *a. Diäthyläthylendiamin* mit einer das Radikal der Ölsäure enthaltenden Verb. behandelt. —

Z. B. werden *Ölsäure* u. a. *Diäthyläthylendiamin* 10 Stdn. auf 200—220° erhitzt u. das Reaktionsprod. durch Dest. im Vakuum vom gebildeten W. befreit. Das *Diäthylaminoäthylmonoamid der Ölsäure*, dickes, nicht destillierbares, in W. unl., in organ. Lösungsm. l. Öl, bildet mit Säuren in W. l. Salze, von denen das *Chlorhydrat*, *Silicofluorid*, *Citrat*, *Lactat*, *Benzoat*, *p-Chlorbenzoat*, *Salicylat* dicke Öle darstellen. Die Verb. u. ihre Salze finden techn. u. therapeut. Verwendung. (Schwz. P. 107202 vom 17/7. 1923, ausg. 1/10. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

Chemische Fabrik Griesheim-Elektron und Nathan Grünstein, Frankfurt a. M., *Herstellung von Acetaldehyd aus Acetylen*. (D. R. P. 408181 Kl. 12 o vom 10/3. 1916, ausg. 12/1. 1925. — C. 1924. I. 2542. 2543 [A. P. 1477951].) SCHO.

Dr. Alexander Wacker, Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, *Herstellung von Essigsäureanhydrid*. Man läßt auf freie $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$ S u. Cl_2 , bezw. Chloride des S u. Cl_2 einwirken. — Es gelangen hierbei auf jedes Atom S 4 Atome Cl u. mindestens 4 Mol. $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$ zur Verwendung. Das Reaktionsgemisch wird zunächst gekühlt u. gerührt u. dann zur vollständigen Umsetzung erhitzt. — Um das Verf. kontinuierlich zu gestalten, behandelt man das Gemisch aus S bezw. S_2Cl_2 oder SCl_2 u. $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$ im Gegenstrom unter Kühlung mit Cl_2 u. leitet das Gemisch von der empir. Zus. $4\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H} + \text{S} + 4\text{Cl}$ ebenfalls kontinuierlich durch eine Rektifizierkolonne in der die Umsetzung sich im Sinne der Gleichung: $\text{SCl}_2 + \text{Cl}_2 + 4\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H} = 2(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O} + \text{SO}_2 + 4\text{HCl}$ beim Erhitzen vollzieht. Hierbei entweichen SO_2 u. HCl gasförmig, während sich das *Essigsäureanhydrid* im Destilliergefäß ansammelt u. in üblicher Weise gereinigt werden kann. — Zweckmäßig wird das Cl_2 ganz oder teilweise unter Druck in das Gemisch eingeführt. Die Ausbeuten an Essigsäureanhydrid betragen 80—85% der Theorie. (F. P. 575853 vom 15/1. 1924, ausg. 7/8. 1924. D. Prior. 6/2. 1923. E. P. 211167 vom 12/2. 1924, ausg. 9/4. 1923. D. Prior. 12/2. 1923.) SCHOTTLÄNDER.

Dr. Alexander Wacker, Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, *Herstellung von reinem Aluminiumacetat*. Zu dem Ref. nach D. R. P. 379512; C. 1923. IV. 581 ist nachzutragen, daß zur Herst. von reinem *Al-Acetat* z. B. techn. Al-Blech in einer Elektrolysezelle der anod. Oxydation unterworfen wird. Als Kathode dient ein Cu-Drahtnetz, als Elektrolyt eine mit 0,1% Ca-Acetat versetzte 6%ig. $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$. Man elektrolysiert bei einer Anodenstromdichte von 0,5 Amp. pro qdm während 24 Stdn. u. erhält eine farblose, den Reinheitsanforderungen des Arzneibuches genügende *Al-Acetatlg.* nach Filtration von geringen Mengen Schlamm. Die Verunreinigungen des Al scheiden sich an der Kathode aus. — Unterwirft man eine infolge eines Gehaltes von 0,1% an gel. Fe tiefgelb gefärbte *Al-Acetatlg.* mit Hilfe einer Al-Anode der Elektrolyse, so ist die Lsg. nach kurzer Zeit farblos u. Fe-frei geworden. (Schwz. P. 106775 vom 10/3. 1923, ausg. 1/9. 1924. D. Prior. 13/3. 1922.) SCHOTTLÄNDER.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, übert. von: **Alwin Mittasch und Otto Balz**, Ludwigshafen a. Rh., *Oxalsäure*. (A. P. 1518597 vom 19/8. 1921, ausg. 9/12. 1924. — C. 1923. II. 743.) SCHOTTLÄNDER.

The Barrett Company, übert. von: **Charles R. Downs und Charles G. Stupp**, Cliffside, New Jersey, V. St. A., *Herstellung von Maleinsäure durch katalytische Oxydation von Benzol*. Ein Gemisch aus dampfförmigem Bzl. u. O_2 -haltigen Gasen wird auf 400° erhitzt u. dann in eine Reaktionskammer geleitet, die durch parallel übereinander u. horizontal gelagerte Platten in mehrere Abteile geteilt ist. Auf den durchlocherten Platten befindet sich in dünner Schicht ausgebreitet eine poröse V-Oxyd enthaltende Katalysatormasse aus gemahlenem Bimsstein oder Asbest, die in geeigneter Weise auf ca. 400° beheizt wird. Über den einzelnen Platten befinden sich Kühlvorrichtungen. Beim Eintritt in die Kammer wird das Gasgemisch zunächst etwas abgekühlt, geht dann über das erste Abteil mit dem Katalysator,

wobei die Temp. infolge der exothermen Rk. sehr schnell ansteigt (auf ca. 450°). Hierauf wird das Gemisch wieder abgekühlt u. gelangt dann in den nächsten Abschnitt mit der h. Katalysatormasse. Durch die abwechselnde Kühlung u. Erhitzung wird eine zu weit gehende Oxydation des Bzl. zu CO₂ u. H₂O vermieden u. die Temp. dauernd zwischen 400 u. 450° gehalten. Durch einen Auslaß am Boden der Kammer wird dann die fertige *Maleinsäure* entfernt. — Die gleiche Vorr. kann bei geeigneten Temp. auch zur teilweisen katalyt. Oxydation anderer organ. oder anorgan. Verbb., wie *Naphthalin*, *Toluol*, *Anthracen*, *Phenanthren*, *Anilin*, *o-Kresol*, *Phenol*, *Xylol*, *CH₃OH*, *A.*, *C₂H₄*, *C₃H₂*, *NH₃*, *SO₂*, in Dampfform mit O₂-haltigen Gasen gemischt, Verwendung finden. (A. P. 1515299 vom 7/12. 1918, ausg. 11/11. 1924.)

SCHOTTLÄNDER.

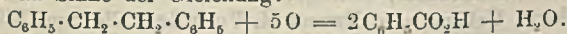
Société des Produits Azotés, Paris, *Verfahren zur Gewinnung von Harnstoff aus verdünnten sauren Lösungen*. Zu dem Ref. nach E. P. 189787; C. 1923. II. 808 ist folgendes nachzutragen: Das Konzentrieren der sauren wss. Harnstofflsg. im Vakuum kann auch bei Temp. oberhalb 60°, jedoch nicht über 75°, erfolgen. — Geht man von einem Gemisch aus W., 10—20% H₂SO₄ u. Harnstoff aus u. kühlt zunächst auf -10 bis -15° ab, so scheidet sich ein an Monohydrat armes, krystallin. Schwefelsäurehydrat ab. Dieses wird abfiltriert u. die Lsg. dann wie oben konz. Beim Abkühlen auf 0° scheidet sich der Harnstoff aus der W. u. H₂SO₄ enthaltenden Mutterlauge ab. Diese kann vorteilhaft zur Überführung von *Cyanid* in *Harnstoff* dienen, wobei die gesamte Menge des letzteren krystallin. abgeschieden wird. (F. P. 554263 vom 29/11. 1921, ausg. 8/6. 1923 u. F. P. 27337 [Zus.-Pat.] vom 3/11. 1922, ausg. 6/6. 1924. N. P. 38139 vom 23/11. 1922, ausg. 29/10. 1923. Schwz. P. 107197 vom 13/11. 1922, ausg. 16/10. 1924. F. Priorr. 29/11. 1921 u. 3/11. 1922. E. P. 206489 vom 19/10. 1923, ausg. 31/12. 1923. F. Prior. 3/11. 1922. Zus. zu E. P. 189787; C. 1923. II. 808.)

SCHOTTLÄNDER.

Société d'Études Chimiques pour l'Industrie, Genf (Schweiz), *Herstellung von Harnstoff aus Cyanamid*. Man behandelt eine zweckmäßig konz. wss. Lsg. von CN·NH₂ unter Druck, der unterhalb 10 at liegen soll, mit einem sauren Katalysator, wie HNO₃, H₂SO₄, H₃PO₄ oder NaHSO₄, dessen Menge weniger als 10% der für die Bindung des gesamten entstandenen Harnstoffs als Salz der entsprechenden Säure erforderlichen Menge beträgt, bei Temp. unterhalb 75°. — Z. B. wird eine aus CN·N·Ca u. CO₂ in Ggw. von W. erhältliche Lsg. von CN·NH₂ mit 5% konz. oder der entsprechenden Menge verd. H₂SO₄ versetzt u. in einem verbleiten u. mit Rührwerk versehenen, durch Einleiten von komprimiertem N₂ unter einen Druck von ca. 5 at gesetzten Autoklaven während 6 Stdn. unter Rühren auf 65—70° erhitzt. Die saure Lsg. wird dann mit CaCO₃ neutralisiert, filtriert u. die klare *Harnstofflsg.* eingedampft. Die Ausbeute an techn. reinem Harnstoff ist nahezu quantitativ. Das Prod. findet als *Diingemittel* Verwendung. (Schwz. P. 100177 vom 4/2. 1922, ausg. 16/7. 1923. E. P. 192703 vom 1/2. 1923, ausg. 5/4. 1923. Schwz. Prior. 4/2. 1922. F. P. 561554 vom 29/1. 1923, ausg. 24/10. 1923. Schwz. Prior. 4/2. 1922.)

SCHOTTLÄNDER.

Union Carbide Company, New York, übert. von: **George Oliver Curme jr.** und **Herman Bunsen Heyn**, Pittsburg, Pennsylvania, V. St. A., *Herstellung von Benzoesäure und deren Alkalisalzen*. Man behandelt *Dibenzyl* mit O₂ oder O₂-haltigen Gasen, wie Luft, bei erhöhter Temp. (150—500°) unter Druck, in Ggw. eines O₂-Überträgers, wie MnO₂, Fe₂O₃ u. von Alkalihydroxyden oder Carbonaten. — Die Rk. erfolgt im Sinne der Gleichung:



Z. B. wird ein Gemisch aus *Dibenzyl*, MnO₂ u. NaOH in einem mit Rührwerk versehenen Autoklaven unter kräftigem Rühren u. Einleiten von Luft oder reinem O₂ auf 200—300° erhitzt, bis kein unverändertes *Dibenzyl* mehr vorhanden ist. Das

Na-Benzolat wird nach den üblichen Methoden aus dem Reaktionsgemisch abgetrennt u. auf freie *Benzoessäure* verarbeitet. Das Verf. liefert völlig Cl₂-freie Prodd. (A. P. 1463255 vom 20/4. 1917, ausg. 31/7. 1923.) SCHOTTLÄNDER.

Carbide and Carbon Chemicals Corporation, New York, übert. von: **Henry Russell Curme**, Clenderim, West Virginia, V. St. A., *Herstellung von Benzaldehyd und Benzoessäure*. Man behandelt *Dibenzyl* mit O₂ oder Luft bei Temp. zwischen 150 u. 284°, bei Abwesenheit eines Sauerstoffüberträgers. — (Hierzu vgl. auch A. P. 1463255; vorst. Ref.) Man erhitzt z. B. *Dibenzyl* in einem geschlossenen Gefäß bei gewöhnlichem Druck unter Einleiten von O₂-haltigen Gasen. Die aus einem Auslaßrohr entweichenden Dämpfe gehen zunächst in einen durch Luft gekühlten Kondensator, in dem sich W., *Benzaldehyd* u. *Benzoessäure* fl. abscheiden u. zeitweise aus ihm entfernt werden. Der Rest der kondensierbaren Gase geht aus dem Kondensator in einen Wasserkühler u. wird dort verflüssigt. Das Verf. liefert den *Benzaldehyd* u. die *Benzoessäure* in hohen Ausbeuten, neben geringen Mengen nicht identifizierbarer Oxydationsprodd. Zweckmäßig arbeitet man bei Temp. bis zu 284°, dem Kp. des *Dibenzyls*. (E. P. 197319 vom 24/4. 1923, ausg. 4/7. 1923. A. Prior. 4/5. 1922. A. P. 1502941 vom 4/5. 1923, ausg. 29/7. 1924. Can. P. 238730 vom 9/4. 1923, ausg. 18/3. 1924. F. P. 565153 vom 16/4. 1924, ausg. 21/1. 1924. A. Prior. 4/5. 1922. Schwz. P. 106554 vom 17/4. 1923, ausg. 16/9. 1924. A. Prior. 4/5. 1922.) SCHOTTLÄNDER.

The Selden Company, Pittsburgh, V. St. A., *Vorrichtung zum Reinigen von Phthalsäureanhydrid*. Kurzes Ref. nach E. P. 153252; C. 1921. II. 314. Nachzutragen ist folgendes: Zur Reinigung des durch Oxydation von *Naphthalin* gewonnenen rohen *Phthalsäureanhydrids* durch Sublimation u. fraktionierte Kondensation, unter Benutzung eines Gas- oder Luftstromes als Träger der *Phthalsäureanhydrid*dämpfe, dient eine Sublimationskammer, an die sich eine durch Siebwände in einzelne verschieden temperierte Abteilungen geteilte Kondensationskammer anschließt. Die Abteilungen sind in der Strömungsrichtung stufenförmig erhöht u. an den Siebwänden befinden sich Schüttelvorrichtungen. Z. B. wird das rohe *Phthalsäureanhydrid* unter Einblasen von Gas in der Sublimationskammer auf 150—200° erhitzt. Das mit den Dämpfen beladene Gas wird dann in die erste Abteilung der Kondensationskammer geleitet u. gelangt durch die Siebwände in die folgenden Abteilungen. Hier erfolgt in der Hauptsache in den ersten zwei oder drei Abteilungen die Kondensation der reinen Krystalle, die sich vornehmlich an den Siebwänden absetzen. Durch hinter diesen angeordnete Gewichte oder Pendel, die zeitweise gegen die Wände schlagen, werden die Krystalle abgeschüttelt u. aus den Kammern durch in der Nähe des Bodens befindliche Türen entnommen. In der Kondensationskammer wird eine Temp. zwischen 70 u. 115° eingehalten. Man erhält aus rohem *Phthalsäureanhydrid* mit einem Gehalt von 97,7% *Phthalsäureanhydrid*, 0,6% *Maleinsäureanhydrid*, 0,5% *Benzoessäure*, 1% W. u. 0,2% *Naphthalin* mit Teer reines, 100%ig. *Phthalsäureanhydrid* in einer Ausbeute von 85%. Der Rest mit den Verunreinigungen wird von neuem der Behandlung unterworfen. (D. R. P. 406203 Kl. 12o vom 9/1. 1920, ausg. 18/11. 1924. E. Prior. 14/10. 1919.) SCHOTTLÄNDER.

C. F. Boehringer & Soehne G. m. b. H., Mannheim - Waldhof (Erfinder: **Albert Rothmann**, Heidelberg), *Am Stickstoff substituierte Anthranilsäurederivate*. (D. R. P. 406148 Kl. 12p vom 21/7. 1921, ausg. 15/11. 1924. — C. 1923. IV. 947. 1924. I. 1595.) SCHOTTLÄNDER.

The Abbott Laboratories, Chicago, Illinois, übert. von: **Roger Adams** und **Russell L. Jenkins**, Urbana, und **Ernest H. Volwiler**, Chicago, Illinois, V. St. A., *Herstellung von p-Aminobenzoessäurealkaminestern*. Man behandelt *p-Nitrobenzoylchlorid* in benzol. Lsg. mit einem N-Disekundärbutilaminoalkohol u. reduziert die entstehenden *Nitroester* oder kondensiert *p-Aminobenzoessäure-β-* oder *γ*-halogen-

alkylester mit Diskundärbutylamin. — Z. B. wird Äthylenchlorhydrin mit Diskundärbutylamin kondensiert u. der β -Diskundärbutylaminoäthylalkohol, Kp.₇₅₀ 225 bis 226° (korr.), mit einer Lsg. von p-Nitrobenzoylchlorid in Bzl. auf 100° erwärmt u. der Nitroester mit Sn u. HCl unterhalb 50° reduziert. Nach dem Entzinnen mit H₂S wird ausgeäthert, der Ä. abdest. u. der p-Aminobenzoesäure- β -diskundärbutylaminoäthylester C₆H₄·(NH₂)⁴·(CO₂·CH₂·CH₂·N[C₄H₉])¹ mit HCl in das Chlorhydrat übergeführt; aus A. oder W. Krystalle, F. 185—187°. — Behandelt man den p-Nitrobenzoesäure- γ -brompropylester mit Diskundärbutylamin bei 60° u. reduziert mit Sn u. verd. HCl, so erhält man den p-Aminobenzoesäure- γ -diskundärbutylaminopropylester C₆H₄·(NH₂)⁴·(CO₂·CH₂·CH₂·CH₂·N[C₄H₉])¹; Monochlorhydrat, aus A. oder W. Krystalle, F. 164—165°. Die freien Alkaminester sind fl. oder niedrig schm., in W. unl., in den üblichen organ. Lösungsm. ll. Stoffe u. besitzen ebenso wie ihre Salze wertvolle anästhesierende Eigenschaften. (A. P. 1513730 vom 20/10. 1922, ausg. 4/11. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

Joseph Ebert, Lyons Farms, New Jersey, V. St. A., Herstellung von Campher. i-Bornylester werden mit wss. Alkalien in Ggw. von MnO₂ oder PbO₂ mit oder ohne Druck auf höhere Temp. erhitzt. — Beispiele sind angegeben für die Oxydation von i-Bornylacetat zu Campher durch Erhitzen mit wss. NaOH u. MnO₂ am Rückflußkühler auf 180—200°, — bezw. unter 6—10 at Druck auf 160—180°. Aus dem Reaktionsgemisch wird der Campher durch Dest. mit Wasserdampf nahezu rein abgeschieden. (A. P. 1518732 vom 13/5. 1920, ausg. 9/12. 1924.) SCHOTTL.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, übert. von: Guillaume de Montmollin und Gérald Bonhöte, Basel, Schweiz, Aryloxy-naphthylketone. (A. P. 1516376 vom 17/7. 1922, ausg. 18/11. 1924. — C. 1923. IV. 593 [D. R. P. 378 908].) SCHOTTLÄNDER.

Chemische Fabriken Worms Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Anthrachinon und dessen Derivate. (D. R. P. 406245 Kl. 12o vom 19/5. 1918, ausg. 17/11. 1924 u. D. R. PP. 406777 [Zus. Pat.] Kl. 12o vom 16/8. 1919, ausg. 27/11. 1924, 406778 [Zus.-Pat.] Kl. 12o vom 14/9. 1920, ausg. 1/12. 1924. — C. 1921. II. 560. 1921. IV. 262. 1922. II. 145.) SCHOTTLÄNDER.

Holzverkohlungs-Industrie Akt.-Ges., Konstanz i. B., Hexamethylentramin aus Methylenchlorid. (D. R. P. 406217 Kl. 12p vom 29/3. 1922, ausg. 15/11. 1924. — C. 1924. II. 1026.) SCHOTTLÄNDER.

Chemische Fabrik vorm. Sandoz, übert. von: Eugen Sonnenfeld und Arthur Stoll, Basel, Schweiz, Derivate des Hexamethylentramins. (A. P. 1497995 vom 18/5. 1921, ausg. 17/6. 1924. — C. 1921. IV. 1010.) SCHOTTLÄNDER.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

L. Bock, Über Fällungsbleiweiß. Einzelheiten über Herst. von Fällungsbleiweiß u. seine Verarbeitung auf bunte Pb-Farben. Gegenüber Kammerbleiweiß spielt Fällungsbleiweiß nur eine bescheidene Rolle. (Farbe u. Lack 1925. 20—21.) SÜVERN.

J. F. Sacher, Bleiweißherstellung nach dem Vorschlage von Max Rascher und Rudolf Plauen. Gegenüber Klatte (Farbe u. Lack 1924. 407) u. Philipp (Chem.-Ztg. 1924. 750) werden Vorzüge des Plauenschen Verf. nicht anerkannt. Das Hauptprod. der CO₂-Fällung aus bas. Pb-Acetatlgg. ist PbCO₃ u. nicht bas. PbCO₃, das echte Pb-Weiß. Die B. von bas. Carbonat ist auf die hydrolyt. Spaltung des neutralen PbCO₃ zurückzuführen. (Farbe u. Lack 1925. 4. Düsseldorf.) SÜVERN.

H. Kohnstamm & Co., Inc., übert. von: Robert A. Phair, Allendale, New Jersey, Bleichmittel. Man verwendet ein Gemisch von NaOCl u. NaOH, das auf 27 Teile wirksames Cl 20 Teile NaOH enthält, zum Schutz der Faser u. der Fär-

bung setzt man der Mischung 27 Teile Zucker zu. (A. P. 1514068 vom 28/6. 1923, ausg. 4/11. 1924.) FRANZ.

Joseph Pokorný, Seine, Frankreich, *Verbessern der Eigenschaften der pflanzlichen Faser*. Man behandelt die Faser mit starken Lsgg. von Ameisensäure; hierdurch wird der Glanz der Faser u. das Aufnahmevermögen für Farbstoffe erhöht. (F. P. 573789 vom 23/11. 1923, ausg. 28/6. 1924.) FRANZ.

William H. Boser und **Frederick J. Boser**, Minneapolis, Minnesota, *Masse zur Herstellung von Druckwalzen*. Man vermischt eine h. Lsg. vom Leim, Glycerin, Borax, Firnis u. Ricinusöl mit Chromsulfid, Melasse, Eisenoxyd u. Schwefel u. formt. (A. P. 1514249 vom 11/10. 1923, ausg. 4/11. 1924.) FRANZ.

Antonin Germot, Asnières, Frankr., *Herstellung von einheitlichem Antimontrioxyd*, dad. gek., daß unter die Oberfläche des in einem geschlossenen Gefäß befindlichen geschmolzenen Metalls ein Strom eines oxydierenden Gases geblasen wird u. die entstehenden Dämpfe abgeführt u. in einer Kammer gesammelt werden. — Das Erzeugnis ist sehr reines, deshalb im Gegensatz zu dem durch Rösten von Antimonsulfidz gewonnenen zur Herst. von Farben geeignet. (D. R. P. 406224 Kl. 22f vom 10/9. 1922, ausg. 20/11. 1924. — Kurzes Ref. nach F. P. 552023 vgl. C. 1923. IV. 360.) KÜHLING.

Heinrich Hocking, Nagytétény, und **Orion Kupferhütte und Kupfervitriolfabrik A. G.**, Budapest, *Herstellung von Mennige* aus metall. Pb in einem Arbeitsgange, 1. dad. gek., daß das auf über seinem F. liegende Tempp. erhitzte metall. Pb bei erhöhtem Drucke unter gleichzeitigem Vermahlen der Einw. oxydierender Gase unterworfen wird. — 2. Vorr. zur Ausführung des Verf. nach Anspruch 1, dad. gek., daß eine mit einer Druckgasspeisung verbundene, druckdicht abgeschlossene Kugelmühle, die das zu oxydierende Gas aufnimmt, innerhalb eines Ofenheizraumes angeordnet ist. — Gegenüber den bekannten Verf. zur Herst. von Mennige bedeutet das vorliegende Verf. beträchtliche Zeit- u. Arbeitsersparnis. Die Verarbeitung einer Menge Pb, welche nach den früheren Verf. 144 Stdn. erforderte, soll gemäß der Erfindung in 5 Stdn. erfolgen. (D. R. P. 406630 Kl. 22f vom 17/10. 1923, ausg. 28/11. 1924. Ung. Prior. 16/8. 1923.) KÜHLING.

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow (Erfinder: **Werner Lange**, Berlin-Friedenau), *Darstellung von Tetrakisazofarbstoffen*, dad. gek., daß man 1. ein Monoacidyl-p-diamin der Benzol- oder Naphthalinreihe bezw. ein p-Nitroamin diazotiert, mit einer α - oder β -Naphtholsulfosäure kuppelt, die Acidylaminogruppe verseift bezw. die Nitrogruppe reduziert, weiterdiazotiert, mit einer Zwischenkomponente der Benzol- oder Naphthalinreihe ohne freie Hydroxylgruppe kuppelt, nochmals diazotiert, wieder mit einer Zwischenkomponente der Benzol- oder Naphthalinreihe ohne freie Hydroxylgruppe kuppelt, nochmals diazotiert u. schließlich mit Resorcin kuppelt, 2. oder ein Monoacidyl-p-diamin bezw. ein p-Nitroamin der Benzol- oder Naphthalinreihe diazotiert, mit einer Zwischenkomponente der Benzol- oder Naphthalinreihe ohne freie Hydroxylgruppe kuppelt, weiterdiazotiert, mit einer α - oder β -Naphtholsulfosäure kuppelt, die Acidylaminogruppe verseift bezw. die Nitrogruppe reduziert, wieder diazotiert, mit einer Zwischenkomponente der Benzol- oder Naphthalinreihe ohne freie Hydroxylgruppe kuppelt, nochmals diazotiert u. mit Resorcin kuppelt, 3. oder ein Monoacidyl-p-diamin bezw. ein p-Nitroamin der Benzol- oder Naphthalinreihe ohne freie Hydroxylgruppe kuppelt, weiterdiazotiert, nochmals mit einer solchen Zwischenkomponente kuppelt, wieder diazotiert, mit einer α - oder β -Naphtholsulfosäure kuppelt, die Acidylaminogruppe verseift bezw. die Nitrogruppe reduziert, diazotiert u. mit Resorcin kuppelt. — Man kuppelt z. B. diazotiertes p-Nitranilin mit 1-Naphthol-5-sulfosäure, reduziert mit Schwefelnatrium, diazotiert u. kuppelt mit 1-Naphthylamin-6-sulfosäure, nach nochmaligem Diazotieren wird mit 1-Methyl-3-amino-4-meth-

oxybenzol vereinigt, wieder diazotiert u. mit Resorcin gekuppelt; der Farbstoff färbt Baumwolle in rotstichigblauen, lichtechten Tönen; bei Anwendung anderer Komponenten erhält man blaue bis grünstichigblaue sehr echte Farbstoffe. (D. R. P. 407564 Kl. 22 a vom 10/8. 1922, ausg. 18/12. 1924.) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz. *Herstellung von Anthrachinonküpenfarbstoffen*. Man behandelt 2-Aminoanthrachinon-3-carbonsäure oder ihre Salze mit Oxydationsmitteln, MnO₂ in Ggw. von H₂SO₄ oder mit geschmolzenen Alkalien bei erhöhter Temp. zweckmäßig in Ggw. von organ. Flußmitteln, wie A., Paraffin, Glycerin, Anilin, Xylidin, Anisidin usw., das unreine Rohprod. kann durch Behandeln mit konz. H₂SO₄ oder durch Behandeln mit Oxydationsmitteln u. darauffolgende Behandlung mit Alkalien, oder durch alkal. Reduktion u. Fällern der Leukoverb. gereinigt werden. Der Farbstoff färbt Baumwolle in sehr reinen wasch-, chlor- u. lichtechten blaugrünen Tönen. (F. P. 574221 vom 6/12. 1923, ausg. 8/7. 1924. Schwz. Priorr. 23/12. 1922; 7., 8., 9/3. u. 26/7. 1923. Schwz. PP. 105238 vom 9/3. 1923, ausg. 2/6. 1924. 105853 vom 9/3. 1923, ausg. 1/7. 1924, 106134 vom 26/7. 1923, ausg. 16/8. 1924, 107339 vom 26/7. 1923, ausg. 16/10. 1924.) FRANZ.

Kalle & Co. Akt.-Ges., Biebrich a. Rh. (Erfinder: Maximilian Schmidt und Alfred Hagenböcker.) *Küpenfarbstoffe* (vgl. A. P. 1 497231; C. 1924. II. 2426.) *o-Oxybenzylidenacenaphthenon*, aus Accenaphthenon u. Salicylaldehyd, gelbe Nadeln aus Eg., F. 186, ll. in organ. Fl. mit Ausnahme von Lg., l. in NaOH mit orangegegelber Farbe. (D. R. P. 405394 Kl. 22 e vom 22/10. 1921, ausg. 31/10. 1924. F. P. 577711 vom 23/2. 1924, ausg. 10/9. 1924. Schwz. P. 107208 vom 14/2. 1924, ausg. 1/10. 1924.) FRANZ.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, übert. von: Paul Nawiasky, Ludwigs-hafen a. Rh., *Grüne Küpenfarbstoffe*. (A. P. 1513851 vom 12/12. 1923, ausg. 4/11. 1924. — C. 1924. II. 2506 [F. P. 572971].) FRANZ.

Josef Lorenz, Eger, Tschechoslowakci, *Herstellung von Wachsfarbenbindemitteln*, dad. gek., daß Bindemittel, wie z. B. Knochenleim, Gelatine, Cascin, Kartoffelstärke mit dem Rührwerk gel. u. mit einer Lsg. von K₂CO₃, NaOH, Borax oder NH₃ vermischt werden u. dieser Mischung je nach der zu erzielenden Bindekraft, Glanzwrkg. oder Geschmeidigkeit eine Schmelze von Pflanzenwachs, Paraffin u. Stearin u. schließlich eine Mischung von Leinöl, Terpentinöl u. Bzn. unter steter Bearbeitung mit dem Rührwerk zugesetzt werden, bis das Ganze vollständig gebunden ist u. sich in k. u. in h. W. flockenlos auflöst. (D. R. P. 401056 Kl. 22 g vom 29/11. 1923, ausg. 27/8. 1924.) KAUSCH.

The Alchemic Gold Company, New York, N. Y., V. St. A., *Farbe für Metall-druck und Metallprägung, insbesondere auf Buchdecken*. (D. R. P. 401057 Kl. 22 g vom 21/2. 1923, ausg. 25/8. 1924. A. Prior. 20/5. 1922. — C. 1923. IV. 598 [E. P. 197916].) KAUSCH.

The Alchemic Gold Company, Inc., New York, N. Y., V. St. A., *Metallfarbe für Metalldruck und Metallprägung, insbesondere von Buchdecken*. (D. R. P. 401060 Kl. 22 g vom 21/2. 1923, ausg. 25/8. 1924. A. Prior. 16/6. 1922. — C. 1923. IV. 292 [A. P. 1450692].) KAUSCH.

Valentin Anton Petkovic, Linz a. D., *Herstellung von Druckfarbe mittels FeS-Verbb.*, dad. gek., daß hierzu frisch auf nassem Wege bereitete Eisensulfide verwendet werden, welche in bekannter Weise entweder mit Leinölfirnis oder mit Leinölfirnisersatzmitteln oder mit trocknenden Emulsionen zu Druckfarben angerieben werden. (D. R. P. 405870 Kl. 22 g vom 20/7. 1922, ausg. 10/11. 1924.) KAUSCH.

Fritz Croner, Charlottenburg, *Druckfarbe und Verfahren zu ihrer Herstellung*. Druckfarbe, 1. dad. gek., daß sie als Bindemittel neutralisierte Sulfitcelluloseablauge enthält. — 2. dad. gek., daß sie einen Gehalt an hygroskop. Stoffen besitzt. —

3. Verf., dad. gek., daß man neutralisierte Sulfitcelluloseablauge mit verseifenden Mitteln behandelt u. darauf mit Farbkörpern vermischt zum Zweck der Erzielung einer Farbe von vermindelter Wasserlöslichkeit. — 4. Verf., dad. gek., daß man die der Verseifung unterworfenene, neutralisierte Abfallauge vor der Vermischung mit der Farbe mit wasserabstoßenden Mitteln (Wachs u. Öl) versetzt. (D. R. P. 407848 Kl. 22g vom 5/9. 1922, ausg. 24/12. 1924.) KAUSCH.

Plönns & Co., Berlin-Friedenau, *Anstrichmittel*. Verf. zur Herst. eines Anstrichmittels aus Zement, 1. dad. gek., daß diesem zwecks Umwandlung des darin enthaltenen Ca(OH)_2 in CaCO_3 CO_2 bezw. Alkalicarbonate zugeführt werden. — 2. gek. durch den Zusatz von Al_2O_3 , Talkum, Quarzmehl, Schwespat oder anderen Mineralien in fein gemahlenem Zustand zum Zement. — 3. gek. durch den Zusatz von Wasserglas zum Zement. (D. R. P. 386948 Kl. 22g vom 17/1. 1923, ausg. 25/8. 1924.) KAUSCH.

Alfred Pulz, Coswig, Anhalt, *Stoff zum Anstreichen von Wänden, Eisen- und Holzteilen u. dgl. und Verfahren zu seiner Herstellung*. Verf. dad. gek., daß Altpapier oder neue Faser-, Füll- u. Leinstoffe bis zur gänzlichen oder fast gänzlichen Zertrümmerung der Fasern gemahlen, nach entsprechender Verdünnung zu Schaum geschlagen u. dieser Schaum eingedickt wird, während das nicht zu Schaum Geschlagene wieder in den Fabrikationsgang zurückgeführt wird. (D. R. P. 393274 Kl. 22g vom 6/3. 1923, ausg. 23/12. 1924.) KAUSCH.

Max Weinberg und Karl Kroell, Frankfurt a. M., *Schutzanstrich für Schiffsböden*, bestehend aus einer Anmischung von Hg_2O . (D. R. P. 401009 Kl. 22g vom 26/8. 1923, ausg. 25/8. 1924.) KAUSCH.

Heinrich Koenig, Crefeld, *Herstellung von Lösungen zur Signierung von Metallen auf chemischem Wege*, 1. dad. gek., daß Metallsalze oder organ. Verb., die mit Metallen chem. Färbungen eingehen, einzeln oder Mischungen dieser Stoffe untereinander in Glycerin, A., W. oder Mischungen dieser Lösungsm. gel. u. diese Lsgg. auf eine dem jeweiligen Verwendungszwecke angepaßte Konz. gebracht werden. — 2. dad. gek., daß bei Auflösung der Stoffe ein Zusatz von Gummi oder Dextrin gemacht wird. — Den Lösungen können noch organ. oder anorgan. Farbstoffe zwecks vorübergehender Sichtbarmachung der Signierung zugesetzt werden. (D. R. P. 401059 Kl. 22g vom 2/9. 1922, ausg. 25/8. 1924.) KAUSCH.

Adolf Knapp, Basel, *Herstellung einer haltbaren und waschechten Mineralleinfarbe zum Anstreichen, Aufdrucken usw.* (D. R. P. 401061 Kl. 22g vom 7/1. 1923, ausg. 25/8. 1924. Schwz. Prior. 16/9. 1922. — C. 1923. IV. 666.) KAUSCH.

Chemisches Laboratorium für Anstrichstoffe G. m. b. H. (Erfinder: Richard Weithöner), Wandsbeck, *Herstellung von auf Teergrund aufstreichbaren, widerstandsfähigen Farben*, dad. gek., daß einer Ölfarbe größere Mengen harz- oder fettsaurer Al-Verbb. beigemischt werden. (D. R. P. 404250 Kl. 22g vom 27/3. 1923, ausg. 14/10. 1924.) KAUSCH.

Ernst Stern, Charlottenburg, *Herstellung wetterfester, farbiger Anstriche*, 1. dad. gek., daß anorgan. oder organ. Pigmente mit verhältnismäßig geringen Zusätzen von Bitumenemulsionen zu streichfertigen, als Adsorptionsfarben zu bezeichnenden farbigen Anstrichen verarbeitet werden. — 2. dad. gek., daß die Oberflächenvrkg. dieser Farben durch geringe Zusätze von Leinöl oder anderen öligen Bindemitteln gehoben wird. (D. R. P. 404356 Kl. 22g vom 27/8. 1922, ausg. 18/10. 1924.) KA.

Ernst Stern, Charlottenburg, *Herstellung heller oder farbiger Anstriche* nach D. R. P. 404356, dad. gek., daß Bitumenemulsionen unter Zusatz verhältnismäßig geringer Mengen von Kolloiden, vorzugsweise organ. Kolloiden, wie Leim, Casein, Stärke oder deren Abbauprod., Salzen der Fett-, Harz- u. Wachssäuren usw. verwendet werden. (D. R. P. 405930 Kl. 22g vom 22/11. 1922, ausg. 11/11. 1924. Zus. zu D. R. P. 404356; vorst. Ref.) KAUSCH.

Jacob William Spensley, Manchester, Engl., *Bereitung von Druck-, Anstrich-, Stofffarben, Firnissen u. dgl.*, dad. gek., daß man die Bestandteile, darunter Öl, W. oder eine andere Fl. einmal oder mehrmal durch eine schnellaufende Stiftscheibenschleudermühle mit einem Entleerungsauslaß schießt, der im wesentlichen um den ganzen Umfang der Mühle herum offen ist. (D. R. P. 405 834 Kl. 22g vom 8/2. 1923, ausg. 12/11. 1924. E. Prior. 23/2. 1922.) KAUSCH.

Paul Lechler, Stuttgart, *Herstellung von bituminösen Anstrichmitteln*, die Metallseifen in stabiler Suspension enthalten, dad. gek., daß man beliebige Mengen Alkali-seife in wss. Lsg. durch starkes Rühren in das bituminöse Anstrichmittel hinein-emulgiert u. dann in wss. Lsg. unter ständigem Weiterrühren in berechneter Menge ein oder mehrere Metallsalze des oder der Metalle hineingibt, deren Seife oder Seifen man im Anstrichmittel suspendieren will unter Trennung der nach dem Stehen geschiedenen bituminösen, die Metallseifen enthaltenden Lsg. von der durch die chem. Wechselwrkg. von Alkaliseife u. Metallsalz entstandenen wss. Alkalisalzlg. (D. R. P. 407 199 Kl. 22g vom 26/4. 1924, ausg. 8/12. 1924.) KAUSCH.

Carl Fischer, Berlin, *Herstellung eines mit trockenem Zement und feinem Holzschleifmehl präparierten Rostschutzanstriches*, dad. gek., daß 1 kg gedörrtes Holzschleifmehl mit 300 g trockenem Zement, 500 g reinem Bleiweiß u. 3 kg reinem Leölfirnis miteinander vermahlen sind. (D. R. P. 407 849 Kl. 22g vom 27/9. 1923, ausg. 24/12. 1924.) KAUSCH.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

A. Tschirch, *Die Schellackfabrikation in Britisch-Indien*. (Chem. Umschau a. d. Geb. d. Fette. Öle, Wachse, Harze 32. 1—3. — C. 1925. I. 578.) HELLER.

P. Martell, *Der Schellack, seine Gewinnung und Verwendung*. Gewinnung, Aufarbeitung, Bleichung, sowie die wichtigeren Handelsmarken werden beschrieben. (Ztschr. Dtsch. Öl- u. Fettind. 45. 23—25.) HELLER.

Scheiber, *Zur Kenntnis der Vorgänge bei der Öllackbereitung*. Aus Bestd. der Säurezahl bei verschiedenen langem Erhitzen von Kolophoniumharzen, Kopalschmelzrückständen, fetten Ölen u. Harz-Ölgemischen sowie aus der Kontrolle der mittleren Mol.-Geww. wird geschlossen, daß die Harzsäure irgendwelche der im Glyceridverband befindlichen Fettsäuren in Freiheit setzt u. an deren Stelle tritt, was zur B. eines Harzsäure-Fettsäureglycerids führt. Die abgespaltene Fettsäure bleibt aber nicht intakt, sondern bildet entweder für sich oder mit noch vorhandener Fettsäure ein Anhydrid. Zwischen einem Kolophoniumharz u. einem Kopalrückstand wie Kongo gegenüber Öl besteht ein grundsätzlicher Unterschied. Die Umsetzung zwischen Kopal u. Öl folgt dem Massenwirkungsgesetz. (Farbe u. Lack 1925. 16—19. Leipzig.) SÜVERN.

Frederick D. Crane, Montclair, New Jersey, V. St. A., *Herstellung von Harzsäureestern*. Natürliche Harze, wie Kolophonium, Amine- oder Elemiharz, werden mit aromat. Alkoholen, wie Benzylalkohol oder Tolylearbinolen, verestert. — Man verseift z. B. Kolophonium mit wss. KOH, gibt Benzylchlorid hinzu u. erhitzt mehrere Stdn. unter Rückflußkühlung. Man erhält eine bräunliche harzige, bisweilen weichere als Kolophonium M., den *Abietinsäurebenzylester*, der sich hydrieren oder durch Behandeln mit O₃ bzw. durch gelindes Erwärmen mit S härten läßt. Die Harzsäureester finden zur Herst. von *Kaugummi*, *Lacken*, *plast. MM.*, *Klebmitteln* u. *wasserdichten Überzügen für Papier* Verwendung. (A. P. 1513802 vom 30/9. 1920, ausg. 4/11. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

The Barrett Company, New Jersey, übert. von: **Alfred E. Roberts**, Cornwells Heights, Pennsylvania, V. St. A., *Gewinnung von Cumaron-, Inden- usw. -harzen*. Man läßt die polymerisierbare Stoffe enthaltende Naphtha durch das fl. Polymeri-

sationsmittel laufen. Man leitet z. B. durch zwei Rohre auf 1 Teil Naphtha 100 Teile H_2SO_4 in den Boden eines mit Rührwerk versehenen Gefäßes, wobei durch Kühlen eine Steigerung der Temp. vermieden wird, das Gemisch läuft vom oberen Teil des Gefäßes in ein Absetzgefäß, die Naphtha wird dann neutralisiert, gewaschen u. zur Gewinnung des Harzes destilliert. (A. P. 1515315 vom 24/3. 1921, ausg. 11/11. 1924.) FRANZ.

Carleton Ellis, Montclair, New Jersey, V. St. A., *Herstellung von plastischen Massen aus aliphatischen Ketonen und Formaldehyd*. Man kondensiert zunächst *Aceton* mit wss. CH_2O in Ggw. von Na_2CO_3 unter mäßigem Erwärmen bis zur B. einer weichen, schmelzbaren rötlichen, in A. u. einem Gemisch aus A.-Bzl. I. M. Diese wird in CH_3OH gel. u. unter Kühlung mit alkoh. KOH vorsichtig versetzt, hierauf im Vakuum zur Trockne gedampft u. möglichst schnell in geeigneten Formen unter Druck bei ca. 166° gehärtet. Der alkoh. Lsg. des Anfangskondensationsprod. lassen sich auch die üblichen Füllmittel zusetzen. Man erhält unl. u. nicht schm. hornartige, schildpattähnliche oder knochenartige MM. — Zwecks Herst. hellfarbiger, elfenbeinartiger Prodd. erwärmt man ein Gemisch aus *Aceton*, *Paraformaldehyd* u. wss. Na_3PO_4 -Lsg. gelinde, gießt die wss. Schicht ab u. trocknet im Vakuum bei 70 oder 80° . Der wasserhelle dicke Sirup wird dann vorsichtig unter Kühlung mit konz. wss. KOH versetzt, in Formen gegossen, kurze Zeit in diesen stehen gelassen u. ca. 1 Stde. auf 120° erhitzt. Dem l. Zwischenprod. kann man weiße Pigmente, BaSO_4 , MgO , Asbest usw. als Füllmittel u. zur Beeinflussung der Färbung zusetzen. (A. PP. 1514508 vom 9/5. 1922, ausg. 4/11. 1924 u. 1514509 vom 17/5. 1922, ausg. 4/11. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

Carl Ebel, Mailand, *Lederlack*, bestehend aus einer Schellackboraxlsg., dad. gek., daß diese einen Zusatz von Saponin enthält. (D. R. P. 407691 Kl. 22g vom 21/3. 1924, ausg. 20/12. 1924.) KAUSCH.

Frank J. Baumgardner und **Frank L. Phipps**, Cleveland, Ohio, *Flüssige Überzugsmasse* bestehend aus pulverisierten Austernschalen, einem Farbstofflösungsm., Zinkoxyd u. gegebenenfalls einem Sikkatif. (A. P. 1513794 vom 5/8. 1918, ausg. 4/11. 1924.) KAUSCH.

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, und **General Electric Co.**, Schenectady, N. Y., *Überzugsmasse*. (E. P. 221334 vom 16/8. 1923, ausg. 2/10. 1924. — C. 1924. II. 1982 [General Electric Co. u. W. P. DAVEY].) FRANZ.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

H. Zscheye, *Warum lassen sich gewisse Rohzucker nicht weiß decken?* Ist im Krystalle ein Körper eingeschlossen, der die totale Reflexion des Lichtes hindert, so läßt sich der Zucker nie weiß decken. Dieser Körper ist in fast allen Fällen Fe in irgend einer Form. Fe gelangt in den Krystall, wenn 1. im Vakuum der alkal. Dicksaft neutral oder sauer gegen Phenolphthalein wird, wodurch er Fe löst — 2. gelangt aus der Schlammpresse etwas trüber, gefälltes Fe enthaltender Scheidensaft in die zweite Saturation, so wird das Fe als dunkel gefärbtes glucinsaures Fe gel. — 3. Wird der Saft in der ersten Saturation unter 0,05 Alkalität saturiert, so geht auch glucinsaures Fe in Lsg. — 4. Sind Abläufe, die zur ersten Prod.-Füllmasse in das Vakuum eingezogen werden, nicht alkal. gegen Phenolphthalein, so wird der Weißzucker mißfarben. Rohzucker, die mit Ferrocyankalium Rk. auf Fe geben, lassen sich nie weiß decken. (Zentralblatt f. Zuckerind. 32. 1336. 1924. Biendorf.) RÜHLE.

Maschinen- und Werkzeugfabrik Akt.-Ges. vorm. Aug. Paschen, Cöthen, Anh., *Auslaugapparat*. Dieser aus mehreren Kammern bestehende, zum Auslaugen, Waschen etc. von festem oder halbfestem Arbeitsgut, besonders zum Extrahieren

zuckerhaltiger Pflanzenschnitte im Gegenstrom dienende App., bei dem zwischen den Auslauekammern Trennwände angeordnet sind, über welche das Auslauegut getrennt von der Fl. durch Huborgane befördert wird, ist dad. gek., daß das Gut über oberhalb der Fl. u. der Trennwände angeordnete durchlässige Flächen, Siebe o. dgl. hinweggeführt wird. Es wird dadurch eine gute Trennung der Fl. von den festen Stoffen erzielt. Diese Trennung kann noch vollständiger dadurch gemacht werden, daß man das Gut durch die Huborgane mit leichtem Druck gegen die durchlässigen Flächen preßt. (D. R. P. 407110 Kl. 89c vom 10/2. 1924, ausg. 12/12. 1924.) OELKER.

Hans Nitze, Berlin-Dahlem, *Herstellung eines mit kaltem Wasser Kleister bildenden Produktes aus Stärke oder stärkehaltigen Stoffen*, dad. gek., daß man der Stärke vor, während oder nach der Verkleisterung Diastase oder sonst ein stärkeabbauendes Ferment zusetzt u. sie dann in üblicher Weise mit Hilfe von h. Platten, Walzen o. dgl. trocknet, wobei die Menge des Fermentzusatzes bezw. die Einwirkungsdauer so zu bemessen ist, daß sie nicht bis zur Dextrinbildung führt. — Es wird der Vorteil erzielt, daß das entstehende Prod. nicht durch Salze, Säuren oder Basen verunreinigt ist, daß es neutral reagiert u. kaum eine Spur von Fremdkörpern enthält. (D. R. P. 407789 Kl. 22i vom 17/8. 1920, ausg. 23/12. 1924.) OELKER.

Ludolf Meiler und **Heinrich Scholler**, München, *Herstellung von reinem isolierten Traubenzucker aus cellulosehaltigem Material*. Eine hochprozent. Lsg. von Cellulose in HCl wird von den säureunlöslichen Rückständen (Lignin) durch Abfiltrieren oder Abpressen getrennt, worauf man in an sich bekannter Weise aus dem Filtrat die entstandenen Cellulosedextrine durch Verdünnen mit W. fällt, die säurelöslichen Nichtcellulosestoffe von den Cellulosedextrinen abfiltriert u. diese in Glucose überführt. (D. R. P. 407412 Kl. 89i vom 27/3. 1921, ausg. 12/12. 1924.) OELKER.

Ludolf Meiler und **Heinrich Scholler**, München, *Herstellung von reinem isolierten Traubenzucker aus cellulosehaltigem Material*. Bei dem Verf. des Hauptpat. wird zwecks Erleichterung der Filtration die in Lsg. gegangene Cellulose des Ausgangsmaterials mit Säure mittlerer Konz. (25%ig. HCl) aufgenommen. (D. R. P. 408013 Kl. 89i vom 1/9. 1923, ausg. 30/12. 1924. Zus. zu D. R. P. 407412; vorst. Ref.) OELKER.

Grande Cidreterie de Lorient, Frankreich (Morbihan), *Zur Herstellung von Gélées u. dgl. geeignetes Präparat*, welches durch Vermischen von fein gepulvertem Pektin mit Zuckermehl (50—95%) erhalten wird. — Das Prod. ist sehr leicht l. in W. u. zeichnet sich durch ein hohes Gelatinierungsvermögen aus. — Das Pektin kann erhalten werden, indem man zu einer konz. wss. Pektinlsg. A. hinzufügt u. den erhaltenen Nd. trocknet u. mahlt. (F. P. 576401 vom 28/1. 1924, ausg. 20/8. 1924. A. Prior. 23/4. 1923.) OELKER.

XV. Gärungsgewerbe.

Gg. Reichspfarf, *Vom Abläutern*. Techn. Erörterungen über das Arbeiten mit dem Läuterbottich u. Angabe einer einfachen Vorr. nach ENSLANDER, die eine nie versagende Schnellabläuterung beim Läuterbottich bei höchst erreichbarer Ausbeute gestattet. (Allg. Brauer- u. Hopfenztg. 64. 1197. 1924. Heilbronn a. N.) RÜ.

H. Lüers und **S. Nishimura**, *Die chemischen Vorgänge beim Darren des Malzes*. Zusammenfassende Erörterung der Ergebnisse der Unterss. der Vf. an hellen u. dunklen Malzen bei Gelegenheit eines Vortrages. Danach besteht zwischen dem hellen u. dunklen Malze ein deutlicher Unterschied. Bei den hellen Malzen haben sich während des Darrens der l., der koagulierbare u. der Formol-N nur unbedeutend verändert; der Wassergehalt des Kornes wird hier so rasch erniedrigt, daß weder

das Wachstum des Korns, noch die Tätigkeit der Enzyme die N-Verhältnisse nennenswert beeinflussen können. Auch die niedrige Abdarrtemp. wirkt in Verb. mit dem niedrigen Wassergehalt in dem Endzustande des Darrvorganges kaum ein. Demgegenüber erfolgt bei den dunkeln Malzen noch ein bemerkenswertes Wachstum u. bei dem länger anhaltenden höheren Wassergehalte des Korns eine erhebliche enzymat. Tätigkeit, die sich in einer Zunahme des l. u. koagulierbaren N im Anfang des Darrens äußert; während des Abdarrrens erfolgt dann infolge der hohen Abdarrtemp. ein sehr erheblicher Abfall beider Werte (fast 10%). Auch der formoltitrierbare N nimmt deutlich ab, infolge der Rk. von Aminosäuren mit Zuckern. Die Säure erfährt bei allen Malzen eine Zunahme, bei den hellen Malzen weniger, bei den dunkeln Malzen bedeutend mehr. Der direkt reduzierende Zucker erfährt beim Darren sämtlicher Malze eine Abnahme, der Rohrzuckergehalt nimmt durchweg zu, der Stärkegehalt vermindert sich bei den hellen Malzen u. bleibt bei den dunkeln prakt. unverändert. Die enzymat. Tätigkeit wird beim hellen Malze nur unbedeutend geschwächt, beim dunkeln aber ganz außerordentlich; Katalase z. B. fällt auf den zehnten Teil der vor dem Darren vorhandenen Menge hinab. Beim dunkeln Malze sind die Bedingungen zur Farb- u. Geruchbildung gegeben, da die Aminosäuren bei den geringen Wassergehalten u. hohen Temp. rasch mit reduzierenden Kohlehydraten reagieren unter B. von Melanoidinen; es entstehen Körper von deutlich saurer Art, u. es entweicht CO₂, wie Vf. nachgewiesen haben. Damit ist die von LINDNER 1913 aufgestellte Melanoidinbildung als in Wirklichkeit bestehend erwiesen. (Ztschr. f. ges. Brauwesen 47. 61—66. 1924. München, Wissensch. Stat. f. Brauerei.)

RÜHLE.

E. Lühder, *Der Gebrauch des Celsiusthermometers für Wärmemessungen in den Brennereien*. Es wird dringend empfohlen, die Verwendung von Thermometern nach Réaumur in der Spiritusindustrie aufzugeben u. dafür solche nach Celsius zu verwenden. (Brennereiztg. 41. 193—94. 1924.)

RÜHLE.

L. Moreau und E. Vinet, *Über den antiseptischen Wert und die praktische Brauchbarkeit des Allylsenföls bei der Weinbereitung*. I. Vf. erörtern eingehend die hierzu angestellten Verss. Danach vernichten 50 mg Allylsenföl in 1 l in allen Füllen sofort jede Gärung, eine solche Menge ist aber prakt. nicht brauchbar, weil sie den Geschmack beeinflusst. Mit Mengen von 5 mg u. mehr auf 1 l ist die Wrkg. unsicher, sie hängt von den Verhältnissen des einzelnen Falles ab. Mengen von 1—3 mg wirken nur in Verb. mit andern Erhaltungsmitteln, die zuweilen für sich allein genügen. Überlegenheit über die SO₂ zeigt das Allylsenföl bei den untersuchten Weinen von Anjou nicht. (Ann. des Falsifications 17. 477—88. 1924. Angers.)

RÜHLE.

G. F., *Ein hundertjähriger Wein*. Er stammte aus Argeliers, Dep. Hérault, von der Ernte 1805. Seine ursprünglich rote Farbe war gelblich geworden, sein Aussehen trübe (Klärung nach längerer Ruhe); das Bukett war fast völlig verloren gegangen, der Geschmack nach madeiraartig, mäuseelnd. Der Nd. bestand hauptsächlich aus dem abgeschiedenen Weinfarbstoffe. Die Zus. des Weines war: A. 12,8 Raum-%, Extrakt bei 100° 18,80, gesamte Weinsäure 2,41, Asche 3,00, Gesamtsäure als H₂SO₄ 4,75, flüchtige Säure 1,76. (Ann. des Falsifications 17. 490—91. 1924.)

RÜHLE.

W. Kluger, *Rückblicke und Ausblicke. Ein Beitrag zur Frage der Malzuntersuchung*. Vf. erörtert die Bedeutung der Malzunters. für die Wahl der Maßnahmen, die bei der weiteren Verarbeitung des Malzes in der Bierbrauerei je nach der Beschaffenheit des jeweils vorhandenen Malzes zu ergreifen sind. Es genügt dazu aber nicht lediglich eine Handelsmalzanalyse, sondern man muß sich hierfür unbedingt vor der Verarbeitung ein klares Bild über die innere Zus., den Abbauzustand der aus dem Malze erzielbaren Würze verschaffen. Das Ergebnis der

Unters. im Laboratorium, zu der man am besten gleich das betreffende Betriebswasser nimmt, bestimmt dann erst das einzuschlagende Maisch- u. Arbeitsverf. Für die Feststellung des Abbaustandes eines Malzes dient die Stufen- u. Formeltitration, deren Ergebnissen in der Malzanalyse ausschlaggebender Wert beizumessen ist. Als weitere wertvolle Hilfsmittel zur Best. der Würzezus. treten hinzu die Messung der Konz. der H-Ionen u. die Best. des Endvergärungsgrades in der Würze. (Allg. Ztschr. f. Bierbrauerei u. Malzfabr. 52. 193—96. 1924.) RÜHLE.

Teizo Takahashi, Masaji Gunke und Takeji Yamazaki, Über den Nachweis von Methylalkohol in alkoholischen Getränken. II. (Journ. Coll. Agric. Tokyo 7. 157—64. 1922. — C. 1918. II. 225.) SPIEGEL.

Departementale analysekomité. Alkoholtafel für Äthylalkohol. Er ist aus der D.²⁰₄ zu entnehmen. Als Grundlage der Berechnung der Tafel diente die D.²⁰₄ 0,789334 (nach RIBER), sowie die Tabellen des „Bureau of Standards“. Die Interpolation ist nach einer Parabel durchgeführt. Die Berechnung geschieht nach der

Formel $s = \frac{c - a}{b - a} \cdot 0,99823$ (a Gewicht des leeren, b des mit W., c des mit dem zu prüfenden A. beschickten Pyknometers). Die D.D. der Tafel beziehen sich auf den luftleeren Raum. Der Alkoholgehalt ist in Gramm absol. A. in 1 l Fl. angegeben. Der Alkoholgehalt in Voll. A. in 1 l wird durch Division mit 0,789334 erhalten. (Den departementale analysekomité. Forslag Nr. 7. 33 Seiten. 1924. Sep.) RÜHLE.

T. Karantassis, Bestimmung des Arsens im Weine. 100 cem Wein werden mit 10 cem HNO₃ zum dicken Syrup eingengt, wobei man die Schale mit einem umgekehrten Trichter mit kurzem Stiel bedeckt. Nach dem Abkühlen gibt man 16 cem HNO₃ u. 5 cem H₂SO₄ zu u. erhitzt mäßig, bis keine nitrosen Dämpfe mehr entweichen. Dann läßt man langsam (8—10 Tropfen in der Minute) im ganzen 5 cem HNO₃ zulaufen, wobei man die Fl. nahe am Sieden hält. Wenn sich die Fl. nicht mehr schwärzt oder bräunt, ist die organ. Substanz zerstört, andernfalls muß noch mehr HNO₃ zugesetzt werden. Man erhitzt dann noch bis zum Auftreten weißer Dämpfe. Man läßt dann erkalten, gibt 15 cem W. zu u. wenig (NH₄)₂SO₄ u. erhitzt nochmals vorsichtig bis zum Entweichen weißer Dämpfe u. konzentriert bis auf 2—3 cem. Nach dem Abkühlen bringt man einschließlich der Spülwasser für Trichter u. Schale auf etwa 30 cem u. löst die ausgeschiedenen Sulfate mit Ausnahme des PbSO₄. Die gesamte Lsg. gibt man in den Marshschen App. u. bestimmt die Menge des erhaltenen As durch Wägung oder durch Vergleich des Spiegels mit As-Spiegeln bekannter Menge. Die Ergebnisse des Verf. sind sehr genau. (Ann. des Falsifications 17. 461—64. 1924.) RÜHLE.

A. R. Ling und D. B. Nanji, Birmingham, Herstellung einer Mischung von Maltose und Amylopektinderivaten für Brauzwecke, Zuckerwaren o. dgl. Vermittelt Malzschrot verflüssigte Stärke wird mit einem Extrakt aus ungekeimtem Getreide, z. B. Gerste, u. danach oder gleichzeitig mit einem Extrakt aus gekeimtem Getreide bis zum Verschwinden der Jodreaktion behandelt. Der Extrakt aus gekeimtem Getreide kann evtl. durch einen Pankreasextrakt oder andere, ähnliche Enzyme enthaltende animal. oder vegetabil. Extrakte, welche fähig sind, die Amylopektinderiv. in Isomaltose zu verwandeln, ersetzt werden. (E. P. 224269 vom 11/7. 1923, ausg. 4/12. 1924.) OELKER.

Deutsch Koloniale Gerb- & Farbstoff-Gesellschaft m. b. H., Karlsruhe, übert. von: **Adolf Römer, Stuttgart, Gärverfahren.** (A. P. 1510195 vom 27/8. 1919, ausg. 30/9. 1924. — C. 1921. IV. 139 [D. R. P. 336557].) OELKER.

Robert Pollak-Rudin und Orville Adalbert Dafert-Sensel-Timmer, Oesterreich, Verbesserung und Sterilisation von Weinen, Likören, Parfüm u. dgl. — Die

Fll. werden unter beständigem Rühren der Einw. eines mit Hilfe von Wechselströmen erzeugten elektr. Feldes ausgesetzt, gegebenenfalls unter Mitverwendung von Katalysatoren, die aus Edelmetallen oder ihren Legierungen oder Mg u. dessen Legierungen bestehen können. Auch können die Behandlungsgefäße selbst oder Teile derselben die Katalysatoren bilden. (F. P. 576325 vom 25/1. 1924, ausg. 14/8. 1924. Oe. Prior. 26/1. u. 11/10. 1923.)

OELKER.

Chemisch-techn. und hygienisches Institut Prof. Dr. Heinrich Becker, Frankfurt a. M., *Beseitigen übler Geruchs- u. Geschmacksstoffe* aus rohen Säften von Bodenfrüchten (Topinambur, Kartoffeln, Hülsenfrüchte, Sojabohnen), unvergorenen Obst- u. Beerensäften oder -weinen, Rübenweinen sowie deren Destillaten u. Destillationsrückständen, insbesondere auch Weindestillaten (Brennweinen), äther. Ölen, Essenzen, Bukettstoffen, Parfüms u. dgl., darin bestehend, daß man diese Prodd. mit Mineralien der Zeolith- u. Natrolithgruppe (Analcim, Apophyllit, Chabasit, Comptonit, Desmin, Fanjasit, Harmotom, Heulandit, Inesit, Laumontit, Ledererit, Mesolith, Natrolith, Philippsit, Plombierit, Prehnit, Skolezit, Xenolith) oder mit diesen gleichwertigen Naturprodd. bezw. ihren Ersatzstoffen (künstlichem Zeolith) behandelt, u. zwar entweder mit einzelnen dieser oder deren Mischungen allein oder aber in Verb. mit Stoffen bezw. Methoden, welche bisher zu dem gleichen Zweck Verwendung gefunden haben. (D. R. P. 407340 Kl. 6d vom 14/11. 1922, ausg. 12/12. 1924.)

OELKER.

Fleischmann Company, New York, übert. von: **F. Hayduck,** Berlin, *Hefherstellung.* (Can. PP. 238172, 238173, 238174, 238175, 238176, 238177, 238178, 238179, 238180, 238181, 238182 vom 9/5. 1921, ausg. 26/2. 1924. — C. 1919. IV. 969. 1920. II. 88—89. 197—198 u. 455 [Verein der Spiritusfabrikanten in Deutschland].)

OELKER.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

M. Glaubitz, *Die Biologie der Kartoffeleinsäuerung.* (Vgl. S. 782.) Vf. erörtert zusammenfassend die Arbeiten HENNEBERGS über die für die *Einsäuerung der Kartoffeln* günstigen u. schädlichen Kleinlebewesen. (Ztschr. f. Spiritusindustrie 47. 330—31. 1924.)

RÜHLE.

E. Parow, *Die Prüfung der Kartoffelflockenanlage in Dahlenburg.* Vf. beschreibt die Einrichtung u. Wirkungsweise der Anlage an Hand einer Abbildung u. zweier Skizzen. Die Anlage ist im Gebäude der Molkerei Dahlenburg (Hannover) untergebracht u. kann gleichzeitig mit der Molkerei betrieben werden, sie verarbeitet täglich bei 16std. Betriebe etwa 270 Zentner Kartoffeln. (Ztschr. f. Spiritusindustrie 47. 324. 1924.)

RÜHLE.

F. Reiss, *Zur kombinierten Milchfälschung und deren Errechnung nach F. Scholler.* Nochmalige Erwiderung (vgl. Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 48. 182; C. 1924. II. 2803). (Ztschr. f. Unters. Nahrsg.- u. Genußmittel 48. 390—92. 1924. Kalkberge-Mark.)

GROSZFELD.

Zygmunt Moczarski, *Beitrag zur Feststellung der Korrelation zwischen dem Fettgehalt in der Milch und der Milchproduktion beim friesländischen Rind.* Der entsprechende Korrelationskoeffizient betrug bei 749 Kühen kaum $-0,118 \pm 0,024$. (Roczniki Nauk Rolniczych 9. 90—94. 1923. Posen, Univ.; Ber. ges. Physiol. 29. 74. 1924. Ref. KOPEĆ.)

SPIEGEL.

Józef Dubiski, *Die chemische Zusammensetzung und der Nährwert der kondensierten Milch.* Nach Verss. an Mäusen kann kondensierte gezuckerte Milch nicht als vollwertige Nahrung für den wachsenden Organismus gelten, was auf Fehlen der Vitamine zurückgeführt wird. Die chem. Unters. lieferte keine entscheidenden Ergebnisse bzgl. des Nährwertes der einzelnen Präparate. (Roczniki Nauk Rol-

niczycz 11. 370—403. Warschau, Landwirtschaftl. Hochsch.; Ber. ges. Physiol. 29. 74. 1924. Ref. KOPEĆ.)

SPIEGEL.

Marchadier und Goujon, *Nachweis der Reisspreu in Weizenkleie*. II. (I. vgl. Ann. des Falsifications 17. 328; C. 1924. II. 1865.) Ein weiteres unterscheidendes Merkmal ist neben der SiO_2 (l. c.) die P_2O_5 , die in der Asche der Weizenkleie ungefähr 40% beträgt, in der der Reisspreu aber nur in Spuren bis etwa 0,3% vorkommt. Um die Verwendung von HF bei der Best. der SiO_2 zu umgehen, empfiehlt Vf. die SiO_2 durch wiederholtes Eindampfen der weiß gebrannten Asche mit HNO_3 unl. zu machen, davon abzufiltrieren u. im Filtrate P_2O_5 wie üblich zu fällen. (Ann. des Falsifications 17. 458—61. 1924.)

RÜHLE.

Arthur Huch und Hermann Serger, *Konservieren von Nahrungsmitteln*. Man erhitzt die mit den Nahrungsmitteln gefüllten, hermet. verschlossenen Gefäße zunächst so schnell wie möglich über Bruttemp. u. erhitzt sie dann weiter für eine Zeitdauer, die mindestens zweimal so groß ist als die bisher zum Pasteurisieren verwendete, auf eine über 37,5, aber unter 100° liegende Temp. — Beispielsweise werden mit Erdbeeren gefüllte Gefäße schnell auf 50° erhitzt u. dann etwa zwei Stdn. auf dieser Temp. gehalten. — Selbstverständlich ist die Dauer der Erhitzung von der Natur der Konserven abhängig. Bei diesem Verf. werden die in den Nahrungsmitteln enthaltenen Vitamine nicht zerstört. (F. P. 576243 vom 24/1. 1924, ausg. 13/8. 1924.)

OELKER.

„**Saxonia**“ Fabrik für Metallwaren vorm. Insam & Co., Schwarzenberg i. Sa., *Konservieren von Lebensmitteln*. Aus den Konservengläsern wird die Luft mittels eines zwischen Deckel u. Glasrand eingeführten Mundstücks, das möglichst flach ausgebildet ist, durch eine Luftpumpe abgesaugt. Das Verf. kann auch in der Weise ausgeführt werden, daß man zum Abdichten statt eines zwei Gummidichtungsringe verwendet u. dann das Saugmundstück zwischen diese einschiebt. (Schwz. P. 106769 vom 21/8. 1923, ausg. 16/9. 1924. D. Prior. 22/8. 1922.)

OE.

Frucht- und Gemüse-Edelkonserven-Versuchsgesellschaft m. b. H., Berlin, *Herstellung einer unbeschränkt haltbaren, vollständig gelierfähigen pastenförmigen Masse aus Obst und Gemüse*, bei welchem das zerkleinerte oder zerriebene Material mit A. versetzt u. die alkoh. Lsg. nach einiger Zeit von den festen Rückständen abgezogen wird, dad. gek., daß die abgezogene Lsg. bis zur syrupartigen Konsistenz eingedampft u. dann mit den festen Rückständen wieder vereinigt wird. (D. R. P. 407917 Kl. 53 k vom 30/7. 1922, ausg. 29/12. 1924.)

OELKER.

J. A. Stevenson, Alvaston, Derbyshire, Engl., *Sterilisieren von Milch*. Die Milch wird unter Ausschluß von Luft auf 120—130° erhitzt, dann 1½—2 Minuten mit einem elektr. Wechselstrom behandelt u. schließlich auf 50—55° F. abgekühlt. (E. P. 224037 vom 8/9. 1923, ausg. 27/11. 1924.)

OELKER.

Charles Edward North, New York, *Gewinnung von MilCHFett*. (Schwz. P. 106782 vom 17/4. 1923, ausg. 16/10. 1924. A. Prior. 6/7. 1922. — C. 1924. I. 2749. [A. P. 1485 69R.])

OELKER.

Cheshire Kitchens, Inc., New York, übert. von: **Walter S. Morton**, New York, *Nährmittel*, welches aus 82—84 Tln. geriebenem Vollfettkäse, dessen Feuchtigkeitsgehalt auf 18—22% reduziert ist, u. 18—16 Tln. eines geschmackgebenden Präparats besteht, das aus 9000—12000, Tln. Mehl, 2000—3000 Tln. Salz, 350—450 Tln. NaHCO_3 , 1500—1800 Tln. Senf, 100—200 Tln. Pfeffer u. 2700 bis 1700 Tln. Eieralbumin zusammengesetzt ist. (A. P. 1514780 vom 4/1. 1922, ausg. 11/11. 1924.)

OELKER.

Price Flavoring Extract Co., Illinois, übert. von: **August F. Wussow**, *Herstellung von Vanille- und ähnlichen Extrakten*. Vanillebohnen, Tonkabohnen u. andere vegetabilische Körper, welche vanilleähnliche Geschmackstoffe enthalten,

werden mit einer wss. NH_3 -Lsg. ausgelaugt. Der Extrakt wird mit W. verd., im Vakuum der Dest. unterworfen, wodurch der größte Teil des NH_3 u. das zugesetzte W. wieder entfernt werden, u. schließlich mittels einer geeigneten Säure neutralisiert. (A. P. 1515714 vom 22/5. 1922, ausg. 18/11. 1924.) OELKER.

Erwin Falkenthal, Berlin-Dahlem, *Fermentation von Tabak*, 1. dad. gek., daß der mit Fermentierbakterien beimpfte u. gegebenenfalls gebeizte Tabak ohne vorherige Trocknung in lockeren Schichten niedrig gestapelt oder lediglich dicht gehängt u. die Luft des Fermenterraumes, die somit in das Innere des Haufens eindringen kann, künstlich erwärmt u. feucht gehalten wird. — 2. dad. gek., daß eine höhere Schichtung bezw. festere Packung angewendet u. die künstlich erwärmte u. feucht gehaltene Luft des Fermenterraumes mittelst Röhren oder Kanälen in das Innere des Haufens geleitet wird. — Das früher erforderliche Umpacken der Stapel erübrigt sich u. die Behandlungszeit wird infolgedessen abgekürzt. (D. R. P. 407065 Kl. 79c vom 29/3. 1922, ausg. 3/1. 1925.) OELKER.

J. Sartig, Berlin-Zehlendorf, *Behandlung von Tabak*. Um dem Tabak das Nicotin u. andere schädliche Substanzen zu entziehen, setzt man ihn dem Tageslicht u. der freien Luft aus u. zwar unter period. Befeuchtung mit reinem W. in solcher Menge, daß eine beständige Verdampfung des W. an der Oberfläche erfolgt. (E. P. 224439 vom 5/3. 1924, ausg. 4/12. 1924.) OELKER.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

G. Stadnikow, A. Generosow und E. Iwanowsky, *Polymerisation des Sonnenblumenöls*. Nach allgemeinen Ausführungen über Polymerisationserscheinungen wird von eigenen Verss. berichtet. Die bei 270° durchgeführten Polymerisationen, wobei Luft prakt. ausgeschlossen blieb, lieferten mit der Erhitzungsdauer wachsend viskose Öle, die nach zwei Jahren noch fl., also nicht gelatiniert waren. Al-Naphthenate beschleunigen den Prozeß, Luft verlangsamt ihn. Die Veränderlichkeit der Viskosität der polymerisierten Öle mit der Temp. ist noch geringer als bei Ricinusöl. (Ztschr. f. angew. Ch. 38. 71—73. Moskau.) HELLER.

Arthur D. Holmes, *Lebertran und seine Nebenprodukte*. Die verschiedenen Lebertransorten werden nach Art ihrer Gewinnung besprochen. Die Bereitung von „Leberöl“, „Chum“ (Preßkuchen des Leberöls), Leberstearin, sulfoniertem Leberöl oder „raffiniertem Lebertran“ wird geschildert. Während es möglich ist, durch chem. Behandlung ein Leberöl so zu veredeln, daß es hinsichtlich Farbe, Geruch u. Geschmack völlig genügt, kann die chem. Reinigung den ursprünglichen Vitamingehalt des Leberöls nicht erhöhen. Um sicher zu sein, einen Lebertran zu gewinnen, der hohen Gehalt an Vitamin A besitzt, muß man von einem Öl ausgehen, das biol. auf seinen Vitamingehalt geprüft wurde. (Journ. Amer. Pharm. Assoc. 13. 1112—15. 1924. E. L. PATCH Comp., Res.-Labor.) DIETZE.

R. Klein, *Einiges über Seifenkühlung*. Die Kühlung ohne Druck hat, zumal bei sorgfältiger Betriebsführung, durchaus den Vorzug. Die Kühlung dünner Platten ist nicht empfehlenswert, ebenso wenig die fertig geprägter Stücke. (Ztschr. Dtsch. Öl- u. Fettind. 45. 30—31.) HELLER.

M. Ost, *Über Autoklavenspaltung*. Mitteilungen aus der Praxis nebst Arbeitsanweisungen. Der Vorreinigung ist besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Die besten Spaltergebnisse liefern Gemische von ZnO u. Zinkstaub. (Chem. Umschau a. d. Geb. d. Fette, Öle, Wachse, Harze 32. 10—12.) HELLER.

W. Herbig, *Über die Untersuchung neuerer Netz-, Bäuche-, Avicivöle und Waschmittel*. Die neuerdings häufigen Zusätze hydrierter KW-stoffe bezw. Phenole machen folgende Abweichungen vom bisherigen Analysengang notwendig: Nach Best. der H_2SO_4 werden 50—70 g des Öles unter Zusatz von 150 ccm verd. H_2SO_4 der Dest. unterworfen. Ausäthern des Filtrates, Verdampfen des Ä., Trocknen

bei 80°, Wägung der Lösungsmm. Diese werden in neutral-alkoh. Lsg. mit $\frac{1}{10}$ -n. alkoh. KOH titriert, das Ergebnis auf Ölsäure umgerechnet u. deren Betrag zu dem im Kolbenrückstand wie üblich ermittelten Ölsäureanteil addiert. (Ztschr. Dtsch. Öl- u. Fettind. 45. 29—30. Chemnitz.)

HELLER.

J. Duclaux, Paris, *Reinigen von Ölen, Teeren u. dgl. Auflösungen von animal., vegetabil. oder mineral. Fetten u. Ölen, Teer, Asphalt, Fettsäuren, Glycerin usw. in flüchtigen Lösungsmm. werden der fraktionierten Dialyse unterworfen u. zwar unter Anwendung von Membranen aus Nitrocellulose oder Celluloseacetat.* (E. P. 224252 vom 3/11. 1924, Auszug veröff. 31/12. 1924. Prior. 2/11. 1923.)

Theodor Legradi Wien, übert. von: **Theodor Wieninger**, München, *Wasserarme Seifen.* (E. P. 202263 vom 5/12. 1922, ausg. 3/10. 1923. D. Prior. 8/8. 1922. — C. 1924. I. 714. [F. P. 558188].)

OELKER.

A. Welter, Crefeld-Rheinhafen, *Spalten von Fetten.* Bei der Spaltung von Fetten in zwei Stufen, werden in der zweiten Stufe Alkalihydrat, Alkalicarbonat, -silicate oder Seife verwendet. Beispielsweise spaltet man 8000 kg Kokosnußöl in einem Autoklaven unter einem Druck von 6—7 at mit W. u. 25 kg Zinkstaub. Nach einer Spaltungsdauer von 6—7 Stdn. läßt man 2 Stdn. stehen, zieht das Glycerinwasser u. die emulsionsartige Mittelschicht ab u. spaltet dann weiter mit einer wss. Lsg. von 40—80 kg NaOH bei 6—7 at. — Nach 4—6 Stdn. beträgt die Spaltung über 99%. (E. P. 223898 vom 10/10. 1924, Auszug veröff. 24/12. 1924. Prior. 23/10. 1923.)

OELKER.

William A. Johnson und **Arthur W. Roberts**, Yonkers, New York, V. St. A., *Kosmetisches Mittel*, bestehend aus einem Gemisch von Dextrin, Seife, gepulverten Kolophonium, etwas Phenol u. W. — Das pasten- oder salbenförmige Prod. wird in die Haut eingerieben u. verhindert so das Eindringen von Schmutz, Fett u. Farbe in die Hautporen u. läßt sich mit k. W. leicht wieder abwaschen. (A. P. 1516820 vom 26/3. 1921, ausg. 25/11. 1924.)

SCHOTTLÄNDER.

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

J. Huebner und **E. Wootton**, *Die Einwirkung von Natronlauge auf Baumwolle.* Gereinigte Baumwolle (Gewebe oder Garn), die, um ein leichteres Eindringen der Lauge zu ermöglichen, mit W. gekocht u. dann getrocknet worden war, wurde 2 Stdn. bei 15° mit NaOH von 5, 10, 20, 30, 40 u. 50° Tw. behandelt; es ergab sich, daß die Schrumpfung des Gewebes bei einer Lauge von 20—30° Tw. am größten war, die Reißfestigkeit war am größten bei Behandlung mit einer Lauge von 5° Tw., sie fiel stark bei 10° Lauge u. stieg danach wieder allmählich an. Die Reißfestigkeit eines durch Kochen mit 2%ig. NaOH gereinigten Baumwollgewebes, von dem ein Teil gebleicht wurde, nahm bei Prüfung des ungebleichten mit NaOH zwischen 5 u. 10° Tw. behandelten Prod. nicht so stark ab, wie das gebleichte Prod., dieses gleicht bzgl. der Abnahme der Reißfestigkeit dem nur leicht gereinigten vorher genannten Gewebe; bei einer NaOH-Konz. von 50° Tw. sinkt die Reißfestigkeit, während sie bei genannter Konz. bei dem gut gereinigten Prod. noch ansteigt; in allen Fällen ist die Reißfestigkeit der Kette größer als die des Einschlags. — Es wurde dann a) graues, b) gereinigtes u. c) gebleichtes Garn, das mit verschiedenen konz. NaOH 24 Stdn. lang behandelt worden war, bzgl. der Jodabsorption untersucht, wobei sich ergab, daß die Jodabsorption in allen Fällen $a > b > c$ war. Die Absorption steigt bei Behandlung mit einer Lauge von 5° Tw. an, u. fällt nach Behandlung mit Lauge von 10° Tw.; bei Lauge von 20° Tw. nimmt die Jodabsorption bei a) weiter ab, bleibt bei b) u. c) fast konstant,

steigt bei Lauge von 30° Tw., fällt stark bei 40°, steigt wieder bei 50°, fällt danach bei b) u. c) u. steigt allmählich bei a). Tabelle über die Farbänderung der mit Jodlsg. behandelten Prodd. a—c nach 15 Min. langem Belassen an Luft vgl. Original. — Sowohl Garne als Gewebe, die mit NaOH verschiedener Konz. behandelt worden waren, enthalten mehr Luftfeuchtigkeit absorbiert, als die unbehandelten Prodd. — Bzgl. der Cu-Zahl der mit NaOH behandelten Garne ergibt sich, daß leichte Reinigung des Garns diesen Wert erniedrigt; durch Bleichen steigt die Cu-Zahl; die durch Bleichen u. Reinigen bedingten Unterschiede der Cu-Zahl werden bei steigender Konz. der NaOH wieder ausgeglichen, nach Behandlung mit Lauge von 50° Tw. sind die Cu-Zahlen (auch für graues Garn) nahezu ident. — Bei Behandlung von gebleichtem u. gereinigtem Garn mit NaOH von 70—100° (graues Garn wurde von Laugen dieser Konz. ungleichmäßig durchfeuchtet) wurde die Jodabsorption nicht merklich gegenüber den verd. Laugen geändert; die hygroskop. Feuchtigkeit bleibt hoch, das Maximum (11,1—11,5%) wird nach Behandlung mit Lauge von 80° Tw. erreicht. Mit 70° Tw. zeigen beide Garne eine Abnahme der Cu-Zahl, die nach Behandlung mit Lauge von 80° Tw. ein Maximum zeigt u. zwischen 80—100° wieder fällt. (Journ. Soc. Dyers Colourists 41. 10—18. Manchester, Univ.) HABERLAND.

William Smith Denham und Alan Crummett, *Übersicht über neuere Fortschritte in den Färbe-, Druck- und verwandten Industriezweigen. I. Textilfasern. Seide.* Die in den letzten zehn Jahren über Zus., Degummieren, Beschwerden u. Färben von Seide erzielten Fortschritte werden besprochen. (Journ. Soc. Dyers Colourists 41. 19—27. Brit. Silk Res. Assoc.) HABERLAND.

Walter Klug, *Die Papierherstellung der Ureinwohner Mexikos.* Angaben nach einer Arbeit von N. LEON, Direktor des mexikan. Nationalmuseums über Papierherst. während der Kulturperiode der Azteken. (Wehbl. f. Papierfabr. 55. 3307—9. 1924. Berlin-Karlshorst.) SÜVERN.

Arthur St. Klein, *Chemie und Wärmebedarf des Sulfitkochens.* (Vgl. S. 591.) Die wichtigsten Veröffentlichungen über den Kochprozeß werden besprochen. Die die Stoffqualität beeinflussenden Faktoren, Holzbeschaffenheit, mechan. Vorbereitung, Tränkung, Art der Kochlauge, Temp., Abkochen u. Aufbereitung des Kochguts werden erörtert. (Zellstoff u. Papier 4. 318—22. 1924.) SÜVERN.

Johannes Teicher, *Heißschleifen mit dem hydraulischen Mehrpressen- und Voith's stetigem Schleifer.* Mitgeteilte Verss. lassen erkennen, daß Schleifen bei hohem Druck u. hoher Temp. einerseits sehr kraftsparend ist, andererseits aber auch vorzüglichen Stoff liefert. Bei dem Stetigschleifer wurden nur 4,8 PS für 100 kg lufttrocknen Stoff in 24 Stdn. gebraucht. Die Reißlänge betrug im günstigsten Fall über 3800 m. Vorteilhaft erwies sich beim Stetigschleifer die große Schleiffläche, die dem Stoff eine schmierige, gut gemahlene Beschaffenheit verlieh. Die geringere Produktion der großen Schleiffläche konnte durch einen etwas größeren Stein u. stärkere Schleifung vorteilhaft verändert werden. (Zellstoff u. Papier 4. 311—18. 1924.) SÜVERN.

Jarl Enckell, *Harzschwierigkeiten bei der Papierfabrikation.* Angaben über Harz im Holz u. seine teilweise Beseitigung durch verschiedene Art der Kochung, wechselnde Zusammensetzung der Kochsäure u. besondere Art der Aufbereitung. Die Möglichkeiten der Überführung des Harzes in eine für die Fabrikation unschädliche Form durch Kaolin- oder Alkalizusatz an bestimmten Punkten wird erörtert. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 13—16. Nach Pappers- och Trävarutidskrift för Finland 1924. Nr. 20.) SÜVERN.

E. Belani, *Die Veredelung der Graupappe.* Die Vorschläge zum Härten der Graupappe, zur Erzielung von Farbeffekten, Öl-, Fett- u. Luftdichtmachen, zur Herst. von Isoliermaterial mittels Bakelit, zum Kaschieren, Metallisieren, Emaillieren

u. zur Nachahmung von Holzfournieren nach dem Sapofixverf. werden besprochen. (Papierfabr. 22. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 541—44. 1924. Villach.) SÜVERN.

P. M. Hoffmann Jacobsen, *Untersuchungen betreffend Falzzahl*. Ergebnisse von Unters. mit dem Schopperschen Falzaapparat werden mitgeteilt. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 7—8.) SÜVERN.

Gunnar Pettersson, *Die Mitscherlichprobe bei der Sulfitzellstoffkochung*. SO₂ durch Füllen als CaSO₃ u. Abschätzen des Fällungsvolumens zu bestimmen wird als unscharfe, von den in der Lauge befindlichen Aufschlammungen u. Trübungen abhängige Methode bezeichnet. Geeignete Probenahme u. direktes Titrieren der SO₂ mittels J₂ dürfte zuverlässiger sein. (Papierfabr. 22. Verein der Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 613—17. 1924. Skoghall, Schweden. Nach Svensk Papperstidning 1924. 384.) SÜVERN.

E. Belani, *Der „Chamäleon“-Indicator in Zellstoff- und Papierfabrik*. Der Indicator läßt bei Überschreiten einer bestimmten Temp. auf rotem Grunde ein schwarzes Zeichen hervortreten, welches beim Abkühlen wieder verschwindet. Der Indicator ist zwischen +50 u. 90° anwendbar, Überziehen des aufgebrachtten Anstrichs mit Schellanlack wird empfohlen. (Papierfabr. 22. 553—54. 1924. Villach.) SÜVERN.

Harry H. Beckwith, Brookline, übert. von: **Charles E. Swett**, Boston, Massachusetts, *Mittel zum Steifmachen von Geweben*. Man trinkt Gewebe mit einer Lsg. eines mit NH₃ verseiften Harzes u. eines in W. l. Kolloids, Leim; nach dem Trocknen kann das imprägnierte Gewebe durch Erwärmen formbar gemacht werden, um die Stoffe unempfindlich gegen W. zu machen, kann man sie mit CH₂O, Al- oder Cr-Salzen behandeln. (A. P. 1517520 vom 24/8. 1920, ausg. 2/12. 1924.) FRANZ.

Marcel Jeanson & Cie., Frankreich, *Dekoration von Stoffen*. Die Stoffe (Velour) werden mit Hilfe einer Flamme an bestimmten Stellen bis zu einer gewissen Tiefe gebrannt. (F. P. 575688 vom 30/3. 1923, ausg. 4/8. 1924.) KAUSCH.

Sayles Finishing Plants, Inc., Saylesville, Rhode Island, übert. von: **Harold I. Huey**, Saylesville, *Erzeugung wollähnlicher Effekte auf Baumwollgeweben*. Man verwendet Gemische von H₂SO₄ mit einer anderen Säure (HCl) von einer Stärke von 34—42° Bé. (A. P. 1518931 vom 31/5. 1922, ausg. 9/12. 1924.) KAUSCH.

Deutsche Asbest-Gesellschaft G. m. b. H., Duisburg, *Herstellung einer Isolierung aus Schlackenwolle*, 1. dad. gek., daß aus Draht oder Asbestpappe hergestellte Formen mit Schlackenwolle ausgefüllt werden. — 2. dad. gek., daß zwischen dem zu isolierenden Körper u. dem Isolierkörper eine Zwischenschicht von Kieselgurasbest aufgebracht u. durch Umwicklung mit Draht o. dgl. auf dem Isolierkörper festgehalten wird. — Die sehr gut isolierenden MM. bleiben selbst bei starken Spannungen unversehrt. (D. R. P. 406242 Kl. 80b vom 27/4. 1924, ausg. 20/11. 1924.) KÜHLING.

Ch. Jonathan Sternkopf, Rittersgrün i. Sa., *Herstellung von Holzschliff für die Papier- u. dgl. Fabrikation*, bei dem während des Schleifens h. W. dem Schleiferstein zugeführt wird, dad. gek., daß auch das Schleifholz unmittelbar vor dem Schleifen erhitzt u. h. auf den Schleiferstein gebracht wird. — 2. dad. gek., daß das Schleifholz unmittelbar vor dem Schleifen durch in Umlauf gehaltenes h. W. (z. B. Kondensator durch Kesselgase erhitztes W.) erhitzt wird. — Es wird an Kraft für die Zersäuerung des Holzes gespart u. ein feiner zäher Stoff erzielt. (D. R. P. 400049 Kl. 55a vom 11/9. 1923, ausg. 29/12. 1924.) OELKER.

Beckwith Manufacturing Company, Boston, Mass., übert. von: **Albert L. Clapp**, Danvers, Mass., V. St. A., *Wasserbeständige, hornartige Pappe u. dgl.*, welche in der Weise erhalten wird, daß man Cellulose u. einen tier. Stoff, z. B.

Leder, Knochenmehl, Fischabfälle usw., mit kaustischen Alkalien unter Druck kocht u. die M. alsdann mit einem Metallsalz versetzt. — Die M. kann dann in den üblichen Papiermaschinen weiter verarbeitet werden. (A. P. 1514655 vom 23/6. 1920, ausg. 11/11. 1924.) OELKER.

Erich Laaser, Berlin, *Vorrichtung zur Wiedergewinnung der aus Kochlauge zur Herstellung von Sulfitzellstoff beim Erwärmen sich abscheidenden Gase*, bei der diese Gase vom oberen Teil des Kochers abgesaugt u. in den unteren Teil des Kochers wieder eingedrückt werden, dad. gek., daß der Umlauf der Gase unter leichter Verdichtung derselben durch einen Kolben- oder Zentrifugalkompressor bewirkt wird. — Es wird ein besserer Umlauf der Kochlauge erzielt. (D. R. P. 407962 Kl. 55b vom 2/2. 1921, ausg. 6/1. 1925.) OELKER.

Celluloid Company, New Jersey, übert. von: **William G. Lindsay**, Newark, N. J., V. St. A., *Herstellung von Pyroxylin und einer plastischen celluloidähnlichen Masse daraus*. Man nitriert 1 Teil Cellulose in etwa 71 Tln. einer Mischung von 61 Tln. H₂SO₄, 22 Tln. W. u. 17 Tln. HNO₃ bei einer Temp. von 100—105° F. — Das so erhaltene, gut ausgewaschene u. getrocknete Pyroxylin wird mit Tricresylphosphat u. CH₃OH gelatiniert u. in der bei der Celluloidfabrikation üblichen Weise weiter verarbeitet. (A. P. 1508457 vom 26/8. 1922, ausg. 16/9. 1924.) OEL.

Celluloid Company, New Jersey, übert. von: **John Henry Stevens**, South Orange, *Plastische Masse*, welche aus Schießbaumwolle, Chloral oder Chloralhydrat, kleinen Mengen Campher, Äthylacetat, A. u. Aceton zusammengesetzt ist. Das Chloral soll in der M. als Campherersatz dienen. (A. PP. 1508483 vom 1/10. 1921 u. 1508484 vom 14/8. 1923, ausg. 16/9. 1924.) OELKER.

William Porter Dreaper, London, *Kunstseide u. dgl.* Man unterwirft die Kunstseide in Strangform in hydratisierter plast. Form einem Vortrocknen unter Spannen, bringt die Stränge dann über einer Vorr. in Bewegung u. läßt sodann h. Luft darauf einwirken unter rascher Bewegung der Fäden. (A. P. 1515556 vom 10/1. 1922, ausg. 11/11. 1924.) KAUSCH.

J. P. Bemberg Akt.-Ges., Rittershausen, Barmen, *Kunstseide*. Die Fäden werden beim Streckspinnverf. zuerst im Gegenstrom zu einer Fällfl. geführt, dann mit einer im Gleichstrom zu den Fäden geführten Fl. behandelt. (E. P. 224503 vom 20/8. 1924, Auszug veröff. 7/1. 1924. Prior. 5/11. 1923.) KAUSCH.

La Soie de Chatillon (Societa Anonima Italiana), *Regenerierung unreiner, aus verschiedenen chemischen Prozessen stammender Lösungen*. Man unterwirft die Lsgg. der fl. Kataphorese in Verb. mit einer Elektrolyse (Elektroosmose), um die sauren oder alkal. Lsgg. in die anod. oder kathod. Zone zu bringen. (F. P. 575633 vom 10/1. 1924, ausg. 2/8. 1924. It. Prior. 13/1. 1923.) KAUSCH.

Eastman Kodak Company, übert. von: **William B. Webb**, Rochester, New York, *Herstellung von Celluloseacetat*. Man leitet durch das Acetylierungsgemisch zur Entfernung des Eg. u. Essigsäureanhydrids ein Gas, aus welchem die Dämpfe abgeschieden werden; die Mineralsäuren werden mit Natriumacetat umgesetzt. Man leitet z. B. durch das in einer mit Rührern versehenen Mischvorr. befindliche Acetylierungsgemisch komprimierte, erwärmte Luft, die mit den Säuredämpfen beladene Luft wird durch eine mit Na-Acetat gefüllte Waschkvorr. geleitet, in der die flüchtigen Mineralsäuren, wie HCl, unter Freimachen von Eg. gebunden werden, die Luft gelangt dann in einen Kondensator, in dem die Eg. kondensiert wird. (A. P. 1514274 vom 15/9. 1923, ausg. 4/11. 1924.) FRANZ.

Eastman Kodak Company, übert. von: **John M. Donohue**, Rochester, New York, *Filme*. Filme aus Celluloseäthern werden auf beiden Seiten mit einer dünnen Schicht eines Celluloseesters, z. B. mit einer Lsg. von Nitrocellulose in Aceton überzogen; die Filme bleiben auch bei längerem Erhitzen auf 65° biegsam. (A. P. 1518396 vom 13/10. 1923, ausg. 9/12. 1924.) FRANZ.

Eastman Kodak Company, übert. von: **Ray L. Stinckfield**, Rochester, New York, *Celluloseäthermassen*. Man löst ein in W. unl. Celluloseäthyläther in einem Gemisch von Bzl. u. CH₃OH, z. B. 70 Teile CH₃OH u. 30 Teile Bzl., die Lsg. dient zur Herst. von *Filmen*. (A. P. 1518417 vom 8/6. 1922, ausg. 9/12. 1924.) FRANZ.

Wanner & Co., A.-G., Horgen, Schweiz, *Herstellung von imprägniertem Korkstein*. Korkschröt wird in einen dreh- u. heizbaren Behälter gebracht, dieser auf eine Temp. erhitzt, bei welcher das in zerkleinertem Zustande zugebrachte Bindemittel, vorzugsweise Pech, schm., der Kork aber nicht verkohlt u. so lange bewegt, bis eine völlig gleichmäßige M. entstanden ist. Diese wird dann in Formen bis zum Festwerden gepreßt. (Schwz. P. 106221 vom 28/7. 1923, ausg. 1/9. 1924.) KÜ.

Duplan Silk Corporation, Hazleton (Pennsylvan.), *Prüfen von Seidenfäden*. Der Seidenfaden wird unter eine vorher bestimmte Spannung gebracht u. mit einer stumpfen, relativ zum Faden sich diesem entlang bewegenden Klinge bestrichen. Dadurch werden die Fasern des Fadens voneinander gel. u. von der sie umgebenden Klebmasse wenigstens teilweise befreit. (Schwz. P. 106579 vom 15/1. 1923, ausg. 1/9. 1924. A. Prior. 19/1. 1922.) KAUSCH.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

Milton H. Fies, *Praxis der Kohlenförderung in Alabama*. (Mining and Metall. 5. 487—90. — C. 1924. II. 2378.) BEHRLE.

Rudolph Kudlich, *Magnetische Auslese von Brennstoffen aus dem Rückstand der Kesselfeuerung*. Diese magnet. Ausscheidung ermöglicht eine 87%ig. Ausbeute. Amerikan. Firmen sind bis zu 50% Ausbeute gekommen. (Journ. Franklin Inst. 198. 835—36. 1924.) FRANKENBURGER.

O. Mangold, *Die Entwässerung des Rohteeres*. Das auf dem Gaswerk St. Margarethen, Schweiz, erfolgreich angewandte Verf. zur Entwässerung des Rohteers wird beschrieben. Der möglichst lange in der Sammelgrube abgelagerte Teer wird in den ca. 25 cbm fassenden, mit einer Heizschlange ausgerüsteten Hochbehälter gepumpt u. etwa 48 Stdn. mit überhitztem Dampf aus der Abwärmanlage erwärmt. Die Heizschlange besitzt keinen Ablauf für Kondenswasser, dieses wird daher vom durchströmenden Dampf mitgerissen u. verursacht eine fast ständige Vibration der Röhren, die jedenfalls von günstigem Einfluß auf die Abscheidung des Wassers aus dem Teer ist. Es wird ein Höchstwassergehalt von 2% gewährleistet. Bei Abfüllung des Teers in noch w. Zustande kommt die dadurch bedingte Dünnpfässigkeit sehr zu statten. (Monats-Bulletin Schweiz. Ver. Gas- u. Wasserfachm. 4. 365—66. 1924. St. Margarethen.) WOLFFRAM.

J. Grosjean und M. Dosios, *Über kohlenwasserstoffhaltige Posidonomyschiefer aus dem Toarcien des Jura der Franche-Comté*. Analyse der in ihrer Zus. den württemberg. Ölschiefern fast entsprechenden Schiefer u. der aus ihnen zu erhaltenden Öle, die 24—30% *Leuchtöle* enthalten u. reich an *Schmierölen* u. *Paraffin* sind; bei der Dest. der Schiefer wird auch NH₃ (7,7—12,9 kg [NH₄]₂SO₄ pro t) erhalten. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 79—82.) HABERLAND.

E. R. Watson und H. M. Mulany, *Reibungsversuche mit Ölen für Automobilmotoren*. Ziel der Unters. war, festzustellen, ob die teuern *Autoöle* des Handels durch billigere ersetzt werden können. Die Best. des Reibungskoeffizienten bei verschiedenen Temp. geschah mittels einer kleinen Thurstonmaschine mit 1700 bis 2000 Umdrehungen pro Minute. Die Reibung erwies sich als von der Geschwindigkeit prakt. unabhängig. In 10 Diagrammen ist die Abhängigkeit des Reibungskoeffizienten von Temp. u. Druck bei verschiedenen Ölen dargestellt. Die höchste Temp., bis zu der harte Reibung nicht stattfindet, weist Ricinusöl auf (90°). Bemerkenswerterweise vertragen viele Öle das Temperaturmaximum bei mittleren Drucken weit schlechter als bei hohen Drucken. Bei gut wirkendem Schmier-

system, das das Öl dem Lager immer wieder zuführt ist es möglich, dünnere als die gebräuchlichen Öle zu verwenden. (Quarterly Journ. Indian Chem. Soc. 1. 101 bis 105. 1924. Cawnpore, Indien.) HELLER.

-Wi.-, *Die Verwendung, Bewertung und Untersuchung starrer Maschinenfette*. Angaben über die an ein gutes Mineralschmierfett zu stellenden Anforderungen u. die verschiedenen Untersuchungsverf. (Papierfabr. 22. 854—57. 1924.) SÜVERN.

D. J. W. Kreulen, *Die Bestimmung der Backfähigkeit von Steinkohle*. Die bisher bekannten Verf. zur Best. der Backfähigkeit von Kohlen werden ausführlich geschildert. (Vgl. S. 804.) Alle Methoden ähneln sich darin, daß sie die mehr oder weniger vorgetrocknete u. feingepulverte Kohle mit einem indifferenten Stoff, Sand, Quarzpulver usw. mischen, unter bestimmten Bedingungen im Tiegel verkoken u. das Mischungsverhältnis so lange ändern, bis die Backfähigkeit eben aufhört. Nur das letztgenannte Verf. trennt die Kohle durch Extraktion mit Phenol in einen l. u. einen unl. Anteil u. schließt aus der in Lsg. gegangenen Gewichtsmenge auf die Backfähigkeit der betreffenden Kohle. Der Grad der Backfähigkeit wird bei den erzielten Koksstücken durch Aufstellen von Gewichten oder durch Fall aus bestimmter Höhe auf eine Holz- oder Metallplatte bestimmt, wobei die Anzahl der entstandenen Bruchstücke maßgebend ist. Zum Schluß macht Vf. einige Vorschläge zur Vereinbarung einer allgemein gültigen Standardmethode. (Het Gas 44. 321—25. 1924. Rotterdam.) WOLFFRAM.

R. Kattwinkel, *Beitrag zur Bestimmung von Benzol in Benzin*. Sulfoessigsäurehaltiges Essigsäureanhydrid löst Bzl.-KW-stoffe, dagegen KW-stoffe der Methan- u. Naphtenreihe nicht. Die besten Werte erhält man bei 11 cem Reagens auf 10 cem Bzl.-Bzn.-Mischung; auch ist eine bestimmte Menge H₂SO₄ im Essigsäureanhydrid einzuhalten. Bei 50% Bzl. tritt Lsg.-Gleichgewicht ein. Etwas niedrigere Werte bei einem Motorenblz. führt Vf. auf ungesätt. Verbb. zurück. Bei *hydrierten arom. KW-stoffen* wirkt Sulfoessigsäure — Essigsäureanhydrid ebenfalls adsorbierend; genaue Werte sind nur bis 10% zu erhalten. Das Reagens kann auch zum Nachweis von *Steinkohlentcerderiv.* in *Mineralöl* dienen. (Chem.-Ztg. 49. 57. Gelsenkirchen.) JUNG.

William Warwick Stenning, Percy Thomas Williams, Walter Henry Beasley und Arthur Beresford Middleton, London, *Behandlung fein verteilter Kohle*. (E. P. 193466 vom 18/11. 1921, ausg. 22/3. 1922. — C. 1924. II. 1043 [Minerals Separation North American Corporation].) OELKER.

Edouard Porcy Cranwill Girouard & Frederick William Salisbury-Jones, England, *Herstellung von Brennstoffen*. Kohle wird bei niedriger Temp. (von 350—700°) so lange der Dest. unterworfen, bis die Kohle in eine plastische M. übergeführt u. der von ihr eingeschlossene Teer ganz oder zum größten Teil entfernt ist. Die Dest. wird unterbrochen, wenn der Rückstand noch etwa 6—18% flüchtige KW-stoffe enthält, worauf der Rückstand durch Zuführung von W. oder Dampf abgekühlt, aus der Retorte genommen, gegebenenfalls getrocknet u. zerkleinert wird. (Vgl. auch E. P. 202667; C. 1924. I. 374.) (F. P. 559771 vom 13/12. 1922, ausg. 21/9. 1923.) RÖHMER.

Robert N. Graham, Long Island City, N. Y., übert. von: Byron E. Eldred, Great Neck, V. St. A., *Trennung von Kohle und Gangart nach dem Schwimmprozeß*. Das kohlehaltige Material wird in einem zum Teil mit W. gefüllten schräg stehenden Behälter eingeführt, während über der Oberfläche des W. ein ziemlich hohes Vakuum aufrecht erhalten wird. Hierbei steigen die Kohleteilchen an die Oberfläche des W., die Gangart dagegen sinkt nach unten u. wird von hier abgeführt. Nachdem die an der Oberfläche befindliche Kohle längere Zeit dem Vakuum ausgesetzt gewesen ist, verliert sie ihre Schwimmkraft u. fängt an zu sinken, u. zwar

infolge der Schrägstellung des Behälters auf einem Wege, welcher außerhalb des Weges der aufsteigenden Kohle liegt, wodurch ermöglicht wird, die sinkende reine Kohle durch eine an einer Seite des Behälters angeordnete Leitung ebenfalls gesondert abzuführen. (A. P. 1515942 vom 23/4. 1920, ausg. 18/11. 1924.) OELKER.

Emile Baptiste Gustave Bascou, Neuilly-sur-Seine, Frankr., *Behandlung von mittels einer Öl-Wassermischung nach dem Schwimmprozess gereinigter Kohle*. Die mittels des Schwimmprozesses nach dem Filtrieren erhaltene ölhaltige viscose M. wird zwecks Wiedergewinnung des Öles u. Herst. von Kohlenkonglomeraten erhitzt u. dabei einer starken Pressung unterworfen. (A. P. 1516171 vom 26/4. 1923, ausg. 18/11. 1924.) OELKER.

Karl Jacobs, Hamburg, *Brikettieren von Brennstoffen*. Zwecks Brikettierung körniger oder sonst nicht ohne weiteres brikettierbarer Rohbrennstoffe, werden an sich als Einbindungsmittel nicht geeignete Brennstoffe (außer plastischem Torf) mit W. zu einer Dispersion von schleimiger Beschaffenheit vermahlen, worauf mit dieser Dispersion das einzubindende Rohgut gemischt u. verpreßt wird. — Das Verf. benötigt nur geringer Preßdrucke u. ist infolgedessen sehr wirtschaftlich, um so mehr, als wesentliche Temperaturerhöhungen nicht erforderlich sind. (D. R. P. 407870 Kl. 10b vom 25/5. 1921, ausg. 24/12. 1924.) OELKER.

Eugene P. Schoch, Austin, Texas, *Herstellung eines Brennstoffs aus Lignit in Stücken*. Man tränkt die Lignitstücke mit einem KW-stofföl, erhitzt auf eine Temp., welche genügt, den größten Teil der Feuchtigkeit aus dem Lignit auszutreiben, ohne eine Änderung der Stückform zu bewirken, u. entfernt dann den Überschuß des Öles. (A. P. 1508617 vom 17/7. 1922, ausg. 16/9. 1924.) OELKER.

F. Caspari, *Destruktive Destillation von Kohle, bituminösen Stoffen u. dgl.* Die der Dest. zu unterwerfenden Stoffe werden in Form fein verteilten Staubes in die Retorte eingeführt, wo sie durch die Einw. eines elektr. Feldes veranlaßt werden, sich an den erhitzten Wänden der Retorte entlang zu bewegen. (E. P. 223878 vom 2/9. 1924, Ausz. veröff. 24/12. 1923. Prior. 24/10. 1923.) OELKER.

Meguín A. G. und Wilhelm Müller, Butzbach, *Verschwelen grubenfeuchter Rohbraunkohle u. dgl. im Drehofen*. Das Verf. des Hauptpat. wird zum Verschwelen von Rohbraunkohle, Torf u. ähnlichen wasserreichen u. nichtbackenden Brennstoffen angewendet, um eine gleichmäßige Verteilung über den Umfang der Trommel zu erzielen u. eine Staubentw. zu verhindern. — Dem Rohmaterial kann Koks beigemischt werden, um die künstliche Vertrocknung zu vermeiden. (D. R. P. 407542 Kl. 10a vom 4/11. 1923, ausg. 18/12. 1924. Zus. zu D. R. P. 367536; C. 1923. II. 778.) OELKER.

Minerals Separation Ltd., London, *Erhöhung der Backfähigkeit schlecht backender Kohlen beim Verkoken*. Das Brikettierverf. nach den Patt. 371043 (C. 1923. IV. 750) u. 390656 (C. 1924. I. 1887) wird auf Kohle von geringer natürlicher Backfähigkeit angewendet. (D. R. P. 407624 Kl. 10a vom 23/8. 1922, ausg. 18/12. 1924. E. Priorr. 24/8. 1921 u. 5/4. 1922. Zus. zu D. R. P. 371043; C. 1923. IV. 750.) OELKER.

Oskar Baumann, Amberg, Oberpf., *Trocknen und Verkohlen von junger Kohle*, durch einen inneren beschränkten Verbrennungsprozeß, der zwischen parallelen Mauern fortschreitet, dad. gek., daß eine beliebig veränderliche Mischung von Luft u. Abgasen in die erhitzte Kohle durch einen luftdurchlässigen Boden so gedrückt wird, daß die Überhitzung vermieden u. der Prozeß beschleunigt wird. — 2. dad. gek., daß durch Absaugen der Abgase aus Kanälen, die vor der Erhitzungszone liegen, die Abgase teilweise in der Längsrichtung des Lagers geleitet werden u. so die Fortpflanzung der Erhitzung beschleunigt wird. (D. R. P. 407625 Kl. 10a vom 26/11. 1922, ausg. 29/12. 1924.) OELKER.

Walter Broadbridge, Edwin Edser, William Warwick Stenning und Minerals Separation Ltd., London, Behandlung fein verteilter, kohlenstoffhaltiger Substanzen. Nach dem Schaumschwimmverf. erhaltene Kohlenkonzentrate oder andere pulverige Kohlen werden mit W. zu einem Brei angerührt, der dann nach Zusatz eines geeigneten Öles, Teeres oder eines anderen KW-stoffs, welcher die Eigenschaft hat, die Kohlentelchen mit einer Schicht zu überziehen u. auszuflocken, mit Luft behandelt wird. — Es wird eine M. erhalten, die mit oder ohne Anwendung von Druck leicht u. fast vollständig von W. getrennt werden kann u. besonders für die Koksherst. gut geeignet ist. (E. P. 193947 vom 29/11. 1921, ausg. 29/3. 1923.) OELKER.

Chemische Werkstätten G. m. b. H., Duisburg a. Rh., Herstellung klarer, kältebeständiger Öle aus Teerölen unter Anwendung von Kälte, dad. gek., daß man nach der Dest. aus dem Destillat die Verunreinigungen durch schnelle Abkühlung ausfrieren läßt. — Durch Abnahme einzelner Fraktionen mit oder ohne Vakuum bei der erforderlichen Dest. lassen sich Öle verschiedenster Viscosität erhalten. (D. R. P. 382901 Kl. 12r vom 1/3. 1919, ausg. 8/10. 1923.) OELKER.

Chemische Werkstätten G. m. b. H., Duisburg, Herstellung klarer, kältebeständiger Öle aus Teerölen. Das Verf. des Hauptpat. wird in der Weise ausgeführt, daß die Dest. im Vakuum vorgenommen u. das Ausfrieren gleich im Vakuum vollzogen wird. — Es wird an Energie für Kälteerzeugung gespart u. außerdem eine Veränderung der Substanz vermieden, da diese mit Luft nicht in Berührung kommt. (D. R. P. 392068 Kl. 12r vom 1/4. 1922, ausg. 15/3. 1924. Zus. zu D. R. P. 382901; v. St. Ref.) OELKER.

Gelsenkirchener Bergwerks-Akt.-Ges., Franz Schütz und Wilhelm Buschmann, Gelsenkirchen, Refinement von Urteerölen, darin bestehend, daß man diese unter Ausschluß von W. mit kleinen Mengen von festen Alkalien bei höheren Temp. zweckmäßig unter Rückflußkühlung behandelt. — Es werden im Gegensatz zur Refinement mit konz. H₂SO₄ nur geringe Mengen der Öle zerstört. Außerdem kann das Verf. in jeder beliebigen eisernen Apparatur ausgeführt werden. (D. R. P. 407876 Kl. 12r vom 16/10. 1923, ausg. 30/12. 1924.) OELKER.

Rudolf Maag, Dielsdorf (Zürich, Schweiz), Wasserlösliche Teeremulsion, welche dadurch erhalten wird, daß man die Teeröle mit einer konz. wss. Lsg. eines Alkalisalzes einer Sulfosäure eines vegetabil. Öles emulgiert. Beispielsweise werden 30 Tle. Teeröl mit 1 Tl. NaOH (40° Bé), 6 Tln. Türkischrotöl u. 1 Tl. Schmierseife emulgiert. (Schwz. P. 106549 vom 12/10. 1923, ausg. 1/9. 1924.) OELKER.

Ralph L. Brown und William W. Odell, Pittsburgh, Pa., V. St. A., Reinigen von Brenngasen. Um aus derartigen Gasen die Bestandteile zu entfernen, welche zur B. von harzigen Prodd. Veranlassung geben, führt man in das noch w. Gas, bevor es in den Gassammler eintritt, ein sauerstoffhaltiges Gas in solcher Menge (weniger als 5%) ein, daß die B. der harzartigen Körper beschleunigt wird, leitet dann die Gas Mischung in den Sammler, wo die Rk. vervollständigt wird, u. kühlt u. wäscht dann das Gas zwecks Entfernung der gebildeten Harzkörper. (A. P. 1514889 vom 31/3. 1923, ausg. 11/11. 1924.) OELKER.

F. Wilhelm Brandes, Hannover, Verarbeitung von Torf u. dgl. auf Brennstaub. Die Brennstoffe, wie Fasertorf, Braunkohle, Pflanzenreste, Schilf, Stroh, Bagasse etc., werden so hoch erwärmt, daß sie brüchig werden. Hierauf werden sie in einer Presse durch Druck zerkleinert u. gleichzeitig zu Preßlingen geformt, die beim Zerschlagen oder anderweitiger Behandlung zu Staub zerfallen. Es wird auf diese Weise ein Brennstaub in transportfähiger Form geschaffen, da die Preßlinge einen genügenden Zusammenhalt zeigen, um eine Beanspruchung zu ertragen, wie sie bei kürzeren oder längeren Transporten in Frage kommt. (D. R. P. 407768 Kl. 10c vom 18/8. 1923, ausg. 23/12. 1924.) OELKER.

Chemotechnische Gesellschaft m. b. H., Berlin-Halensee, *Verschmelzung bituminöser Gesteine*. Bei der Verschmelzung derartigen Gesteins, z. B. Ölschiefer, im Ofen mit Luftzufuhr in Ggw. wärmeaufnehmender Stoffe, werden dem Schmelgut solche feste oder fl. Stoffe — mit Ausschluß von Ölen — zugeführt, die durch Verdampfung oder wärmebindende Zers. oder Umsetzung die Entstehung übermäßiger Temp. verhindern, wie z. B. bituminöser Kalkstein oder W. — Es werden Überhitzungen vermieden, die zu einer Verschlackung des ausgeschwelten Gesteins u. damit zu Betriebsstörungen Veranlassung geben. (D. R. P. 407541 Kl. 10a vom 1/5. 1921, ausg. 23/12. 1924.) OELKER.

Société „Asphalte et Pétrole“, Paris, *Kontinuierliche Destillation von Ölschiefen und anderen bituminösen Stoffen*. Man bringt die in den betreffenden Stoffen enthaltenen festen u. fl. KW-stoffe durch Erhitzen zur Verdampfung unter Anwendung von Temp., welche eine Zers. der KW-stoffe nicht herbeiführen können, wobei die erforderliche Hitze durch Verbrennung eines Teiles dieser KW-stoffe erzeugt wird. Die erzeugten Dämpfe werden dann kondensiert u. die erhaltenen Prodd. zentrifugiert, wodurch eine Fl. gewonnen wird, welche dem natürlichen Petroleum sehr ähnlich ist. (Schwz. P. 106784 vom 26/1. 1923, ausg. 1/10 1924. F. Prior. 26/1. 1923.) OELKER.

American Oil Dehydrating Co., Los Angeles, Calif., übert. von: **Virgil C. Crites u. Kenneth A. Wright**, Los Angeles, *Entwässern von Öl*. Man erhitzt das Öl auf eine zwischen 140 u. 200° F. liegende Temp. u. leitet es sodann durch eine auf 180° F. erhitzte CaCl₂-Lsg., deren D. etwa 1,35—1,6° Bé beträgt. (A. P. 1515093 vom 4/2. 1924, ausg. 11/11. 1924.) OELKER.

Henry A. Gardner, übert. von: **Elias Bielouss**, Washington, Columbia, *Herstellung von Nitrochlorderivaten aliphatischer Kohlenwasserstoffe*. Paraffin-KW-stoffe von mindestens der D. 0,882 werden nacheinander der Chlorierung u. Nitrierung unterworfen. — Die Chlorierung kann nach irgend einer bekannten Methode, mit oder ohne Zusatz eines Katalysators erfolgen. Überraschenderweise geben die Cl-Deriv. mit einem Cl-Gehalt bis zu 20—25% feste harzartige Nitrochlorderiv.; während die höher chlorierten KW-stoffe mit 40—50% Cl bei der Nitrierung in bei 15° schwere viscos. Fl. übergehen. Zur Nitrierung werden die Cl-Deriv. entweder in Mischsäure eingetragen, oder erst mit H₂SO₄ gemischt u. dann die HNO₃ zugegeben, bezw. mit NaNO₃ gemischt u. in H₂SO₄ eingetragen. Beispiele sind angegeben für die Nitrierung nach diesen Methoden von einem durch Chlorierung eines *Paraffinöls* D. 0,882 erhältlichen *Cl-Derivat* mit 17% Cl bei Temp. bis zu 55°. Nach einigem Stehenlassen werden die *Nitrierungsprodd.* von der Säure getrennt u. in der Filterpresse in feste u. fl. Bestandteile zerlegt. Die festen *Nitrochlorderiv.* sind gelbe bis braune, harzige, von 60—108° schm. MM., l. in Aceton, Bzl. oder Mischungen aus A. u. Bzl. Die fl. u. festen Prodd. sind ferner mit *Nitrocellulose*lsgg. mischbar u. können zur Herst. von *plast. MM.* dienen. Beim Verdunsten des Lösungsm. der gel. Nitrochlorderiv. hinterbleiben zusammenhängende Lackschichten. (A. P. 1519017 vom 30/7. 1921, ausg. 9/12. 1924.) SCHOTTL.

Charles Walcott Stratford, San Francisco, Calif., *Entfärben von Petroleumprodukten mittels Bleicherden u. dgl.* Man erhitzt sowohl das Bleichmittel als auch das Öl, bringt beide unabhängig voneinander in einen Behälter, in dem sie gut durchgemischt werden, läßt dann die h. Mischung durch eine Anzahl weiterer Rührkessel fließen u. trennt schließlich das Bleichmittel von dem Öl durch Filtration. — Das Verf. kann in kontinuierlichem Betriebe ausgeführt werden. (A. P. 1508625 vom 21/3. 1921, ausg. 16/9. 1924.) OELKER.

Standard Oil Company, San Francisco, Calif., *Gewinnung eines niedrig siedenden Kohlenwasserstoffs durch Destillation eines höher siedenden Öles*. (Schwz. P. 106783 vom 15/3. 1922, ausg. 16/9. 1924. — C. 1923. IV. 684. [E. P. 199766].) OELKER.

Gasoline Recovery Corporation, Delaware, übert. von: **Leo Wallerstein**, New York, *Gewinnung von Gasolin aus natürlichem Gas*. Man behandelt das Gas mit einer Kohle von hoher Absorptionsfähigkeit, wodurch dem Gas das Gasolin entzogen u. von der Kohle absorbiert wird. Aus letzterer wird dann das Gasolin durch Dest. u. Kondensation wiedergewonnen. (A. P. 1516166 vom 30/4. 1919, ausg. 18/11. 1924.) OELKER.

Norddeutsche Portland-Cement-Fabrik Misburg und Willy Renner, Misburg (Erfinder: **Ludwig Rexhausen**, Hannover-Kirchrode), *Veredelung von natürlichem Asphalt u. dgl. Stoffen*, dad. gek., daß die Stoffe mit NH₃, zweckmäßig in der Wärme, für sich oder in Ggw. etwaiger Füllstoffe behandelt werden, worauf das NH₃ u. das W. durch Erwärmen vertrieben werden, um die gebildete Emulsion zu zerstören, u. ein trockenes, wasserunl., hartes u. in der Wärme zähes Prod. zu erhalten. — Von dem Erzeugnis sind verhältnismäßig geringe Mengen zur ausreichenden Durchtränkung einer großen Menge von Füllstoffen ausreichend. (D. R. P. 407106 Kl. 80b vom 15/2. 1924, ausg. 5/12. 1924.) KÜHLING.

Ges. für chemische Produktion, H. Müller-Clemm und I. Schmidt, Waldhof b. Mannheim, *Aktive Holzkohle*. Holz, Kork oder dgl. wird mit Schwefelleber oder einer Lsg. von K₂S oder dessen Polysulfiden imprägniert, geglüht u. mit W. ausgelaugt u. gegebenenfalls mit HCl behandelt. (E. P. 224521 vom 22/10. 1924, Auszug veröff. 7/1. 1925. Prior. 5/11. 1923.) KAUSCH.

XXIII. Tinte; Wichse; Bohnermassen usw.

Paul Seidler, Weissand, Anh., *Herstellung von Tinten*, dad. gek., daß als Bindemittel Sulfitablauge verwendet wird. (D. R. P. 400976 Kl. 22g vom 8/6. 1922, ausg. 25/8. 1924.) KAUSCH.

Chemische Fabrik Pharma G. m. b. H., Hannover, *Herstellung von Tinten*, die NH₃ abgeben, u. Farbm. nach D. R. P. 389833, dad. gek., daß an Stelle von Zn-Halogen-NH₃-Verbb. andere NH₃ abgebende komplexe Metall-NH₃-Verbb. verwendet werden. (D. R. P. 404263 Kl. 22g vom 20/11. 1923, ausg. 18/10. 1924. Zus. zu D. R. R. 389833; C. 1924. I. 1732.) KAUSCH.

Dello Ink Corporation, New York City, N. J., V. St. A., *Tinte*. (D. R. P. 405869 Kl. 22g vom 12/8. 1923, ausg. 10/11. 1924. — C. 1924. II. 414.) KAUSCH.

H. Heinrici & Co., Kosmetische und Chemische G. m. b. H., Berlin, *Herstellung von Tintentabletten* aus Milchzucker u. Farbstoff, dad. gek., daß man diesem Gemisch noch Eiweiß oder Gelatine, Stärke u. Diastase beimengt. (D. R. P. 407198 Kl. 22g vom 1/1. 1924, ausg. 8/12. 1924.) KAUSCH.

Robert Ganßen, Berlin-Grünwald, *Herstellung einer Tinte*, dad. gek., daß man humussäurehaltige oder leicht in solche übergehende Prodd., wie Kohlehumus, Humuskohle, Steinkohle, Braunkohle, Torf, Faulschlamm, Moorerde, Waldhumus, humose Ackererde, unmittelbar oder nach Behandlung mit Säuren, gegebenenfalls bei erhöhter Temp. u. Druck mittels Alkalien oder alkal. reagierenden Salzen, auszieht u. diese Auszüge mit den Einwirkungsprodd. von Wasserdampf, alkal. u. sauren Substanzen auf organ. Verbb. oder auch mit Farbstoffen organ. oder anorgan. Natur oder deren Derivv. vermischt. (D. R. P. 407787 Kl. 22g vom 28/12. 1922, ausg. 23/12. 1924.) KAUSCH.

Karl Schindler, Berlin-Friedenau, *Herstellung von trockner Eisengallustinte*, dad. gek., daß die zur Herst. von Eisengallustinte erforderlichen Rohmaterialien in sd. Wasser gel. u. sodann durch Zusatz von Klebstoffen, welche an der Luft schnell trocknen (z. B. Gummi arabicum), zugleich mit diesen zur festen M. erstarren gelassen werden. (D. R. P. 407945 Kl. 22g vom 28/4. 1923, ausg. 29/12. 1924.) KAUSCH.

Peerless Ink Corporation, New Jersey, übert. von: **Herman Kruse**, New

Jersey, Tinte, bestehend aus einer Farbbase, Glycerin, verseiftem Harz, Kerosin u. Paraffinöl. (A. P. 1515123 vom 16/12. 1921, ausg. 11/11. 1924.) KAUSCH.

Fritz Brandt, Zürich, Herstellung von Schuhcreme, Bohnermassen, Metallputzmitteln, Holz- und Lederpolituren u. dgl. unter Verwendung von hydrierten Naphthalinen als Lösungs- bzw. Emulsionsmittel für die festen Rohstoffe, dad. gek., daß man dem Lösungs- oder Emulsionsmittel doppelt ungesätt. Menthanderivv. beimischt. — Ein Gemisch von 70 Teilen Tetrahydronaphthalin mit 30 Teilen Dipenten bildet z. B. ein angenehm riechendes Lösungs- oder Emulgierungsmittel für Wachs, Ceresin, Paraffin usw. mit günstigsten Entflammungs- u. Siedegrenzen. (D. R. P. 394601 Kl. 22g vom 2/3. 1923, ausg. 4/7. 1924.) MAI.

Fritz Brandt, Zürich, Herstellung von Schuhcreme, Bohnermassen, Metallputzmitteln, Holz- und Lederpolituren u. dgl., nach D. R. P. 394601, darin bestehend, daß man Gemische von hydrierten Naphthalinen mit polycycl. Terpenen in Verb. mit doppelt ungesättigten Menthanderivv. oder mit Körpern, welche diese beiden Gruppen enthalten, verwendet. — 2. dad. gek., daß Gemische von hydrierten Naphthalinen mit polycycl. Terpenen ohne Zusatz von ungesättigten Menthanderivaten benutzt werden. (D. R. P. 404310 Kl. 22g vom 28/3. 1924, ausg. 14/10. 1924. Zus. zu D. R. P. 394601; s. vorst. Ref.) KAUSCH.

Heinrich Schäfer, Dresden, Herstellung eines glanzgebenden Lederkonservierungsmittels, dad. gek., daß Wachsarten mit Kakaobutter evtl. unter Zusatz von Farbstoffen zusammengeschmolzen werden. (D. R. P. 407496 Kl. 22g vom 21/4. 1923, ausg. 16/12. 1924.) KAUSCH.

Heinrich Schäfer, Dresden, Herstellung eines Lederputzmittels und Bohnerwachses in fester Form, dad. gek., daß als Lösungsm. für Wachs, Stearin, Bitumen ein nicht flüchtiges Öl verwendet wird. (D. R. P. 405871 Kl. 22g vom 26/4. 1923, ausg. 11/11. 1924.) KAUSCH.

G. T. Brown, Glasgow, Verhinderung des Beschlagens von Glasflächen mit Feuchtigkeit. Man kocht 10 Pfund Seife in $\frac{1}{2}$ Gallone W., setzt eine weitere $\frac{1}{2}$ Gallone W. hinzu, kocht 20—30 Min. u. fügt 1— $1\frac{1}{4}$ Pfund Wasserglas, 3 Unzen Glycerin u. 8 Unzen Harzöl hinzu. Dieses Gemisch rührt man, bis es die Form einer Paste annimmt. Mit letzterer wird die getrocknete Glasfläche mittels eines Tuches eingerieben u. alsdann mit einem reinen Tuche nachgereinigt. (E. P. 224344 vom 29/9. 1923, ausg. 4/12. 1924.) KAUSCH.

XXIV. Photographie.

F. C. Toy und H. A. Edgerton, Untersuchungen über das latente photographische Bild. Teil I. Die Beziehung zwischen Wellenlänge des Lichts und Anzahl der entwickelbaren Keime. Vff. stellen theoret. Betrachtungen an über Reflexion u. Absorption an Gelatine u. am AgBr-Krystall. Für die experimentellen Unterss. wird eine Apparatur ausgearbeitet u. sorgfältig geeicht. Zur Messung der Lichtintensitäten dient eine mit der Hefnerkerze geeichte Thermosäule, es werden Einschichtplatten verwendet, entwickelt wird mit Amidol, die beanspruchten Teilchen werden u. Mk. ausgezählt. Das Verhältnis der absorbierten Quanten bei Bestrahlung mit blauem u. violetterm Licht wird festgestellt u. in Übereinstimmung gefunden mit dem Verhältnis der bei beiden erzeugten entwickelbaren Keime. Das gleiche gilt für das Verhältnis Violett zu Ultraviolett. Vff. kommen ähnlich wie EGGERT u. NODDACK (Ztschr. f. Physik 20. 299. 1923; C. 1924. I. 855) zu folgenden Schlüssen: Der Primäreffekt besteht in der Absorption eines Quants an der Krystalloberfläche; die Anzahl der in Freiheit gesetzten Ag-Teilchen ist der Anzahl der Quanten proportional; die Anzahl der entwickelbaren Keime ist der Anzahl der Ag-Teilchen proportional. Bei geringen Lichtintensitäten wird das Verhältnis der

Anzahlen der Keime größer; diese Abweichung wird mit der spezif. Eigenschaft des Entwicklers erklärt. (Philos. Magazine [6] 48. 947—61. 1924.) KELLERMANN.

G. Hansen, *Intensitätsmarken auf photographischen Platten*. Vf. beschreibt ein einfaches Verf., um auf einer photograph. Platte neben dem zu untersuchenden Bild Vergleichsmarken anzubringen. Als leuchtende Fläche dient eine Stufenblende, zur Abbildung eine Kombination von einer gewöhnlichen u. einer Zylinderlinse. Die Helligkeit der Marken ist den Längen der entsprechenden Blendenstreifen proportional. (Ztschr. f. Physik 29. 356—59. 1924.) KELLERMANN.

Oswald Oglethorpe Hayward, London, *Erzeugung von vom Träger abziehbaren Hautnegativen*, dad. gek., daß zur Herst. der lichtempfindlichen Schicht in W. gel. Gelatine mit FeCl_3 , Citronensäure, Fischleim, $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ u. Formaldehyd versetzt wird. — Die Hautnegative können als Vorlagen für Druckformen zum direkten oder indirekten Druck verwendet werden. (D. R. P. 406514 Kl. 57b vom 31/8. 1921, ausg. 21/11. 1924.) KÜHLING.

Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow, *Photographischer Film* mit einer auf der Rückseite angebrachten Kolloidschicht, welche das Rollen des Films u. die B. von Lichthöfen verhindert, dad. gek., daß diese Schicht infolge eingebetteter fein verteilter Stoffe eine zur Anbringung von Retuschen unmittelbar geeignete Oberfläche besitzt. — Geeignete Stoffe sind Carbonate, Sulfate, Phosphate der Erdalkalien. Schwermetalverb. u. dgl. (D. R. P. 406614 Kl. 57b vom 10/3. 1923, ausg. 21/11. 1924.) KÜHLING.

Erich Lehmann, Charlottenburg, *Ausgleich der verschiedenen Kopierdichte kinematographischer Bildbänder*, 1. dad. gek., daß die Gelatineschicht mit der Lsg. eines die Gelatine nicht anfärbenden u. aus ihr auswaschbaren Farbstoffes getränkt wird, die selbst bei dem Vorgang ihre Konz. nicht ändert. — 2. dad. gek., daß bas. Farbstoffe verwendet werden. — Saure Farbstoffe sind nur in seltenen Fällen u. nur unter Zusatz von Alkali verwendbar. (D. R. P. 406846 Kl. 57b vom 14/7. 1923, ausg. 28/11. 1924.) KÜHLING.

Carl Blunk, Altona-Ottensen, *Herstellung von Photohochglanzpapier*, darin bestehend, daß das Rohpapier mit zwei Überzügen versehen wird, von denen der erste im wesentlichen ein Gemisch aus Ruß o. dgl. u. Tafelleim mit einer Seifenemulsion enthält, während der zweite im wesentlichen eine Harzseife oder eine Weichseife enthält. (D. R. P. 407928 Kl. 55f vom 11/9. 1921, ausg. 29/12. 1924.) OE.

Eugen Seyfferth, Berlin, *Kopierfolie für photomechanische Übertragungen*. Man behandelt durchscheinende Folien aus Cellon mit einem Gemisch von Eg. u. Aceton u. rauht dann die Oberfläche leicht, z. B. durch Pressen mit rauen, erwärmten Metallplatten. (A. P. 1514677 vom 30/12. 1921, ausg. 11/11. 1924.) FRANZ.

Karl Fröhlich, Breslau, *Herstellung von Drei- und Mehrfarbenrastern für Farbenphotographie*, dad. gek., daß auf eine durchsichtige Unterlage mittels eines mechan. Feinverteilers nacheinander Emulsionen aufgebracht werden, die aus 2 chem. sich nicht verbindenden Fll. bestehen, welche in dem kleinsten geschleuderten Tröpfchen nicht voneinander getrennt werden, u. deren eine den Farbstoff enthält, während der anderen geringe Mengen eines Zusatzes (Lack, Harz, Öl o. dgl.) zugefügt sind, der den Farbelementen einen gewissen Schutz gegeneinander verleiht u. durch ein geeignetes Lösungsm. am Schluß der Herst. des Rasters samt den Farbüberdeckungen ohne ungünstige Beeinflussung der Farbelemente wieder von der Unterlage entfernt werden kann. (D. R. P. 406706 Kl. 57b vom 29/5. 1924, ausg. 25/11. 1924.) KÜHLING.