

Chemisches Zentralblatt.

1925 Band II.

Nr. 12.

23. September.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

G. Gane, *Carl Engler*, 6/5. 1924. Nachruf. (Bulet. Soc. de Chimie din România 7. 38—42.) HANTKE.

I. M. Kolthoff, *Einige Reaktionen über Ionisation und Katalyse zur Verwendung als Vorlesungsversuch*. Zum Nachweise der Ionisation eignet sich besonders eine gesätt. Lsg. von Ag-Salicylat, die sowohl mit Salicylaten wie mit einzelnen Krystallen von AgNO₃ Fällungen gibt, weniger gut eine gesätt. Lsg. von PbCl₂. — Zur Demonstration des verschiedenen Dissoziationsgrades von Salzen sind besonders Hg²⁺-Salze geeignet: Hg(NO₃)₂ gibt mit Nitroprussid-Na Nd., HgCl₂ nicht; elektr. Leitfähigkeit der Lsgg.; 0,01-n. HgCl₂-Lsg. in 0,1-n. Hg(NO₃)₂ gibt mit wenig AgNO₃ keinen Nd. — Zur Vorführung der Katalyse empfiehlt sich: Zusatz von Metallionen unter Zn in der Spannungsreihe bei der H₂-Entw. (Messung der Gasmenge). Die katalyt. Wrkg. von Ag bei der Mn-Probe nach MARSHALL, von Cu-Spuren bei der Phenolphthalein- oder Guajakharzprobe auf HCN oder Blaufärbung von Benzidin durch Blut. (Chem. Weekblad 22. 356—57. Utrecht, Univ.) GROSZFIELD.

Rollet de l'Isle, *Methode zur Ausarbeitung und Veröffentlichung von internationalen wissenschaftlichen und technischen Wörterbüchern*. Vf. empfiehlt auf Antrag der internationalen Konferenz zum Gebrauch des Esperanto Wörterbücher herzustellen, die die Ausdrücke in Esperanto enthalten u. daneben die Bezeichnungen in den anderen Sprachen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 2000—2001.) ENSZL.

Alfred W. Stewart, *Die Klassifizierung der Atome*. Vf. erörtert die Vorzüge u. Mängel der period. Systeme von LOTHAR MEYER u. MENDELEJEFF, u. hebt den prinzipiellen Unterschied zwischen beiden hervor: das letztere bezieht sich auf Verbb., das erstere auf Atomvoll. Vf. stellt ein neues period. System auf u. leitet aus der im Original wiedergegebenen Anordnung die Konstruktion eines Modells einer period. Fläche ab. Denkt man sich die Elemente in einer Ebene angeordnet u. errichtet in jedem Ort eine Senkrechte, deren Länge dem jeweiligen At.-Vol. proportional ist, dann bestimmen die Spitzen eine Fläche, die die Vorzüge des period. Systems u. der At.-Vol.-Kurve in sich vereinigt. Vf. diskutiert schließlich das Problem der Atomkohäsion u. erörtert den Zusammenhang zwischen Ordnungszahl u. F. der Elemente. (Scientia 1925. 373—82. Belfast, Univ.) K. WOLF.

H. J. Prins, *Affinität, Valenz und Elektronen*. Eine krit. Literaturstudie, die Vf. zu folgenden Schlüssen führt: Die Ergebnisse der erörterten Anschauungen bilden für die Chemie kein besonders großes Resultat. Die Chemie der polaren Verbb. ist einfacher geworden. Die mit bestimmten Elektronenanordnungen zusammenhängende u. daher mechan. äußerst verwickelte Affinität der freien Atome wird in polaren Verbb. zurückgeführt auf relativ einfache elektrost. Anziehung der geladenen Teilchen. Die Affinität ist aufzufassen als ein Streben nach Identität, nämlich die chem. gleichgültige Edelgaskonfiguration. Dieses Streben kann nicht verwirklicht werden, da die Sättigung der Edelgaskonfiguration nur auf Kosten der elektr. Neutralität erreicht werden kann. Man muß daher in der Chemie zwei Arten von Nichtsättigung unterscheiden: die chem., die für die freien Atome, u. die elektr., die für die freien Ionen charakterist. ist. Zwischen diesen Extremen spielt sich das chem. Leben ab. Die Einführung der Elektronen in die alten formalist.

Theorien über Affinität u. Valenz genügt nicht. Ein tieferer Einblick läßt sich nur erzielen, wenn man von einer allgemein energet. Auffassung bzgl. der gegenseitigen Veränderungen der Atome ausgeht. (Chem. Weekblad 22. 302—11. Hilversum.) K. WOLF.

Th. de Donder, *Berechnung der spezifischen Affinität*. (Vgl. S. 510.) Es werden für die freie Energie F u. die „spezif. Affinität“ A Ausdrücke abgeleitet, die F u. A zu berechnen gestatten, wenn diese Größen für das in gleichen Bedingungen befindliche ideale Gas u. wenn die Abweichungen des betrachteten Systems von den Gesetzen der idealen Gase bekannt sind. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1922—24.) BIKERMAN.

Fritz Neumann, *Über die Stabilitätsverhältnisse der Modifikationen im polymorphen System Al_2SiO_5* . Die beiden Hauptsätze der Thermodynamik im Verein mit dem Nernstschen Wärmetheorem gestatten es, auf Grund direkt beobachtbarer Größen Entscheidungen über Stabilitätsverhältnisse polymorpher Mineralien zu treffen. Ein System befindet sich im Gleichgewicht bei $A = 0$, wobei nach VAN'T HOFF als Maß für die Affinität zweier Modifikationen die bei reversibler isothermer Umwandlung eintretende Abnahme der freien Energie gesetzt ist, gleich der maximalen Arbeit A die bei solch einem Prozeß gewonnen werden kann.

$$A = U_0 - T \int_0^T \frac{dT}{T^2} \int_0^T \sum n C_p dT + JT.$$

Vf. untersucht die als *Sillimanit* (Bühl bei Weimar), *Disthen* (Monte Campione im Tessin) u. *Andalusit* (Lisens in Tirol), ferner auch als *Chiastolith* (Paris-Maine) u. *Mullit* vorkommenden Modifikationen von Al_2SiO_5 . Die Polymorphie ist auf den festen Aggregatzustand beschränkt, die Lsgg. sind ident. Die Differenz der Lösungswärmen der verschiedenen Modifikationen liefert also die betreffende Umwandlungswärme. Gelöst wurden die feinst gemahlten Minerale in 40% HF u. die Lösungswärme mit einem näher beschriebenen App. best. Vorverss. ergaben für *Quarz* eine Lösungswärme von $33,95 \pm 0,10$ Cal/Mol. An bei 14—15° ermittelten Lösungswärmen findet Vf. für *Andalusit*: $90,13 \pm 0,33$, *Disthen*: $89,67 \pm 0,30$ u. *Sillimanit*: $83,42 \pm 0,34$.

Die Best. der mittleren spezif. Wärme zwischen Zimmertemp. u. 300—1300° bzw. 1400° wurde nach der kalorimetr. Mischungsmethode in einem besonders gebauten App. ausgeführt. Die gefundenen Werte werden tabellar. wiedergegeben. Aus ihnen leitet Vf. auf graph. Wege die wahren spez. Wärmen ab u. berechnet danach die Molekularwärmen, welche tabellar. u. graph. wiedergegeben werden. Angeschlossen werden von **W. Zeidler** nach einer anderen Methode ausgeführte Messungen bei sehr tiefen Temp. Vf. extrapoliert die Kurve für die Molekularwärmen bis zum absol. Nullpunkt. Ein T^3 -Gebiet scheint auch bei den hier unters. Mineralien zu bestehen. — Nach graph. Ermittlung der $U-U_0$ -Werte best. Vf. die $A-U$ -Diagramme. Für das System *Andalusit—Sillimanit* sind die Werte von U durchweg positiv. Die A -Kurve nähert sich bei wachsendem T mehr u. mehr der Abscissenachse u. schneidet sie bei 1760° T . Hier liegt für das System ein enantiotroper Umwandlungspunkt vor. — Für das System *Disthen—Sillimanit* sind die U -Werte durchweg positiv. Die A -Kurve entfernt sich mit steigendem T mehr u. mehr von der Abscissenachse. Ein Gleichgewichtspunkt besteht für das System nicht. Das *Disthen* ist total instabil. — Die Aufstellung des $A-U$ -Diagrammes für das System *Andalusit—Disthen* verspricht wegen des geringen Unterschiedes bei den Lösungswärmen wenig Erfolg.

Auf Grund der $A-U$ -Diagramme u. anderseitiger Unterss. schließt Vf., daß der *Andalusit* beim Druck von 1 Atm. vom absol. Nullpunkt bis 1487° dem natür-

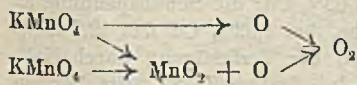
lichen Sillimanit gegenüber als die instabile, bei höherer Temp. als die stabile Modifikation zu betrachten ist. Die Umwandlung von Andalusit in Sillimanit bei Atmosphärendruck wird wahrscheinlich durch den Zerfall Sillimanit \rightarrow Mullit + SiO_2 (1545°) überlagert u. verdeckt; die Umwandlung Sillimanit \rightarrow Andalusit kommt daher in diesem Falle überhaupt nicht in Frage, was mit der Erfahrung übereinstimmt, daß Andalusit nicht synthet. zu erhalten war. Der untern. Andalusit zeigte nach Erhitzen auf 1200° erhebliche Veränderungen des Gefüges. Mkr. Betrachtung zeigt Krystalle mit den für Mullit charakterist. Brechungsindices u. vereinzelt opt. isotrope Teilchen, die nach ihrem Verh. als kieselsäurehaltiges Glas zu erkennen waren. — Beim System Disthen—Sillimanit liegen die Verhältnisse einfacher. Bei Atmosphärendruck ist vom absol. Nullpunkt bis 1300° der Disthen dem Sillimanit gegenüber vollkommen instabil, das System ist typ. monotrop. Nach dem Erhitzen auf 1400° zeigt sich auch beim Disthen starke Veränderung des Gefüges, das ebenso wie beim Andalusit zu deuten ist. Sillimanit zeigt nach dem Erhitzen auf 1300° keinerlei Veränderung. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 145. 193—238. Königsberg, Univ.)

ULMANN.

J. J. van Laar und Richard Lorenz, *Ableitung der Grundgleichungen zum Massenwirkungsgesetz für kondensierte und heterogene Systeme*. Ausführliche mathemat. Ableitung der Theorie der Grundgleichungen. Im Gleichgewicht muß die Summe aller molaren thermodynam. Potentiale (μ) der Komponenten eines Systems gleich Null sein: $\sum(\mu) = 0$. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 145. 239—50. Tavel sur Clarens. Frankfurt a. M., Univ.)

ULMANN.

E. Moles und M. Crespi, *Die Kinetik der Permanganatpyrolyse*. Es wird die Reaktionsgeschwindigkeit der therm. Zers. (Pyrolyse) von KMnO_4 u. AgMnO_4 gemessen. Aus den Verss. geht hervor, daß es sich um eine autokatalyt., zusammengesetzte (durch die Reaktionsprod. katalysierte) Rk. handelt. Kurz nach Beginn der Verss. (KMnO_4 bei 239°, AgMnO_4 bei 115°) ist die Autokatalyse gering, wächst dann aber stark an u. geht durch ein Maximum. Durch Zusatz von MnO_2 wird der Einfluß der autokatalyt. Rk. stark herabgemindert u. die katalyt. Wrkg. des MnO_2 tritt in den Vordergrund. Das Reaktionsschema ist nebenstehendes. Die Reaktionsgeschwindigkeit wurde durch die entwickelte Menge O_2 gemessen. Die Auswertung der Verss.



geschah nach der Gleichung: $dx/dt = (k_1 + k_2 x/a)(a - x)$, in der sich $k_3 x/a(a - x)$ auf die autokatalyt. Rk. bezieht. Weiterhin wird beobachtet, daß eine geringe Erhöhung der Zers.-Temp. u. Spuren von H_2O die autokatalyt. Rk. beschleunigen. In einer Tabelle werden die Reaktionskonstanten der Zers. einiger Permanganate, mit den Bildungswärmen der entsprechenden Metalloxyde verglichen. Beide Größen zeigen eine ausgesprochene Parallelität. (Anales soc. espanola Fis. Quim. 23. 198—216. Madrid.)

HANTKE.

T. Batuecas, *Revision des normalen Litergewichtes des gasförmigen Chlormethans*. Das untersuchte Methylchlorid wurde einmal aus PCl_3 u. CH_3OH , einmal aus $\text{N}(\text{CH}_3)_4\text{Cl}$ dargestellt u. durch Dest. gereinigt. Das Gewicht des Liters bei 0 u. 1 At. war für das nach dem ersten Verf. gewonnene Gas 2,3088—2,3097 g, für das nach dem zweiten Verf. gewonnene 2,3072—2,3079 g; als Mittelwert gibt Vf. 2,3084 g an. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1929—32.)

BIKERMAN.

E. Moles und B. Miravalles, *Die Adsorption des Jodwasserstoffgases durch die Glaswände*. Durch verschiedene Verss. wird die Dicke der von den Glaswänden adsorbierten HJ-Gasschicht ermittelt. Die eine Methode besteht darin, daß durch einen mit HJ gefüllten Glasballon ein trockener Luftstrom geleitet wird, bis kein HJ mehr in der Luft nachweisbar ist. Dann wird mit Leitfähigkeitswasser der adsorbierte HJ gel. u. mit AgNO_3 gefällt. Nach einer anderen Methode wird direkt

der evakuierte Kolben vor u. nach der Behandlung mit HJ gewogen. Dabei tritt infolge einer an den Wänden haftenden Wasserhaut eine Komplikation ein, die durch gewisse Maßnahmen umgangen wird. Die Übereinstimmung zwischen den beiden Methoden ist gut. Es wird die Dicke der HJ-Gasschicht berechnet unter der Voraussetzung, daß der Durchmesser der HJ-Moleküle $4 \cdot 10^{-8}$ ist. Das Resultat ergibt eine 30—35-molekulare Schicht. Das Ergebnis wird mit den Befunden anderer Autoren verglichen. (Anales soc. espanola Fis. Quim. **23**, 223—30. Madrid.)

HANTKE.

Herbert Grunert, *Zur Kenntnis der inneren Reibung wäßriger Sulfatlösungen*. Tabellar. Wiedergabe von Messungen der Viscosität wss. Lsgg. von $(NH_4)_2SO_4$, H_2SO_4 , NH_4HSO_4 u. Gemischen von $(NH_4)_2SO_4 + H_2SO_4$ bei 20, 40, 60 u. 80°. Nach der inneren Reibung besteht kein Unterschied zwischen den entsprechenden Lsgg. des sauren Salzes u. den Gemischen von Neutralsalz + Säure. Die absol. inneren Reibungen der NH_4HSO_4 -Lsgg. sind stets kleiner als das arithmet. Mittel der Lsgg. von $(NH_4)_2SO_4 + H_2SO_4$, die zusammen die Konz. der NH_4HSO_4 -Lsg. liefern würden. Berücksichtigt man dagegen, daß durch die Vermischung von gleichen Mengen der $(NH_4)_2SO_4$ -Lsg. u. der H_2SO_4 -Lsg. die Molarität jeder der beiden Lsgg. auf die Hälfte geht, dann ist die innere Reibung der NH_4HSO_4 -Lsg. größer. In diesem Sinne kann also die Verbindungsbildung des sauren Salzes durch die Erhöhung der inneren Reibung als charakterisiert angesehen werden. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. **145**, 394—96. Breslau, Univ.)

ULMANN.

P. Rosbaud und E. Schmid, *Über Verfestigung von Einkristallen durch Legierung und Kaltreckung*. Vff. untersuchen die durch Legierung oder durch Kaltreckung bewirkte Verfestigung von Zn-Einkristallen, die nach dem Czochralskischen Ziehverf. hergestellt wurden; als Maß der Formfestigkeit gilt die in der Gleitrichtung wirkende Schubspannung pro qmm Gleitfläche, die die der Streckgrenze entsprechende Dehnung verursacht; sie beträgt für Krystalle aus Zn („KAHLBAUM“) mit 0,03% Cd unabhängig von der Normalspannung $94 + 3 \text{ g/qmm}$. Die Streckgrenze hängt von der Orientierung des Krystalls ab. Im System Zn-Cd liegt die Grenze der Mischkrystallb. zwischen 0,53 u. 1,03% Cd; die Schubspannung an der Streckgrenze beträgt bei 0,53% Cd das 9-fache, bei 1,03% Cd das 12,2-fache des ursprünglichen Wertes für Zn; die Möglichkeit der Verfestigung durch Kaltreckung nimmt mit steigendem Cd-Gehalt ab. Im System Zn-Sn tritt bei Sn-Konz. $\cong 0,10\%$ Eutektikum in stäbchenförmigen, vorzugsweise in Ebenen parallel der hexagonalen Basisfläche geordneten Einschlüssen auf; ihre verfestigende Wrkg. ist geringer als die der Zn-Cd-Mischkrystalle. Die Dehnungskurven von Zn-Krystallen zeigen eine für die Ausgangslage der Gleitfläche charakterist. Form. Es scheint eine geringe Abnahme der Verfestigung mit zunehmendem Normalzug senkrecht zu den Gleitflächen vorhanden zu sein. — Die Verfestigung durch Legierung u. dnrch Kaltreckung geht wahrscheinlich auf gleichartige Ursachen zurück. (Ztschr. f. Physik **32**, 197—225. Dahlem, Kaiser WILHELM Inst. f. Faserstoffchemie.)

KRÜGER.

L. Gay und N. Perrakis, *Betrachtungen über die Eigenschaften physikalischer Systeme in der Nähe des kritischen Zustandes*. Vff. setzen die Bedingungen fest, unter denen die krit. Kurve in der Nähe des krit. Punktes geradlinig verlaufen muß. Die krit. Kurve entsteht, wenn man die Werte irgend einer Eigenschaft als Funktion eines zweiten Parameters zeichnet; die zwei Phasen des Systems liefern zwei Äste, die im krit. Punkt ineinander übergehen. (Journ. de Chim. physique **22**, 169—85.)

BIKERMAN.

N. Perrakis, *Physikalische Eigenschaften binärer flüssiger Gemische in der Nähe des kritischen Mischungspunktes*. Zusammenfassung früherer Arbeiten (vgl. vorst. Ref., sowie C. r. d. l'Acad. des sciences **176**, 1137. **177**, 879. **178**, 83. **703**. **1482**;

C. 1924. I. 1314. 1736: 2407. II. 1428). (Journ. de Chim. physique 22. 280—310. Montpellier, Fac. des sciences.) BIKERMAN.

N. Korbe, *Chemische Theorie der Lösungen*. Kurze Besprechung der Theorie der Solvate. (Rec. Soc. chim. russes à Brno [russ.] 1. 18—19.) BIKERMAN.

Waldemar M. Fischer, *Studien an übersättigten Lösungen*. I. Über den Mechanismus der Ausscheidung von Salzen aus übersättigten Lösungen und die Bildung rythmischer Niederschläge in Gallerten. Werden übersätt. Lsgg. von Salzen mit dem Wertigkeitsprod. 1 (nach VAN'T HOFF) geimpft u. gerührt, so erfolgt auch bei den kleinsten Übersättigungen sofort eine Krystallisation. Bei übersätt. Salzlsgg. mit einem höheren Wertigkeitsprod. als 1 kann man eine gewisse Zeitperiode bei niedrigen Übersättigungen feststellen, während welcher keine Veränderung der Lsg. eintritt u. erst nach Ablauf dieser Zeit, der Induktionsperiode, tritt Krystallisation ein. Bei gewissen Übersättigungen verschwinden diese Perioden u. es tritt auch hier, momentan nach dem Impfen, Krystallisation ein, wobei bis zu denjenigen Übersättigungen, wo die Perioden verschwinden, die übersätt. Lsgg. der II. Salze leicht herstellbar u. verhältnismäßig stabil sind. Salze, welche diese Induktionsperioden aufweisen, besitzen eine größere Lösungsgeschwindigkeit als Krystallisationsgeschwindigkeit, bei gleichen übrigen Bedingungen. Die Längen der Induktionsperioden in Abhängigkeit von den Übersättigungen lassen sich durch die Beziehung $x/\sqrt{t} = \text{konst.}$ ausdrücken. Nach derselben Gesetzmäßigkeit entstehen auch rythm. Fällungen von Ndd. Nur diejenigen Salze, welche die Induktionsperioden der Ausscheidung aufweisen, können in rein wss. Lsgg. in Form rythm. Schichten erhalten werden. Bei Ggw. von Agar-Agar, Gelatine u. Farbstoffen können alle w. Salze in Form rythm. Fällungen erhalten werden, da in diesem Falle die Ausscheidung einen Schwellenwert besitzt. Ein Gehalt von Farbstoffen in kolloidalen Medien vernichtet äußerst stark die Krystallisationsgeschwindigkeit u. ist daher ein bedeutsames Mittel zur Erlangung scharfer u. regelmäßiger Schichtungen.

Auf Grund der Unstetigkeit bei der Fällung von Ndd. entwickelt Vf. eine neue Theorie der rythm. Schichtungen. Treffen z. B. $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ u. KJ in Lsg. aufeinander, so tritt bei der hier vorherrschenden großen Konz. momentan B. von PbJ_2 als Nd. ein. Diffundiert das Nitrat weiter, so wird die Konz. des gebildeten PbJ_2 kleiner, u. bei einer solchen, die annähernd gleich der 0,25—2fachen Übersättigung ist, bezogen auf die Löslichkeit von PbJ_2 , scheidet sich das letztere nicht mehr momentan aus, sondern nur ein Teil durch Krystallisation auf dem schon gebildeten festen Jodid, u. da die Krystallisation meßbar langsam verläuft, so wird der Überschuß der übersätt. Lsg. weiter diffundieren können, entfernt sich aus dem Wirkungsbereich des festen Jodids, u. wenn seine Konz. diejenige von 0,25—2 erreicht hat, tritt in einer gewissen Entfernung von der ersten Fällung B. einer neuen PbJ_2 -Schicht ein, wonach sich der Vorgang wiederholt.

Unter Zügrundelegung dieser Theorie gelingt es Vf. rythm. Ndd. von BaSO_4 u. SrSO_4 zu erhalten. BaSO_4 kann bei Ggw. von Agar-Agar u. Erythrosin oder Naphtholgrün in Form stabiler, bis 40-fach übersättigter, echter Lsgg. erhalten werden. Ndd. von AgCl-Typus können erhalten werden entweder vom n. Charakter wie die übrigen Salze, oder in Form einiger weniger sehr breiter Schichten. Es besteht eine Beziehung zwischen der Länge der Induktionsperioden bei gegebener Übersättigung u. der kub. Krystallisationsgeschwindigkeit der Salze. Je länger diese Perioden, um so kleiner die kub. Krystallisationsgeschwindigkeit, woraus gefolgert werden kann, daß in der Reihe der Sulfate die kub. Krystallisationsgeschwindigkeit in der Reihenfolge $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, SrSO_4 , BaSO_4 abnimmt.

Vf. best. die Ausscheidungskurven der II. Salze KNO_3 , $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$ u. *Na-Pikrat*, der wss. Salze AgCl , AgBr , TLJ , Ag_2CrO_4 , PbSO_4 , PbJ_2 , BaSO_4 , SrSO_4 u. $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Mit W. Munter werden in erster Reihe die Ausscheidungsgeschwindig-

keiten von BaSO_4 , SrSO_4 u. TiJ bei Ggw. von kolloidalen Stoffen u. Farbstoffen unters. Mit O. Jirgenson die rhythm. Fällung von SrSO_4 u. BaSO_4 unter den verschiedensten Bedingungen. Zahlreiche Tabellen u. Kurven werden wiedergegeben. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 145. 311—64. Riga, Univ.) ULMANN.

F. Dronillon, *Untersuchung des ternären Gemisches: Wasser, Äthylalkohol, normaler Butylalkohol*. Messungen nach der synthet. Methode: man bestimmte die Temp., bei welchen im sich abkühlenden Gemisch bekannter Zus. die Trübung auftrat. Die Resultate sind in Tabellen u. Kurven wiedergegeben. Der krit. Lösungspunkt liegt für System W. + *n*-Butylalkohol bei $129,5^\circ$, für System W. + $7,51\%$ (Gew.-%) A. + *n*-Butylalkohol bei $107,5^\circ$, für System W. + $17,54\%$ A. + *n*- $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$ bei 76° ; für System W. + 25% A. + *n*- $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$ bei 38° . — Andererseits wurde die Zus. der sich bei 20° bildenden Schichten bestimmt, wobei die Best. nicht etwa gravimetr., vielmehr durch den Zusatz von W. bzw. *n*- $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$ zu den getrennten Schichten u. die Beobachtung des Trübungspunktes der neuen Systeme erfolgte. Vgl. die Diagramme u. Tabellen im Original. (Journ. de Chim. physique 22. 149—68. Montpellier, Fac. des sciences [Inst. des Carburants].) BIKERMAN.

E. Angelescu und D. Motzoc, *Gleichgewicht zwischen zwei flüssigen Phasen in dem System: Anilin-Essigsäure-Wasser*. In diesem System ist einerseits Anilin u. Essigsäure, andererseits Essigsäure u. W. vollkommen mischbar. Das System ist gewissermaßen quaternär, da Anilin u. Essigsäure das, wenn auch leicht hydrolysierbare, Acetanilid bilden. Diese Komplikation wird vernachlässigt. Es werden die Isothermen des ternären Systems bei 0 u. 20° bestimmt. Weiterhin wird der Verteilungskoeffizient der Essigsäure bei 20° zwischen beiden fl. Phasen gemessen. Bei dem Studium der Temp.-Abhängigkeit des Gleichgewichts wird bei konstanter Konz. der Essigsäure die Mischbarkeit der 3 Komponenten ineinander bestimmt. Die für mehrere Essigsäurekonz. erhaltenen Kurven (Temp./Konz. Anilin) sind ellipsenförmig in sich geschlossen. Aus ihnen werden die krit. oberen u. unteren Temp. der Löslichkeit bestimmt. Für die Gestalt der Kurven wird die Überlagerung zweier Einflüsse, 1. die gegenseitige Löslichkeit der Komponenten u. 2. die Hydrolyse des Acetanilids verantwortlich gemacht, von denen bei verschiedenen Temp. bald die eine, bald die andere überwiegt. Das wird an Hand einer Tabelle erläutert, in der bei variierender Essigsäurekonz. die berechnete Menge Anilin, die nötig wäre, um alle Säure in Anilid zu verwandeln, u. die tatsächlich l. Menge Anilin gegenübergestellt sind. Die Differenzen sind teils positiv, teils negativ u. geben gegen die Essigsäurekonz. graph. aufgetragen eine U-förmige Kurve mit deutlicher Temp.-Abhängigkeit. Das Minimum liegt für alle Temp. bei ca. 18% Essigsäure. (Bulet. Soc. de Chimie din România 7. 11—24. Bukarest, Lab. f. Agrikulturchemie.) HANTKE.

Gérard H. Lafontaine, *Beitrag zum Studium des Gleichgewichts des Magnesiumcarbonats in ammoniakalischen Lösungen*. Es wurde der Beständigkeitsbereich der entstehenden Körper des Systems $\text{MgO}-\text{CO}_2-\text{NH}_3-\text{H}_2\text{O}$ bei 30° bestimmt u. tabellar. aufgezeichnet. Außer den bereits bekannten Verb. $\text{MgCO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$, $\text{MgCO}_3 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ u. dem bas. Carbonat $\text{MgCO}_3 \cdot \text{Mg}(\text{OH})_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ wurde ein u. U. einheitl. Körper der Zus. $4\text{MgCO}_3 \cdot \text{Mg}(\text{OH})_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O} + 5(\text{MgCO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O})$ gefunden. Er krystallisiert in kleinen durchscheinenden Sphärolithen. Die Verb. $\text{MgCO}_3 \cdot \text{NH}_4\text{HCO}_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ konnte nie erhalten werden. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 2045—47.) ENSZLIN.

A. de Gregorio Rocasolano, *Zusammensetzung und katalytische Wirkung der Platinelektrosole*. (Vgl. Kolloid-Ztschr. 36. Erg.-Bd. 80; C. 1925. I. 2538.) Vf. untersucht die katalyt. Zers. von H_2O_2 durch verschiedene, durch elektr. Zerstäubung dargestellte Pt-Hydrosolle. Die Reaktionsgeschwindigkeit nimmt bis 100° mit der Temp. zu u. steigt mit wachsender $[\text{OH}^-]$; die Rk. ist nicht einfach monomolekular.

Die katalyt. Wirksamkeit eines Sols ist umso größer, je höher die bei der Zerstäubung aufgenommene O₃-Menge ist; bei Zerstörung der Pt-Oxyde in katalyt. wirksamen Koagulaten durch Glühen oder bei Behandlung der Sole mit schwefelsaurer KJ-Lsg. verschwindet die Fähigkeit zur Katalyse. Vf. nimmt daher an, daß die Mizellen aus einem Kern von kristallinem Pt u. einer Oberflächen-schicht von PtO₃, das als O₃-Überträger dient, besteht. Ggw. steigender Mengen von Schutzkolloiden (Gelatine, arab. Gummi, protalbinsaures u. lysalbinsaures Na) verringern die Reaktionsgeschwindigkeit. (Nachr. K. Ges. Wiss. Göttingen 1924. 177—88. Zaragoza.)

KRÜGER.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

Ernst Reichenbächer, *Welche weltgeometrischen Eigenschaften zeichnen die gequantelten Welllinien der Elektronen im Wasserstoffatom aus?* Mathematisch. (Ztschr. f. Physik 32. 505—17. Wilhelmshaven.)

K. WOLF.

V. M. Goldschmidt, T. Barth und G. Lunde, *Geochemische Verteilungsgesetze der Elemente. V. Isomorphie und Polymorphie der Sesquioxyde. Die Lanthanidenkontraktion und ihre Konsequenzen.* (IV. vgl. S. 448.) Die Elemente von der Ordnungszahl 58—71 (Ce—Cp) werden Lanthaniden genannt. Die Sesquioxyde der seltenen Erden zeigen bei niederer Temp. die Kristallart A, bei mittlerer B, bei hoher C. Über die Bedeutung von A, B u. C vgl. S. 448. Die Umwandlung bei Dy₂O₃ von B in C erfolgt spontan. — Es wurden die Strukturen von In₂O₃, welches in C von 200—2000° kristallisiert mit 16 Moll. im Elementarwürfel (wird später für C vorausgesetzt) u. Kantenlänge $a = 10,12 \cdot 10^{-8}$ cm, u. von Tl₂O₃, das ebenfalls in C mit $\bar{a} = 10,57 \cdot 10^{-8}$ cm kristallisiert, bestimmt. — Die Volumkontraktion der Lanthanidenreihe wirkt auch noch auf die folgenden Elemente bis Hg nach. So ist die hohe D. von Ta, W, Os, Ir, Pt u. Au u. die nahe Verwandtschaft von Hf u. Zr zu erklären: Es zeigen analog gebaute Ionen gleicher Valenz u. Dimensionen in vergleichbaren Kristallen Ähnlichkeit in bezug auf chem. Eigenschaften. Darauf haben Vf. Mischkristalle von den Lanthaniden mit benachbarten Elementen hergestellt. Mischkristalle Sc₂O₃—In₂O₃ wurden durch Füllen von Gemischen von In(NO₃)₃ u. Sc(NO₃)₃ mit NH₃, Trocknen u. Glühen der Hydroxyde hergestellt. Kristalle mit 66,8 Mol.-% Sc₂O₃ u. 33,2 Mol.-% In₂O₃ kristallisieren in C mit $a = 9,90 \cdot 10^{-8}$ cm. Y₂O₃—Tl₂O₃ im Gewichtsverhältnis 1:1 kristallisiert ebenfalls in C mit $a = 10,53 \cdot 10^{-8}$ cm. Bei den Mischkristallen tritt eine kleine Kontraktion ein. Die Ähnlichkeit von Y mit 3wertigem Tl macht eine solche von Rb mit einwertigem Tl möglich, welche auch vorhanden ist. Diese wieder läßt eine solche von 2wertigem Pb mit Sr erwarten, welche wiederum eine Ähnlichkeit von Y mit Bi bedingt. Bi kann auch dazu benutzt werden, um die Grenzgebiete zwischen Ytter- u. Ceriterden bei der fraktionierten Kristallisation zu erweitern. Bi₂O₃ müßte also auch in C existieren, was durch das Bestehen von Mischkristallen in C zwischen Bi₂O₃ u. Y₂O₃ mit 37,4 Mol.-% Bi₂O₃ u. $a = 10,72 \cdot 10^{-8}$ cm wahrscheinlicher gemacht wird. Bi₂O₃ in C hätte $10,99 \cdot 10^{-8}$ cm.

α -Ga₂O₃ aus reinem Ga hergestellt hat bei 420—440° getrocknet Korundstruktur mit größerer Gitterdimension u. geht bei 650° bis zum F. (bei etwa 1900°) in β -Ga₂O₃ mit monokliner oder rhomb. Struktur über. Es ist dem Al₂O₃ nahe verwandt, was sich auch in der Alaunbildung u. dem Verh. der Al u. Ga-Salze gegen Oxalsäure in saurer Lsg. ausdrückt. Ga ist in fast allen Al-haltigen Gesteinen vorhanden. Ga₂O₃ u. In₂O₃ bilden bei 24% In₂O₃ bei 610° Mischkristalle von α , bei 39% In₂O₃ bei 600 u. 800° von C, bei 915—1300° von β , mit 72% In₂O₃ bei 1753°, von α , bei 79% In₂O₃ u. 1160° von C. Bei 1755° liegt der Umwandlungspunkt $\alpha \rightarrow C$. — Mischkristalle von La₂O₃ u. Al₂O₃ wurden durch Pressen von Mischungen von Al₂O₃ u. La₂O₃ zu Stäbchen u. Schmelzen im Gebläse erhalten.

Sie bilden hexagonale Tüfelchen aus 2 Zonen bestehend. Zone I entspricht $\beta\text{-Al}_2\text{O}_3$, mit etwas La_2O_3 in fester Lsg., Zone II besteht aus $\text{A La}_2\text{O}_3$ getrübt durch Al_2O_3 , welches sich aus der festen Lsg. entmischt hat. Es bestehen zwischen $\beta\text{-Al}_2\text{O}_3$ u. $\text{A La}_2\text{O}_3$ Mischungslücken, ebenso wie zwischen $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$ u. Nd_2O_3 , die nur Krystalle der Art der Zone II bilden. Al_2O_3 u. Sc_2O_3 u. Al_3O_3 u. Y_2O_3 zeigen ebenfalls nur entferntere Verwandtschaft. Bei letzteren konnten keine eindeutigen Mischkrystalle erhalten werden. — Die Eisenglanzgruppe mit *Eisenglanz*, Cr_2O_3 , Yd_2O_3 u. Ti_2O_3 zeigt durchweg Korundstruktur. *Martit* (Fe_2O_3) könnte mit C analog sein. Die Doppeloxyde der Eisenglanzgruppe *Ilmenit*, *Pyrophanit* u. *Geikielit* lassen nahe Beziehungen zum Eisenglanz erkennen, nicht aber *Perowskit*, NaNbO_3 , *Dysanalyt* u. *Braunit*. — Es werden die Begriffe *Strukturtypus* u. *Strukturvariante* eingeführt in dem Sinne, daß z. B. im System α , β -Quarz u. α , β -Tridymit Quarz bezw. Tridymit Strukturtypen, α u. β -Quarz Strukturvarianten sind. In dieses Schema werden die Sesquioxyde eingeordnet. — Die Umwandlungspunkte von A, B u. C steigen mit wachsender Ordnungszahl. Die Verlagerung derselben zwischen Y u. La wird in der Reihe La-Lanthaniden wieder rückgängig gemacht. In letzterer wird mit steigender Kernladungszahl eine regelmäßige Verminderung der Strukturdimensionen beobachtet. — Es wurden noch die Gitterdimensionen von von Pd zu $3,873$, von Pt zu $3,903$ u. von Rh zu $3,795 \cdot 10^{-8}$ cm bestimmt. CoO zeigt NaCl-Typus mit $a = 4,24 \cdot 10^{-8}$ cm, ebenso NiO mit $4,17 \cdot 10^{-8}$ cm. (Norske Videnskaps-Akademi i Oslo. I. Matem.-Naturvid Klasse 1925. Nr. 7. 5—59. Sep. Oslo, Univ.)

ESNZLIN.

A. Ferrari, *Die Krystallgitter der Fluoride von Lithium und Magnesium und ihre Isomorphie*. Vf. untersucht nach der Pulvermethode die Feinstruktur von MgF_2 , während für LiF Daten von BRUNI u. LEVI vorliegen (Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [5] 33. II. 377; C. 1925. I. 1934), die nach einer etwas abweichenden Formel berechnet werden. Aus den Messungen an MgF_2 folgt, daß das Salz zum Rutiltypus gehört; für ein Elementargebilde mit zwei Molekeln MgF_2 ist $a = 4,64 \text{ \AA}$, $c = 3,06 \text{ \AA}$, $c/a = 0,6596$; daraus folgt $D = 3,14$, während Vf. 3,148 findet; die Daten anderer Autoren gehen ziemlich weit auseinander. TiO_2 , SnO_2 u. MgF_2 sind trotz ihrer chem. Verschiedenheit isomorph, weil die Durchmesser der Metall- u. der Metalloidatome gleich sind. Die Isomorphie mit LiF bleibt auffallend; ein Elementargebilde mit 4 Molekeln LiF hat dasselbe Vol. wie ein Elementargebilde mit 2 Molekeln MgF_2 . Krystalle mit einem höheren Gehalt an MgF_2 als 30% kann man nicht darstellen, das analoge, aber eine vollkommene Reihe von Mischkrystallen gebende System LiCl-MgCl_2 ist zur Unters. wegen seiner Zerfließlichkeit wenig geeignet. (Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [6] 1. 664—71. Mailand, Polytechnikum.)

W. A. ROTH.

J. Frenkel, *Zur Elektrodynamik punktförmiger Elektronen*. (Vgl. S. 265.) Grundzüge einer Elektrodynamik, bei der die Elektronen als punktförmige Kraftzentra betrachtet werden. Mathematisch. (Ztschr. f. Physik 32. 518—34. Leningrad, Physikal.-techn. Röntgeninst.)

K. WOLF.

L. Kriegesmann, *Eine experimentelle Bestimmung des Energieverbrauches bei der Ionisation der Luft durch Röntgenstrahlen verschiedener Wellenlänge*. Vf. beschreibt ein *Luftthermometer*, das nach einer Kompensationsmethode die Strahlungsenergie durch Messung einer Stromstärke bestimmen läßt. Für das untersuchte Wellenlängengebiet λ 0,397 bis 0,166 (in 10^{-8} cm) wird der Luftabsorptionskoeffizient nach zwei Methoden berechnet. Die absorbierte Energie wird mit der durch die gleichen Strahlen erzeugten Ionisation verglichen u. die Ionisierungsenergien angegeben. Harte Strahlen verbrauchen für gleiche Ionisation mehr Energie als weiche. (Ztschr. f. Physik 32. 542—55. Bonn.)

K. WOLF.

V. Kondratjew, *Ionisation von Salzdämpfen*. II. (I. vgl. KONDRATJEW u. SEMENOFF, Ztschr. f. Physik 22. 1; C. 1924. I. 2329). Vf. untersuchte nach der Smyth'schen Methode die Ionisation von $ZnCl_2$ - u. NaJ -Moll., bei der Bombardierung des entsprechenden Salzdampfes mit langsamen Elektronen. Im $ZnCl_2$ wird der elektrol. Zerfall der Moll. in die Ionen $ZnCl$ u. Cl' gefunden. Dieser Vorgang erfolgt bei 12 ± 1 V. Als vorläufige Ergebnisse wird bei der Ionisation von NaJ die B. von Na' , J' u. NaJ' angegeben. (Ztschr. f. Physik 32. 535—41. Leningrad, Physikal.-techn. Röntgeninst.) K. WOLF.

Holweck, *Präzisionsbestimmungen der charakteristischen Frequenzen der Atome im Gebiet der zwischen dem sichtbaren Licht und den Röntgenstrahlen liegenden Strahlungen*. (Journ. de Chim. physique 22. 311—18. — C. 1925. I. 2145.) BIK.

W. E. Curtis und B. G. Long, *Die Struktur des Bandenspektrums des Heliums*. III. Die Dublett-Banden. (II. vgl. Proc. Royal Soc. London, Serie A 103. 315; C. 1924. I. 618.) Vf. messen 8 Dublettbanden der Hauptserie des He. Es ergeben sich Schwierigkeiten bei der Benutzung einer ungebrochenen Quantenzahl ($m - \epsilon$). Für $\epsilon = \frac{1}{4}$ sind im Ganzen die Resultate befriedigend. Die zweite Serie der Dubletts wird ebenfalls einer experimentellen Prüfung unterzogen. Die Ergebnisse schließen sich eng an die Resultate der Hauptserie an. Aus den Messungen werden Schlüsse auf den Bau des He-Mol. gezogen. Es besteht hiernach aus 2 He-Atomen; jeder Kern hat in verhältnismäßig großer Nähe je ein Elektron auf einer inneren Bahn, während je ein zweites in einer weiter entfernten Bahn läuft. (Proc. Royal Soc. London, Serie A 108. 513—41. London King's College.) HANTKE.

M. A. Catalán und K. Bechert, *Die Struktur des Kobaltspektrums*. Vf. finden in Übereinstimmung mit WALTERS (Journ. Washington Acad. of Sciences 14. 407; C. 1925. I. 338) im Co-Bogenspektrum geradzahlige Struktur. Es werden Dublett-, Quartett-, Sexteterme nachgewiesen. Der Grundterm ist ein f -Term des Quartett-systems, was durch Absorptionenaufnahmen von ANGERER u. JOOS (Ann. der Physik [4] 74. 743; C. 1924. II. 1559) bestätigt wird. Alle Terme sind verkehrt; das magnet. Moment des Co-Atoms beträgt im Grundzustand sechs Bohrsche Magnetonen. Eine neue Form des Auswahlprinzips für die Azimutalquantenzahl k wird angegeben: $\Delta k = 0, \pm 2 \dots$ (allgemein: gerade) für heteromorphe Terme, $\Delta k = \pm 1, \pm 3 \dots$ (allgemein: ungerade) für isomorphe Terme. — Das Niveauschema des Spektrums zeigt große Ähnlichkeit mit dem des Fe; die Terme sind auffallend regelmäßig gelagert. Alle klassifizierten Linien des Co-Spektrums sind in einer Tabelle geordnet. Vf. haben bis jetzt 517 Linien in 93 Multipletts zusammengefaßt. (Ztschr. f. Physik 32. 336—69. München.) K. WOLF.

H. Kahler, *Die Bandenspektren von Kristallen und komplexen Gasen*. Eine Literaturstudie. Vf. stellt 3 Formeln auf, an Hand derer die die Lumineszenzspektren der *Uranylsalzkristallen* betreffenden Forschungsergebnisse in ihrem Zusammenhang erörtert werden. (Proc. National Acad. Sc. Washington 11. 266—69. California technol. Inst.) K. WOLF.

Arthur E. Ruark und Roy L. Chenault, *Anregungsstufen des Cadmiumspektrums*. Das Cd-Spektrum im Niederspannungsbogen wird bei angelegten Potentialen zwischen 8 u. 65 V u. Gasdrucken unter 0,0001 mm untersucht u. die gemessenen Linien mit den zugehörigen Anregungsspannungen u. Stromdichten tabellar. zusammengestellt. Es werden mehrere neue Glieder der Serien $2p - mS$ u. $2p - mD$ des neutralen Atoms erhalten u. sämtliche von den Vf. bei 10 V beobachtete Linien mit Ausnahme von 2209,7 u. 3224,21 Å sowie die Linien 3011,7 Å $2p_1 - 4p_2$ u. 3526,16 Å $2p_3 - 3p_2$ klassifiziert. (Journ. Opt. Soc. America 10. 653—59. Washington, Bur. of Standards.) KRÜGER.

Jean Lecomte, *Über infrarote Absorptionsspektren von Aldehyden und Ketonen*. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 825; C. 1925. I. 2534.) Die Spektren der

aliph. Aldehyde u. isomeren Ketone sind nicht ident. Die 3,5 μ -Bande liegt bei letzteren meist bei etwas kürzeren Wellenlängen als bei ersteren. Das Umgekehrte gilt für die dunkle Zone 7,35—7,50 μ . Zwischen 6,9 u. 7,4 μ zeigen die Ketone oft 3, die Aldehyde nie mehr als 2 Banden. In der arom. Reihe besteht die

Propylaldehyd	2,93	3,52*	—	3,70	4,24	—	5,90*
Butylaldehyd	—	3,47*	—	3,90	—	—	5,90*
i-Valeraldehyd	2,90	3,49*	—	3,70	—	—	5,90*
Heptylaldehyd	—	3,49*	—	—	—	—	5,90*
Octylaldehyd	2,97	3,49*	—	3,70	—	—	5,90*
Nonylaldehyd	—	3,47*	—	—	—	5,25	5,90*
Decylaldehyd	3,01	3,47*	—	3,70	—	—	5,90*
Undecylaldehyd	3,03	3,48*	—	4,35	—	—	5,90*
Benzaldehyd	—	3,30*	3,55*	3,70*	5,16	5,35	5,97*
Anisaldehyd	2,95	3,42*	3,54*	3,70*	5,00	5,45	6,05*
Aceton	2,90	3,41*	4,52	4,78	—	5,90*	6,55
Athylmethylketon	2,92	3,45*	—	4,78	—	5,91*	—
Propylmethylketon	2,90	3,45*	—	4,72	—	5,92*	—
i-Propylmethylketon	2,95	3,43*	4,45	—	5,10	5,92*	—
Diäthylketon	2,91	3,45*	—	4,78	5,25	5,91*	—
Allylmethylketon	2,91	3,44*	—	4,9	5,15	5,91*	6,57
i-Butylmethylketon	2,95	3,48*	—	4,70	—	5,91*	6,55
Butyron	2,97	3,47*	4,45	4,7	—	5,92*	—
Hexylmethylketon	2,92	3,48*	4,34	4,85	—	5,92*	6,30
Acetophenon	2,97	3,40*	4,42	5,18	5,27	—	6,03*
Äthylphenylketon	2,97	3,43*	4,44	—	5,25	—	6,03*
Propylphenylketon	2,87	3,43*	4,35	5,1	—	5,6	6,03*
i-Propylphenylketon	2,95	3,41*	4,5	5,18	—	—	6,03*
i-Butylphenylketon	2,97	3,43*	4,25	5,21	5,35	5,60	6,03*
$C_6H_5 \cdot CO \cdot CH \cdot CH_2 \cdot C_6H_5$ CH_3	—	3,42*	—	5,20	5,36	5,65	6,05*

					Andere Banden		
Propylaldehyd	6,55	6,95*	7,26*	—	—	—	—
Butylaldehyd	—	6,92*	7,32*	—	—	—	—
i-Valeraldehyd	—	6,92*	7,35*	7,93*	—	—	—
Heptylaldehyd	—	6,92*	7,32*	—	—	—	—
Octylaldehyd	6,5	6,92*	7,35	7,82	—	—	—
Nonylaldehyd	—	6,92*	7,3	7,9	—	—	—
Decylaldehyd	—	6,92*	7,35*	—	—	—	—
Undecylaldehyd	6,15	6,92*	7,46*	7,80	—	—	—
Benzaldehyd	6,35*	6,95*	7,30*	7,76*	5,58	6,72	—
Anisaldehyd	6,35*	6,95*	7,50	7,76*	6,70*	7,05	7,95*
Aceton	—	7,07*	7,47*	—	—	—	—
Athylmethylketon	—	7,07*	7,47*	—	—	—	—
Propylmethylketon	6,92*	7,10*	7,47*	7,73	—	—	—
i-Propylmethylketon	6,92*	7,10*	7,48*	7,85	—	—	—
Diäthylketon	6,92*	7,13*	7,46*	—	—	—	—
Allylmethylketon	—	7,10*	7,50*	7,91	4,08	6,20	—
i-Butylmethylketon	6,91*	7,13*	7,50*	7,93	—	—	—
Butyron	6,92*	—	7,43*	7,93	—	—	—
Hexylmethylketon	6,95*	7,15*	7,45*	7,77	—	—	—
Acetophenon	6,35*	7,05*	7,46*	7,97*	2,87	3,92	—
Äthylphenylketon	6,35*	6,95*	7,50*	7,97*	7,15*	—	—
Propylphenylketon	6,35*	6,95*	7,50*	7,93*	7,70*	—	—
i-Propylphenylketon	6,35*	6,93*	7,50*	7,95*	—	—	—
i-Butylphenylketon	6,35*	6,95*	7,43*	7,87*	2,77	3,95	5,75
$C_6H_5 \cdot CO \cdot CH \cdot CH_2 \cdot C_6H_5$ CH_3	6,37*	6,92*	7,45*	7,97*	6,77	7,32	7,75

Zone 3,30—3,75 μ aus 3 Banden bei den Aldehyden, aus einer bei den Ketonen. Letztere weisen eine stark dunkle Zone bei 7,9 μ , die Aldehyde bei 7,76 μ auf. — Die für die CO-Gruppe charakterist. Bande liegt in der aliph. Reihe bei 5,90 μ , in der arom. bei 6,03 μ . Charakterist. für die arom. Reihe sind 2 fast symm. Banden zwischen 5,00 u. 6,40 μ u. mehrere schwache Banden zwischen 5,00 u. 5,60 μ . — Weitere Besonderheiten gehen aus der vorstehenden Tabelle hervor, in der die starken Banden mit Sternchen bezeichnet sind. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1481—82.)

LINDENBAUM.

Peter Paul Koch und Bruno Kreiß, Über die Massenänderung von Silberhalogeniden bei intensiver Belichtung. Die früheren an einzelnen Bromsilberkörnern vorgenommenen Verss. (vgl. EHLERS u. KOCH, Ztschr. f. Physik 3. 169; C. 1921. I. 484) werden auf Belichtungen ausgedehnt, zwecks Feststellung, bei welchen Belichtungen eine meßbare Massenabnahme des Bromsilbers eintritt. Das zu untersuchende Material wurde entweder durch Zusammengießen von $AgNO_3$ u. KBr hergestellt oder aus techn. Trockenplatten gewonnen. Bei der Herst. des Bromsilbers durch Zusammengießen wurden stets 0,1-n. Lsgg. von $AgNO_3$ u. KBr benutzt. Es wurden 4 Proben von Bromsilber hergestellt: 1. gleiche Mengen von $AgNO_3$ u. KBr · $AgNO_3$ rasch in KBr gegossen, 2. wie 1., jedoch KBr in $AgNO_3$ gegossen, 3. $AgNO_3$ tropfenweise zu überschüssigem KBr zugefügt, 4. KBr tropfenweise zu überschüssigem $AgNO_3$ zugefügt. Nach Fällung wurde das Material auf einem de Haënschen Ultrafilter dreimal mit destilliertem W. ausgewaschen, welches letzteres selber zur Entfernung des Staubes durch ein Ultrafilter gesaugt worden war. Das Bromsilber wurde dann vom Filter ab- u. in W. aufgeschwemmt u. schließlich auf Pt-Blechen absetzen lassen. Von diesen konnte es dann nach Trocknen in einem Exsiccator mittels einer staubfreien Federfahne in den Schwebekondensator gestäubt werden. — Das Bromsilber techn. Trockenplatten wurde von der Gelatine durch konz. HNO_3 , die mit der gleichen Menge dest. W. verd. war, oder durch Degomma (vgl. LIMMER, Photogr. Rundschau 60. 61 [1923]) befreit. Verwandt wurden: 1. *Hauff Extra Rapidplatten* mit Degomma behandelt, 2. *Hauff Ultra-Rapidplatten* mit Degomma behandelt, 3. dieselben mit HNO_3 behandelt, 4. *Hauff Diapositivplatten* mit Degomma behandelt, 5. dieselben mit HNO_3 behandelt. Die so gewonnenen Proben wurden durch 8—12maliges Dekantieren gereinigt u. wie oben zum Einwurf in den Schwebekondensator präpariert. Um festzustellen, ob nicht doch etwa bei den techn. Präparaten Gelatinereste am Bromsilber hängen blieben u. dadurch die Bromabgabe beeinflussen, wurden Kontrollverss. mit selbstgefälltem Bromsilber angestellt: 1. selbstgefälltes Bromsilber nach Fällung in Gelatine eingebettet u. dann mit Degomma behandelt, 2. Bromsilber in Gelatine gefällt u. dann mit Degomma behandelt. — Ferner wurde *Chlorsilber* durch tropfenweises Hineingießen von 0,1-n. $AgNO_3$ -Lsg. in überschüssige 0,1-n. KCl -Lsg. gewonnen; *Jodsilber* durch Zusammengießen von 0,1-n. KJ u. $AgNO_3$ -Lsgg., u. zwar so, daß 1. $AgNO_3$ tropfenweise in überschüssiges KJ gegossen wurde, 2. KJ tropfenweise in überschüssiges $AgNO_3$ gegossen wurde, 3. gleiche Mengen von KJ u. $AgNO_3$ zusammengetropft wurden. — Der mikroskop. Befund an den selbstgefallten Silberhalogeniden zeigte, daß die in den Schwebekondensator gestäubten Partikel aus traubigen Anhäufungen von Einzelkörnern bestanden, welche letztere einen Durchmesser von ca. 0,4 μ hatten. Die Partikel aus techn. Trockenplatten erwiesen sich als Einzelkörner von 0,5 bis 2,5 μ Durchmesser bzw. als Konglomerate aus solchen. Außerdem wurde zur Prüfung der Gesamtapparatur untersucht: Cu , $BaSO_4$, $MgCO_3$, *Kohlenpulver* u. *Staub*. Ergebnisse: Insgesamt wurden 134 Verss. ausgeführt. Das Bromsilberkorn verlor 27,6% seiner Anfangsmasse, d. h. als Bromabgabe gedeutet 65% des im Korn enthaltenen Br. Eine Proportionalität zwischen der Empfindlichkeit des Bromsilbers im photograph. Prozeß u. der Bromabgabe beim Belichten zeigt sich nicht. Mit

der Abgabe des Br geht eine mechan. Veränderung des Kornes Hand in Hand, die sich in einer Zunahme der Fallzeit für gleiche Strecken äußert. Bemerkenswert ist, daß das Br, das als Ion im Raumgitter des Bromsilbers sitzt, dieses beim Belichten ungeladen verläßt. Eine Abhängigkeit davon, daß das schwebende Korn positiv oder negativ geladen war, konnte nicht festgestellt werden, ebensowenig ein Einfluß des Alters des Kornes von 2 bis 70 Tagen oder der Feuchtigkeit der Atmosphäre, in der das Korn schwebte (Variation von 27—98% relativer Feuchtigkeit). Unter Benutzung des Schwebekondensators als Mikrowage, erleiden Bromsilber- u. Chlor-silberkörner von 10^{-11} g Masse bei Beleuchtungen bis $67 \cdot 10^6$ MK. in kurzer Zeit Massenverluste, die bis zu 25% der Anfangsmenge gehen. Die Massenverluste werden als Halogenabgaben gedeutet. Jodsilber zeigt unter den gleichen Verhältnissen nur geringe Massenänderungen. (Ztschr. f. Physik 32. 384—96. Hamburg, Univ.)

K. WOLF.

A. Predwoditelew und N. Netschajewa, *Zur Kinetik photochemischer Prozesse in Farbstoffen*. (Vgl. Ztschr. f. Physik 29. 332. 1924; C. 1925. I. 469.) Die Anfangsgeschwindigkeit des Ausbleichens dünner Kollodiumschichten von *Cyanin* u. *Pinacyanol* ist eine period. Funktion der Konz. des Farbstoffs; die Verteilung der Maxima u. Minima ist analog der für den photoelektr. Effekt gefundenen Regel. Bei steigendem Kollodiumgehalt verschwindet die Periodizität mehr u. mehr, bis schließlich Proportionalität zwischen der Geschwindigkeit der chem. Rk. u. der absorbierten Energie besteht. Vf. nehmen an, daß die Stabilität der Molekeln nicht nur durch ihre individuellen Eigenschaften, sondern in beträchtlichem Maße auch durch das durch ihre Gesamtheit erzeugte elektr. Feld bestimmt wird. (Ztschr. f. Physik 32. 226—35. Moskau, Univ.)

KRÜGER.

Ingo Ebeling, *Metalreflexion I und II*. Vf. weist die Temperaturabhängigkeit opt. Konstanten von Metallen im Sinne der klass. Arbeiten auf diesem Gebiet am Beispiel des Reflexionsvermögens von festem Ag u. Cu für Licht enger Spektralbereiche nach. Der Steilabfall bei Ag, λ 3160 liegt nahe bei den überaus starken Linien des n. erregten Atoms 3281 ($1s - 2p_1$) u. 3383 ($1s - 2p_2$). Bei Cu ist die Einsenkung in der Nähe der entsprechenden Linien 3248 u. 3274 ebenfalls, wenn auch nicht so scharf ausgebildet. (Ztschr. f. Physik 32. 489—501. Frankfurt a. M., Univ.)

K. WOLF.

B. F. Miller, *Die optischen Konstanten von Selen- und Tellurkrystallen für Wellenlängen von 3000—5000 Å*. Absorptionskoeffizient k , Brechungsindex n u. Reflexionsvermögen R von Se- u. Te-Krystallen werden für Stellungen der Krystalle mit der opt. Achse parallel u. senkrecht zur Einfallsebene des geradlinig polarisierten in einem Wellenlängenbereich von 3000—5000 Å untersucht. Für Se schwankt in der ersten Stellung k_1 , zwischen 0,47 u. 0,60, n_1 zwischen 3,4 u. 4,4, R_1 zwischen 0,38 u. 0,46, in der 2. Stellung k_2 zwischen 0,93 u. 0,57, n_2 zwischen 2,3 u. 3,1, R_2 zwischen 0,41 u. 0,34. Für Te ergibt sich: $k_1 = 0,09 - 0,24$, $n_1 = 1,9 - 2,9$; $R_1 = 0,10 - 0,27$; $k_2 = 0,30 - 0,34$, $n_2 = 1,7 - 2,7$; $R_2 = 0,09 - 0,23$. (Journ. Opt. Soc. America 10. 621—34. Iowa, Univ.)

KRÜGER.

J. Liquier, *Über die Änderung des Drehungsvermögens von Asparaginlösungen in Abhängigkeit von ihrer Wasserstoffionenkonzentration*. Für eine Lsg. von 12,5 g Asparagin im Liter angesäuerten oder mit Alkali versetzten W. wurden folgende Drehungen gefunden: $[\alpha]_{578} = +19,41^\circ$, $[\alpha]_{518} = +21,96^\circ$, $[\alpha]_{486} = +38,82^\circ$ bei $p_{\text{H}} = 1,29$; $[\alpha]_{578} = -0,78^\circ$, $[\alpha]_{518} = -0,98^\circ$, $[\alpha]_{486} = 0$ bei $p_{\text{H}} = 3$; $[\alpha]_{578} = -7,64^\circ$, $[\alpha]_{518} = -8,62^\circ$, $[\alpha]_{486} = -14,31^\circ$ bei $p_{\text{H}} = 9,91$. Die Rotationsdispersion ist also in schwach sauren Lsgg. $([H^+] = 10^{-3})$ anormal. Daß die Änderung von $[\alpha]$ ausschließlich durch Veränderung von $[H^+]$ hervorgerufen wird, zeigt der Umstand, daß Zusätze von HCl u. von Eg. die $[\alpha]$ gleich beeinflussen, wenn sie gleiche $[H^+]$ ergeben. Der Verlauf der Kurve „ $[\alpha]_{518}$ gegen p_{H} “ stimmt mit der Berechnung

überein, wenn man für die Dissoziationskonstanten des Asparagins $K_1 = 1,4 \cdot 10^{-9}$ u. $K_2 = 1,5 \cdot 10^{-12}$ annimmt. Im isoelektr. Punkt ($p_H = 6,5$) beträgt das molare Drehungsvermögen -950° . (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1917—19.) BIKERM.

S. Wawilow, *Bemerkungen zur Arbeit von S. Valentiner und M. Rössiger: Über Ökonomie der Fluoreszenzstrahlung.* (Vgl. Philos. Magazine [6] 43. 307; C. 1922. I. 1092.) Vf. weist die von VALENTINER u. RÖSSIGER (Sitzungsber. Preuß. Akad. Wiss. Berl. 1924. 210; C. 1924. II. 915) an seiner Arbeit geübte Kritik zurück, da ihre Verss. die experimentellen Ergebnisse des Vffs. in dem untersuchten Spektralbereich bestätigen. Die von diesen Autoren gefundene Abhängigkeit der Ökonomie von der Konz. widerspricht ihrer früheren Beobachtung (MECKLENBURG u. VALENTINER, Physikal. Ztschr. 15. 267; C. 1914. I. 1481) u. fremden Arbeiten. (Ztschr. f. Physik 32. 236—38. Moskau, Inst. der Physik u. Biophysik.) KRÜGER.

S. Valentiner und M. Rössiger, *Zu den Bemerkungen von S. Wawilow.* (Vorst. Ref.) Vf. betonen, daß sie auf Grund ihrer Arbeit zu denselben Schlußfolgerungen wie WAWILOW gelangten. Die mitgeteilte Abhängigkeit von der Konz. beruht nach neueren Messungen wahrscheinlich auf Versuchsfehlern. (Ztschr. f. Physik 32. 239—40. Clausthal, Physikal. Inst. der Bergakademie.) KRÜGER.

T. Slater Price, „*Das Verhalten von AgJ in der photovoltaischen Zelle.*“ Eine Kritik. Eine krit. Betrachtung der Arbeit GARRISONS ist erschwert (Journ. Physical Chem. 28. 333; C. 1924. II. 1442) durch fehlende Angaben, insbesondere über die Dicke der Ag-J-Ndd. u. über die Abhängigkeit des Photopotentials von der Zeit der Belichtung. Von der Annahme ausgehend, daß man die Konz. des freien Ag als konstant ansetzen kann, wenn die Elektrode wie eine reine Ag-Elektrode funktioniert, gibt Vf. eine Formel, mit deren Hilfe man aus der Größe des Dunkelpotentials u. der meßbaren Zahl der Ag-Ionen voraussagen kann, ob die Elektrode sich wie eine reine Ag-Elektrode verhalten wird oder nicht. Wenn sie sich wie eine reine Ag-Elektrode verhält, läßt sich allein mit der Annahme GARRISONS, daß durch die Belichtung die Löslichkeit des AgJ wächst, das Wachsen des negativen Potentials nicht erklären. Auch eine Erklärung versagt, die durch folgendes Schema angedeutet sei: $J_2 + 2 \ominus \rightleftharpoons 2J'$; $J' + J_2 \rightleftharpoons J_3'$. Vf. gibt zur Erklärung eine Erweiterung der Annahme GARRISONS unter Berücksichtigung des photochem. Verh. des AgJ. GARRISONS Erklärung versagt völlig in den Fällen, in denen er annimmt, daß die Elektrode wie eine J-Elektrode funktioniert. Auch die Erklärung für das Wachsen des Dunkelpotentials durch die Belichtung ist nicht haltbar. Vf. erklärt dies durch andere Größe der durch Oxydation des photolysierten Ag zurückgebildeten AgJ-Kristalle. Einzelne Angaben GARRISONS widersprechen sich. Vf. glaubt, daß mit verschiedenen nicht vergleichbaren Elektrodentypen gearbeitet worden ist, u. schlägt für die weiteren Verss. besondere Beachtung dieses Punktes vor, was wohl durch die zweite Arbeit GARRISONS (Journ. Physical Chem. 29. 58; C. 1925. I. 1566) schon überholt ist. (Journ. Physical Chem. 29. 557—63. Brit. Phot. Research Assoc. Lab.) LESZYNSKI.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

Th. Sexl, *Über den Einfluß der Gasbeladung auf den elektrischen Widerstand eines Drahtes.* Während die einfache Drudesche Theorie zum WIEDFMANN-FRANZ-Gesetz führte, ergaben die Rechnungen LORENTZ' einen um $\frac{2}{3}$ zu kleinen Wert. Im Anschluß an die Arbeiten von FISCHER (Ann. der Physik 20. 503. [1906]) u. SEBEL (Ztschr. f. Physik 4. 288; C. 1921. III. 694) werden die aus der Lorentz'schen Theorie folgenden Aussagen über den Einfluß der Gasbeladung auf den elektr. Widerstand eines Drahtes dargelegt. Für den elektr. Widerstand eines homogenen gasbeladenen Drahtes ergibt sich die Formel: $w = w_0 (1 + \alpha \cdot VT)$, worin $w_0 =$ Widerstand des gasfreien Drahtes, $VT =$ Vielfaches des Drahtvol. u. α von dem

Verhältnis R'/R (R' = Radius eines absorbierten Gasatoms + Elektrons, R = Radius eines Metallatoms + Elektrons) u. der Art, wie das Gas absorbiert wird, abhängt. Durch obige Formel werden die bisherigen experimentellen Ergebnisse quali- u. quantitativ richtig wiedergegeben. In Übereinstimmung mit den Verss. von YAMADA (Philos. Magazine [6] 45. 241; C. 1923. I. 1254) spricht das gewonnene Ergebnis eindeutig für die Anschauung, daß es sich bei der Aufnahme von H_2 durch Pd um eine feste Lsg. handelt. (Ztschr. f. Physik 32. 333—35. Wien, Univ.) K. WOLF.

A. P. Rollet, *Über die Auflösung des Nickels in Schwefelsäure unter dem Einfluß des Wechselstroms*. Vf. prüfte die Behauptung von M. MARSH, daß der Wechselstrom Nিকেlelektroden in verd. H_2SO_4 angreift unter B. von H_2 , dessen Menge etwa der mittleren Intensität des Stroms entspricht u. konnte feststellen, daß die H_2 -Abscheidung genau der in Lsg. gehenden Menge Ni entspricht, vorausgesetzt daß der Strom nicht mehr als 50 Perioden in der Min. besitzt. Bei der Prüfung des Einflusses der Frequenzen, der Stromdichte, der Temp. u. der Konz. der H_2SO_4 wurde gefunden, daß bei einer Stromdichte von 1,5 Amp./qcm bei 35° u. 5 Grammoll. H_2SO_4 pro l bei einer Rührung von 250 Touren/Min. 99,5% der theoret. Menge Ni gelöst wurde. Es ist damit ein Coulombmeter mit 1% Genauigkeit für Wechselströme bis 50 Perioden gefunden. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 2047—49.)

ENSZLIN.

Richard Lorenz und Albert Voigt, *Beiträge zur Theorie der elektrolytischen Ionen*. Nr. 30. *Das Leitvermögen des Kalium- und Natriumchlorids in wäßriger Lösung und die Theorie des Leitvermögens von Paul Hertz*. Vierte Prüfung der Theorie des Leitvermögens von Paul Hertz. (Vgl. LORENZ u. MICHAEL, Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 116. 161; C. 1921. III. 83.) Vf. unterziehen die Theorie des Leitvermögens von P. HERZ einer nochmaligen Prüfung am Beobachtungsmaterial von KCl u. $NaCl$. Die bisherige Ermittlungsmethode für die Konstante A erweist sich als unzulänglich. Unterss. über die Umwandlung der universellen Leitfähigkeit in die Kurve des molaren Leitvermögens u. über die Form letzterer, ergibt nach Identifizierung der Wendepunkte der beobachteten u. der universellen Leitfähigkeitskurve die Beziehung $u = A \cdot c^{3/2}$ u. damit den gesuchten Wert. Die „universelle“ Kurve wird erhalten durch Auftragen der Werte $\varphi(u)$ der Herzfunktion als Ordinaten zu den Werten u als Abszissen. Da die Wendepunkte der Leitfähigkeitskurven auch am vorliegenden Beobachtungsmaterial dieselben Abszissen haben, kann die Universalität von A als erwiesen betrachtet werden. Die Übereinstimmung zwischen den beobachteten u. berechneten Leitvermögen ist zufriedenstellend. Hierbei werden außer eigenen Messungen auch die Werte von KOHLRAUSCH-MALTBY (Wiss. Abh. d. Phys.-Techn. Reichsanstalt III. 157. Sitzungsber. Kgl. Preuß. Akad. Wiss. Berlin 1899. 665; C. 99. II. 465), LORENZ u. MICHAEL, WEILAND (Journ. Americ. Chem. Soc. 40. 131; C. 1918. I. 1119), WALDEN u. ULICH (Ztschr. f. physik. Ch. 106. 49; C. 1924. I. 139) u. LORENZ u. OSSWALD (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 114. 209; C. 1921. I. 172) zugrunde gelegt. Die Konstante B erweist sich als nicht konstant, worauf die unwahrscheinlich hoch liegenden Werte der berechneten Grenzleitvermögen zurückzuführen sind. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 145. 277—303. Frankfurt a. M., Univ.)

ULMANN.

Z. A. Epstein, *Die Abhängigkeit des elektrischen Leitvermögens eines Elements von seiner Stellung im periodischen System der Elemente*. Für das Leitvermögen eines quasiisotropen Materials ist der Ausdruck $\zeta = C(\vartheta) \cdot x_0 \cdot V_0^{1/2}$ charakterist.; V_0 bzw. x_0 ist das molare (oder atomare) Vol. bzw. die spez. Leitfähigkeit des Körpers bei „reduzierter“ Temp. ϑ , $C(\vartheta)$ ist eine allgemeine Funktion von ϑ ; ϑ ist das Verhältnis der Versuchstemp. u. der F. der Versuchssubstanz. ζ (für $\vartheta = 2/3$) werden für die metall. Elemente berechnet u. ins period. System eingesetzt. Es ergeben sich zwischen ζ der Elemente derselben Horizontalreihe einfache

Verhältnisse, die mit dem Elektronenbau der Atome zusammenhängen sollen. (Ztschr. f. Physik 32. 620—38. Moskau, 1. Univ.)

BIKERMAN.

Ig. Tamm, *Zur Quantentheorie des Paramagnetismus*. In der Quantentheorie des Paramagnetismus wurden nur Ionen im einquantigen Normalzustande berücksichtigt, weshalb nur sehr wenige Magnetonzahlen sich als möglich herausstellten. Vf. erwägt die Möglichkeit, daß die paramagnet. Eigenschaften der Körper von den Atomen in höheren Quantenstufen herrühren; man kann ja aus der experimentellen Magnetonzahl auf den Zustand des entsprechenden Atoms schließen. (Ztschr. f. Physik 32. 582—95. Moskau.)

BIKERMAN.

G. Foex und L. Royer, *Diamagnetismus nematischer Körper*. Die magnet. Suszeptibilität χ des festen *Azoxyanisols* ist von der Zimmertemp. bis 116° konstant. Bei 116° geht *Azoxyanisol* in den nemat. (krystallin.-fl.) Zustand über; die χ nimmt dabei um 17—18% ab. Bei weiterer Temperaturerhöhung steigt χ wieder, um bei 134° (Übergangspunkt zum isotrop.-fl. Zustand) den für das fl. *Azoxyanisol* charakterist., temperaturunabhängigen Wert anzunehmen. Er liegt etwas tiefer, als der für die feste Substanz. Bei neuer Abkühlung gelingt es, *Azoxyanisol* auch unterhalb von 116° im nemat. Zustande zu erhalten; auch in diesem instabilen Gebiete nimmt χ mit fallender Temp. ab. Läßt man nun die krystallin.-fl. Schmelze krystallisieren, so weist das feste *Azoxyanisol* eine andere χ als der Ausgangsstoff auf; Vf. führen den Unterschied auf die ungleiche Orientierung der Elementarkristalle im festen Körper zurück. — Ähnliches ergaben Verss. an *Anisaldazin*. — Das magnet. Feld war 8000 Gauß stark, die Genauigkeit der Messungen: 0,2—0,3%. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1912—13.)

BIKERMAN.

William A. Bone, D. M. Newitt und D. T. A. Townend, *Gasverbrennung bei hohen Drucken*. 5. Teil. *Die Explosion von Wasserstoff-Luft- und Kohlenoxyd-Luft-Mischungen bei verschiedenen Anfangsdrucken bis zu 175 Atmosphären*. (4. vgl. Proc. Royal Soc. London, Serie A 105. 406; C. 1924. I. 2912.) Es werden Explosionsverss. mit den Gasmischen $2\text{H}_2 + \text{O}_2 + 4\text{N}_2$, $2\text{CO} + \text{O}_2 + 4\text{Ar}$, $2\text{CO} + \text{O}_2 + 4\text{CO}$ u. $2\text{CO} + \text{O}_2 + 4\text{N}_2$ bei verschiedenen Drucken zwischen 75 u. 175 Atmosphären gemacht. Aus dem Verlauf der Abkühlungskurven (Druck/Zeit) schließen Vf., daß bei letztgenannter Mischung N_2 in aktivierter Form auftritt. Bei der normalen Knallgas Mischung wird H_2O -Dissoziation beobachtet, die aber bei den höchsten Temp. 1% nicht übersteigt. Bei den Explosionen mit CO wurde im Falle der $2\text{CO} + \text{O}_2 + 4\text{Ar}$ -Mischung eine Dissoziation des CO_2 in der Größe von 15—25%, bei dem normalen CO -Luftgemisch von ca. 5% festgestellt, während in der Gasmischung mit überschüssigem CO die Dissoziation des CO_2 durch CO unterdrückt wurde. (Proc. Royal Soc. London, Serie A 108. 393 bis 418.)

HANTKE.

Ch. M. van Deventer, *Wieviel Wasser bleibt flüssig beim Gefrieren einer verdünnten Lösung?* 1. Vf. behandelt zunächst einen scheinbaren Widerspruch. Die Theorie der Eisbildung in einer verd. Lsg. lehrt, daß falls die Abkühlung weiter als der erste Eispunkt geht, bei jeder niedrigeren Temp. Gleichgewicht besteht zwischen einer für diese Temp. bestimmten Fraktion der ursprünglichen W.-Menge als Eis, u. einer bestimmten Fraktion von diesem W. als Fl., welche letztere dann Lösungsm. für die ursprünglich gel. Substanz ist. Die Theorie lehrt aber auch, daß nach erfolgter Eisbildung bei einer gewissen Temp., die Lsg. durch Zusatz eines willkürlichen Eisüberschusses nicht verändert. Wo bleibt dann die Bestimmtheit der Fraktionen? Diese bleiben was sie waren, aber die sogenannte ursprüngliche Lösungs menge verändert. Hat man z. B. eine Lsg. von 10 g Saccharose in 1 l W., mit einem ersten Eispunkt von $-0,057^\circ$, zur ersten Eisbildung gebracht u. man fügt 1 Kilo Eis von $-0,057^\circ$ hinzu, dann bleibt zwar die erste Lsg. was sie war, aber für das ganze System ist dann eine Lsg. von 10 g Saccharose in 2 Kilo W.

in Rechnung zu bringen. Demnach gilt der Satz: bei jeder Eisbildung, viel, wenig oder fast Null, ist die dann auftretende Gefrier-temp. erster Eispunkt für die übrigbleibende Lsg. Ein L einer Saccharoselsg. mit 10 g Saccharose hat ihren ersten Eispunkt (oder Gefrierpunkt) bei $-0,057^\circ$. Kühlt man diesen L ab bis $-0,200^\circ$, so wird sich eine bestimmte Menge Eis bilden, u. eine bestimmte Menge Fl. übrig bleiben, die dann die 10 g Saccharose noch enthält. Mit Bezug auf die ursprüngliche Lsg. ist $-0,200^\circ$ der zweite Eispunkt; $-0,200^\circ$ ist jedoch der erste Eispunkt (Gefrierpunkt) für die übrigbleibende Lsg., die nicht mehr die ursprüngliche Lsg. ist. — 2. Ist es möglich von vornherein anzugeben, welche Fraktion des Lösungsm. bei Abkühlung sich als W. behauptet, u. welche Fraktion sich als Eis ausscheiden wird. Man denke sich eine Lsg. von a g Saccharose/L u. zwar hiervon 1 L (oder 1 Kilo). Dieser L hat einen ersten Eispunkt von $-t_1^\circ$, einen zweiten von $-t_2^\circ$. Bei $-t_1^\circ$ ist 1 Kilo W. mit a g Saccharose, bei $-t_2^\circ$ x Kilo W. mit a g Saccharose u. bei $-t_2^\circ$ außerdem $(1-x)$ Kilo Eis vorhanden. Nach dem Gesetz von BLADEN sind die ersten Eispunkte (oder Gefrierpunkte) der verd. Lsgg. derselben Substanz proportional den Konz. dieser Lsgg. Demnach ist $a/1 : t_1 = a/x : t_2$ oder $x = t_1/t_2$ u. also auch $(1-x) = (t_2 - t_1)/t_2$. Es ergibt sich die einfache Regel: Für eine verd. Lsg. mit einem ersten Eispunkt (= Gefrierpunkt) von $-t_1^\circ$, ist die bei Abkühlung bis $-t_2^\circ$ als Fl. übrigbleibende Fraktion des W. gleich t_1/t_2 . (Chem. Weekblad 22. 284—85. Amsterdam.) K. WOLF.

Ch. M. van Deventer, *Warum gibt Seewasser süßes Eis?* Die aufgeworfene Frage führt zu zwei Denkbarekeiten: A. Bei einer gewissen Temp. besteht Gleichgewicht zwischen Klumpen von salzigem Eis u. Salzlake von derselben Zus. wie das salzige Eis; B. Die Salzlg. spaltet sich bei Abkühlung in süßes Eis u. stärkere Salzlake. Vf. erörtert die Frage, welches System stabiler ist, A oder B. Der beim Gefrieren abgechiedene feste Klumpen hat sowohl bei A wie bei B mit der betreffenden Fl. dieselbe Wasserdampfspannung. Diese ist aber für B niedriger als für A, weil bei B, infolge der B. von süßem Eis, die Salzkonz. in der übrigbleibenden Fl. höher ist als die der ursprünglichen Fl., während bei A die Konz. nicht verändert. Dieselbe Schlußfolgerung gilt auch für Seewasser. — Im Anschluß an OSTWALD (vgl. großes Lehrbuch, I. 757 [1891]) wird der Satz erörtert: bei der Best. des Gefrierpunktes einer verd. Lsg. bestimmt man immer den Gefrierpunkt der übrigbleibenden u. nicht der ursprünglichen Lsg. Vf. weist auf den Unterschied zwischen ziemlich genauen Verss. u. Präzisionsbestst., u. unterscheidet zwischen dem wahren Gefrierpunkt der ursprünglichen Lsg. u. dem beobachteten Gefrierpunkt des Vers. (Chem. Weekblad 22. 282—84.) K. WOLF.

Jean Barbaudy, *Über die Kochpunkte der Gemische von Wasser, Benzol und Athylalkohol unter dem Druck von 760 mm Quecksilber*. Graph. Darst. der Kpp. im System W. + Bzl. + A., das auch techn. Bedeutung bei Gewinnung des absol. A. hat. Der niedrigste Kp. ist $64,8-64,9^\circ$; das bei dieser Temp. übergehende Destillat gibt, verflüssigt, zwei Schichten mit 16,3 u. 39,6% A. (bei 65°) bzw. mit 13,3 u. 49,5% A. (bei 25°). (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1924—26.) BIKERMAN.

Nicolas de Kolossowski, *Theorie der spezifischen Wärme der Lösungen*. (Vgl. S. 145.) Vf. nimmt an: 1. die Wärmekapazität k der Lsg. setzt sich aus den spezif. Wärmen ihrer Bestandteile additiv zusammen; die Wärmekapazität c des Lösungsm. bleibt also unverändert; 2. die spezif. Wärme der gel. Moll. u. der wasserfreien u. der hydratisierten Ionen ist $2n + 3$ gleich, worin n die Anzahl der Atome im Teilchen bedeutet; sie ist also gleich der spezif. Wärme der Moll. im Gaszustand.

Daraus ergibt sich die Formel $k = \frac{\mu m c + 2n + 3(1 - \gamma + i \gamma) - (m c - 2x) v}{M + \mu m}$

(μ die auf 1 Mol. der gel. Substanz entfallende Anzahl der Lösungsmittelmoll., m das Mol.-Gew. des Lösungsm., γ der Dissoziationsgrad des Gel., x die Zahl der

Atome im Lösungsmittelmol., ν der Hydratationsgrad des gel. Mol. oder der aus ihm entstandenen Ionen; i die Zahl der aus einem gel. Mol. entstehenden Ionen.) Der Einfluß des γ ist sehr gering, so daß die Größe von k hauptsächlich durch ν bedingt wird. Aus der experimentellen k kann auch auf ν geschlossen werden. Vf. findet für Harnstoff, Citronensäure usw. in W. $\nu = 0$, für MgCl_2 in W. $\nu = 8$, für MnSO_4 in W. $\nu = 4$ usw. — Löst man in W. ein Krystalhydrat, dessen ν der Hydratation in der Lsg. entspricht (z. B. $\text{MnSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$), so muß die Differenz der Wärmekapazitäten des Systems „Krystalhydrat + W.“ u. des Systems „Lösung“ eine geringe sein. Das eröffnet einen zweiten Weg zur Best. von ν in der Lsg. Es ergeben sich manchmal die nämlichen Zahlen, wie nach der ersten Methode, oft auch abweichende. (Journ. de Chim. physique **22**, 225—52. St. Petersburg.) BKM.

W. Herz, *Die Sättigungsdrucke von Flüssigkeiten bei gleichen reduzierten Dichten.* (Vgl. Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. **144**, 40; C. **1925**, I, 2617.) Tabellar. Zusammenstellung einer größeren Anzahl von Verbb. mit den Temp. (T_2), bei denen dieselben die doppelte krit. D. ($2d_k$) erreicht haben, den Sättigungsdrucken (p_{T_2}) bei dieser Temp. u. den krit. Drucken (p_k). Das Verhältnis $p_{T_2} : p_k$ erweist sich als recht nahe konstant. Der $2d_k$ entspricht als Sättigungsdruck ungefähr der halbe p_k . In einer weiteren Tabelle benutzt Vf. D.D., die 2,75mal so groß sind als die krit. Werte. $p_{T_2,75} : p_k$ u. $p_{T_3,75} : p_{T_2}$ ergeben keine übereinstimmenden Größen. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. **145**, 378—80. Breslau, Univ.) ULMANN.

B. Anorganische Chemie.

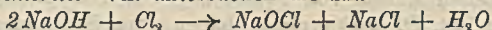
A. Kassilow, *Über die Säuren des Schwefels.* Es werden Strukturformeln der vom S abgeleiteten Säuren besprochen. (Rec. Soc. chim. russes à Brno [russ.] **1**, 20—23.) BIKERMAN.

F. J. Nellensteyn, *Die Aktivität von Graphit und Diamant und die Modifikationen des amorphen Kohlenstoffs.* (Vgl. Chem. Weckblad **21**, 533; C. **1925**, I, 322.) Vf. faßt die Literatur über Graphit, C u. amorphen C krit. zusammen u. hebt hervor, daß für die weitere Entw. der besprochenen Theorien eine bestimmte C-Art, *Methanruß*, durch unvollständige Verbrennung von Methan bei Temp. unter 600° erhalten, wichtig ist. Da Diamant eine aliph. Struktur besitzt, wird erwartet, daß Methanruß in den absorbierenden Eigenschaften viel Übereinstimmung mit Diamant zeigen wird. Methanruß ist wahrscheinlich die allerreinste Form von aliph. C; er ist amorpher Diamant. Aus den sehr verschiedenen Arten, wie amorpher C hergestellt werden kann, folgert Vf., daß auch für Diamant viele Bildungsarten bestehen müssen. (Chem. Weckblad **22**, 291—95. Delft, Techn. Hochschule.) K. WOLF.

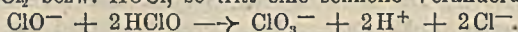
J. Böeseken und **J. A. Mys**, *Über einige asymmetrische Derivate des Vors.* Im Anschluß an die Unters. von BÖESEKEN u. MEULENHOF (Koninkl. Akad. van Wetensch. Amsterdam, Wisk. en Natk. Afd. **33**, 23; C. **1924**, I, 2500) über die Disalicylborsäure gelang Vf. der Nachweis, daß auch *Di-4-chlorbrenzcatechinborsäure* u. *Di-3-nitrobrenzcatechinborsäure* asymm. Struktur besitzen. — *Di-4-chlorbrenzcatechinborsäure*, $[\text{Cl} \cdot \text{C}_6\text{H}_3\text{O}_2 > \text{B} < \text{O}_2\text{C}_6\text{H}_3 \cdot \text{Cl}] \text{H}$. Die Formel ergibt sich aus der Analyse der aus 2 Moll. 4-Chlorbrenzcatechin (F. 91°), 1 Mol. H_3BO_3 u. 1 Mol. Base in W. oder verd. A. dargestellten, gut kristallisierenden K-, NH_4 -, Anilin-, p-Chloranilin-, p-Jodanilin- u. o-Toluidinsalze. Zur Spaltung wurde das *Brucinsalz* (perlmutterglänzende Nadeln aus verd. alkoh. Lsg. der Komponenten beim Verdunsten, mit 4—6 H_2O) gewählt. Um der Autoracemisierung zu begegnen, wird es so schnell wie möglich dargestellt, über P_2O_5 getrocknet, in trockenem Chlf. gel. u. mit Eg. fraktioniert gefällt. Werte von $[\alpha]_D$ (in Chlf.) der verschiedenen Fraktionen der Reihe nach zwischen $-5^\circ 9'$ u. $-19^\circ 7'$, nach 10 Tagen bei allen zwischen $-13^\circ 7'$

u. $14^{\circ}8'$ (Racemat). Das d,l'-Salz ist demnach in Lg. weniger l. als das l,l'-Salz, sein Drehungsvermögen ist aber sicher noch niedriger als $-5^{\circ}9'$, vielleicht sogar positiv. — Für die Darst. von 3- u. 4-Nitrobrenzcatechin wurde das Verf. von DAKIN (Amer. Chem. Journ. 42. 477 [1909]) verbessert. Von der *Di-3-nitrobrenzcatechinborsäure*, $[\text{NO}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_3\text{O}_2 > \text{B} < \text{O}_2\text{C}_6\text{H}_3 \cdot \text{NO}_2]_2\text{H}$, wurden die Anilin-, p-Chloranilin-, Brucin-, Strychnin-, Chinin-, Cinchonin- u. Chinchonidinsalze dargestellt. Die beiden ersten krystallisieren in Nadeln, die anderen in kleinen Kugeln. Zur Spaltung wurde das *Strychninsalz* wie oben behandelt. Werte von $[\alpha]_D$ (in Chlf.) zwischen $-68^{\circ}7'$ u. $-55^{\circ}2'$, nach 8 Tagen zwischen $-58^{\circ}3'$ u. $-60^{\circ}4'$ (Racemat). Nach mehrtägiger Extraktion der 1. Fraktion mit Lg. u. wenig Chlf. wurde ein Wert von $[\alpha]_D = -71^{\circ}7'$ erreicht. Das l,l'-Salz ist also schwerer l. (Rec. trav. chim. Pays-Bas. 44. 758—62. Delft, Techn. Hochsch.) LINDENBAUM.

R. Dietzel und F. Schlemmer, *Untersuchungen über die unterchlorige Säure und die Alkalihypochlorite*. Vff. untersuchen die Rk.



auf titrimetr. u. ultraviolettspektrograph. Wege. Titration der unter besonderen Vorsichtsmaßregeln hergestellten Lsgg. mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, As_2O_3 oder AgNO_3 ergaben im günstigsten Falle nur ca. 0,5-m. NaOCl-Lsgg., statt der erwarteten molaren. Da auch unter Berücksichtigung des Cl_2 -Gehaltes die gesamte Menge des eingeleiteten Cl_2 nicht wiedergefunden wird, muß angenommen werden, daß ein Teil des Cl_2 zu Verbb. führt, die das Cl_2 in einer sehr beständigen, „unwirksamen“, durch die gewöhnlichen Titrationsverf. nicht zu ermittelnden Form enthalten. Auch Unters. der Systeme *W.-Cl₂* u. *NaOH-Cl₂* mittels eines Spektrographen brachte hier keinen Entscheid. Verschiedene Absorptionskurven werden wiedergegeben. *Hypochlorit-lsgg.* sind auch in größerer Verd. ziemlich beständig, wenn sie unter geeigneten Bedingungen hergestellt u. aufbewahrt werden. Enthalten die Lsgg. einen Überschuß an freiem Cl_2 bzw. HOCl , so tritt eine schnelle Veränderung ein:



Geringe Mengen freier Säure genügen schon, um die Rk. in Gang zu bringen, denn die dabei entstehenden H^+ bilden immer wieder die freie Säure zurück. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 145. 381—93. München, Univ.) ULMANN.

G. Canneri und L. Fernandes, *Beitrag zum Studium einiger thalliumhaltiger Mineralien. Thermische Analyse der Systeme: $\text{Tl}_2\text{S}-\text{As}_2\text{S}_3$; $\text{Tl}_2\text{S}-\text{PbS}$* . Thallium findet sich bekanntlich in vielen Pyriten, Markasiten, Glanzen u. Blenden, ferner in Sulfarseniaten u. Sulfantimoniaten, die eigentlichen Thalliummineralien gehören zu den gleichen Typen. Daß Tl an die Stelle von Pb u. Ag treten kann, ist noch ohne Analogon. Ob Tl mit As durch H_2S als TlAsS_2 gefällt wird, ist nicht ganz sicher. Um zu entscheiden, ob die Isomorphieverhältnisse, die die Mischbarkeit bestimmen, auf Sulfosalze zurückzuführen sind, untersucht Vf. das System $\text{Tl}_2\text{S}-\text{As}_2\text{S}_3$ mittels therm. Analyse. Man weiß ferner, daß Tl_2S u. Ag_2S in festem Zustande nicht mischbar sind, drum war die Unters. des Systems $\text{Tl}_2\text{S}-\text{PbS}$ von Interesse. Das erste System kann mit stickstoffgefüllten Hg-Thermometern untersucht werden. Es bilden sich 4 Verbb.: $\text{Tl}_3\text{As}_2\text{S}_5$, $\text{Tl}_4\text{As}_2\text{S}_5$, $\text{Tl}_6\text{As}_2\text{S}_5$ u. TlAsS_2 , die bei 295, 278, 317 u. 300° schmelzen. Die ersten beiden Verbb. zersetzen sich beim Schmelzen. Tl_2S kann kein As_2S_3 in festem Zustande auflösen. Sind weniger als 20 Mol.-% Tl_2S vorhanden, so ergeben sich experimentelle Schwierigkeiten. Möglicherweise tritt in jenem Gebiet eine kontinuierliche Reihe von Mischkrystallen auf. — PbS u. Tl_2S sind im fl. Zustande vollkommen mischbar, im festen besteht eine Lücke zwischen 97% Tl_2S u. 25% PbS . Die eutekt. Temp. beträgt 282° . Auch bei gewöhnlicher Temp. ist Tl_2S mit PbS etwas mischbar: fällt man aus schwach salpetersaurer Lsg. beider Salze PbS aus, so enthält es immer Tl_2S , ungefähr proportional dem Tl-Gehalt der Lsg., bis bei 4% ein Maximum erreicht ist. In den Arsensulfiden

ist das Tl wahrscheinlich als Sulfosalz in fester Lsg. mit den analogen Sulfosalzen des Pb vorhanden; im Bleiglanz ist das Tl wahrscheinlich in isomorpher Mischung mit PbS anwesend. (Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [6.] I. 671—76. Florenz, Univ.) W. A. ROTH.

Eugen Deiss, *Die Arsenate des dreiwertigen Mangans*. I. Trifft Manganisalz in Lsgg. geringer H^+ -Konz. mit großen Mengen H_3AsO_4 zusammen, so tritt B. von *Triarsenatomanganisäure*, $[Mn(AsO_4)_3]H_6 \cdot 3H_2O$, ein. Violetrote Krystalle; wl. in starker H_3AsO_4 , aus dieser Lsg. scheidet sich beim leichten Erwärmen oder beim Verdünnen mit W. $MnAsO_4 \cdot H_2O$ (CHRISTENSEN's Salz) aus. Auch genügend lange Behandlung mit W. oder A. bewirkt Zers. der Säure, desgleichen Erhitzen. $C_2H_2O_2$ u. rauchende HNO_3 sind ohne Einw. Mit konz. HCl , H_3PO_4 , H_2SO_4 u. $HClO_4$ erhält man dunkel gefärbte Lsgg. Zur Darst. wird Manganiacetat oder Manganihydroxyd in k. konz. H_3AsO_4 eingetragen, die Lsg. erfolgt langsam. Es läßt sich auch von der braunen „Manganiacetatlösung“ von CHRISTENSEN (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 27. 390; C. 1901. II. 171) ausgehen. Bei näherer Unters. dieser Lsg. kommt Vf. zu einem Verf., welches auf folgender Rk. beruht:

$$KMnO_4 + 4Mn(H_2AsO_4)_2 + 8H_3AsO_4 = 5[Mn(AsO_4)_3]H_6 + KH_2AsO_4 + 4H_2O$$

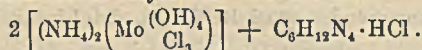
Eine Lsg. von krystallisiertem Manganacetat (19,8 g) in 100 cem H_3AsO_4 (D. 2,1) u. 50 cem W. wird nach Verschwinden der Gallertflocken mit einer Lsg. von $KMnO_4$ (3,2 g) in 100 cem H_3AsO_4 u. 50 cem W. k. zusammengegossen. Nach einigen Tagen tritt aus der dunkelvioletten Lsg. Krystallabscheidung ein. Die braune „Manganiacetatlsg.“ nach CHRISTENSEN u. das krystallisierte hellrötliche *Manganiacetat* (vgl. auch WEINLAND u. FISCHER, Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 120. 161; C. 1922. III. 44) zeigen verschiedenartiges chem. Verh.; vermutlich liegt letzterer Verb. nicht die Tetramanganibase, sondern eine Trimanganibase zugrunde. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 145. 365—77. Berlin-Dahlem, Materialprüfungsamt.) ULMANN.

Julius W. Schmass, *Die Wirkung des Phosphors auf die oxydierten Salze*. Beim Versetzen einer gesätt. alkoh. $Ni(NO_3)_2$ -Lsg. mit P erhält Vf. nach dem Kochen einen gelatinösen Nd., dessen spezif. Gewicht in trockenem Zustande $D_{4,15}^{20}$ 2,159 ist. Die gefällte Substanz ist unl. in organ. Lösungsm., wl. in W., wird aber leicht von NH_3 u. Mineralsäuren gelöst. Beim Trocknen bei 110° verliert sie 14,63% (berechnet 14,65%) = 3 Mol. H_2O . Nach den Resultaten der Analyse wird ihr die Formel $NiH_3P_3O_{10} \cdot 3H_2O$ zugeschrieben. (Bulet Soc. de Chimie din România 7. 32—35. Cernauti, Univ.) HANTKE.

N. Parravano und G. Malquori, *Über die Reaktionsfähigkeit des Silbers mit Sauerstoff*. (Vgl. S. 1020.) Verschieden hergestelltes Silber wird mit Sauerstoff in einem elektr. Ofen bei rasch steigender Temp. erhitzt u. aus Druckänderungen ersehen, daß Ag, das aus ammoniakal. $AgNO_3$ durch Glucose oder Bisulfit gefällt ist, bei 230 bzw. 250° Sauerstoff aufnimmt, kompaktes oder elektrolyt. abgeschiedenes krystallin. Ag nicht. Es handelt sich dabei um kein Gleichgewicht, sondern nur um Aufhebung von Reaktionswiderständen. Hält man das Ag längere Zeit bei konstanter Temp. in Berührung mit O_2 , so ist bei dem mit Glucose hergestellten Ag in 5 Stdn. schon bei 156° eine Spur von Absorption zu bemerken, die bis 213° steigt, um dann wieder abzunehmen; das Maximum liegt bei dem mit Hilfe von Bisulfit hergestellten Ag bei etwas höherer Temp. (Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [6.] I. 622—26. Rom, Univ.) W. A. ROTH.

G. Scagliarini, *Komplexe des fünfwertigen Molybdäns*. Die Komplexsalze des fünfwertigen Mo erleiden stufenweise Hydrolyse unter mannigfacher Farbänderung. Vf. setzt zu einer gesätt., k. Lsg. des Klason'schen Salzes $(NH_4)_2MoOCl_5$ tropfenweise eine Lsg. von Pyridinacetat mit wenig Eg.: nach 2 Tagen setzten sich ziegelrote Krystalle ab von der Formel $MoOCl_3 + C_5H_5N$. Behandelt man die

Lsg. des Klasonschen Salzes mit Hexamethylentetraminchlorhydrat, so erhält man ein Komplexsalz in dunkelroten Krystallen von der Zus.



Das Salz ist schwer rein zu erhalten, noch weniger hellere Hydrolysenprodd. Das Klasonsche Salz verhält sich also bald wie ein Doppelsalz, bald wie eine Komplexverb. (Atti R. Accad. dei Lincei, Roma [6.] 1. 676—79. Bologna, Univ.)

W. A. ROTH.

Bertram Lambert und **Stanley Frederick Gates**, *Eine Untersuchung über die Beziehung zwischen Wasserstoff und Palladium*. Vf. untersuchen das Druck-Konz.-Gleichgewicht zwischen Pd u. H_2 bei verschiedenen Temp. Sie geben über eine gewogene Menge Pd einen bestimmten Druck H_2 u. stellen die vom Pd aufgenommene H_2 -Menge u. den über der festen Phase befindlichen Druck fest. Andererseits entnehmen sie dem Reaktionsgefäß eine bestimmte Menge H_2 u. beobachten, wieviel H_2 vom Pd abgegeben wird. Nach diesen beiden Methoden bekommen sie Kurven — die Konz. des H_2 in der festen Phase als Variable des Drucks aufgetragen —, die untereinander nicht übereinstimmen. Vf. glauben nicht, daß die Differenz zwischen beiden Kurven durch Adsorptionseffekte veranlaßt sei. Sie halten es für wahrscheinlich, daß die Ursache hierzu vielmehr in irgendeiner Veränderung der festen Phase zu suchen sei. Die Frage, ob sich Pd_2H bildet, können sie noch nicht in bejahendem Sinne beantworten. (Proc. Royal Soc. London, Serie A 108. 456—82. Oxford, St. John's Coll.)

HANTKE.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

C. Gaudefroy, *Über die Dispersion der Doppelbrechung in Krystallen*. (Vgl. C. r. d. l'Acad. des sciences. 177. 1046; C. 1924. II. 10.) Die an einem zwischen zwei parallelen oder gekreuzten Nicols befindlichen Krystallblättchen beobachtete Interferenzfarbe wird gewöhnlich nicht als spezif. Charakter des Blättchens aufgefaßt. Vf. stellt sich die Aufgabe, die wichtigsten Phänomene der Doppelbrechung, durch die der spezif. Charakter von Krystallblättchen in Erscheinung tritt, zu untersuchen u. geht dabei von der an Krystallen von *ammoniakal. Silbercarbonat*, $\text{Ag}_2\text{CO}_3 \cdot 4\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ (vgl. DERVIN u. OLMER, C. r. d. l'Acad. des sciences. 172. 1662; C. 1922. III. 862) gemachten Feststellung aus, daß die beobachteten Farben außerordentlich von der Newtonschen Farbskala abweichen. Vf. gibt eine Systematik dieser Erscheinungen. Es werden Gruppenskalen aufgestellt u. deren mathemat. Grundlagen entwickelt. Das Gesamtergebnis ist tabellar. zusammengestellt. (Bull. Soc. franç. Minéral. 47. 179—282.)

K. WOLF.

L. Royer, *Über die regelmäßigen Verwachsungen von Krystallen verschiedener Art*. Es wurden Verss. angestellt um orientiertes Anwachsen von Alkalihalogeniden auf Steinsalz, Sylvin u. Bleiglanz zu bestimmen u. festgestellt, daß orientiertes Anwachsen nur bei ähnlichen Parametern möglich ist. NaCl (Parameter p 5,63 Å) orientiert nur Halogenide von 5,17 Å (LiCl) bis 6,55 Å (KCN) nicht aber solche die kleinere oder größere Parameter besitzen. Der prozentuale Unterschied ist 16% vom p des NaCl oder 1,16—0,84 α , wenn α den Parameter des NaCl bedeutet. Sylvin (p 6,26 Å) orientiert Halogenide von 5,48 Å (LiBr) bis 6,93 Å (RbBr). Prozentualer Unterschied 12%. Bleiglanz (5,92 Å) orientiert von 5,56 Å (AgCl) bis 6,55 Å (KCN). Prozentualer Unterschied 10%. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 2050—52.)

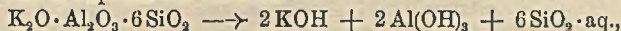
ENSZLIN.

G. Fischer, *Mechanisch bedingte Streifungen an Quarz*. Vf. hat viele Schlitze untersucht u. fand, daß die Streifung von Quarz immer in tektonisch bewegten Gesteinen auftrat. Er wies nach, daß diese Streifung durch mechan. Beanspruchung

hervorgehoben wurde. Die Auslöschungsschiefe beträgt bis 5° . Die Einlagerung der Lamellen entspricht etwa $\{0001\}$, $\{10\bar{1}1\}$ u. $\{01\bar{1}1\}$. Weiter wurde festgestellt, daß im Quarz parallel zur Basis Translationen möglich sind. (Zentralblatt f. Min. u. Geol. Abt. A 1925. 210—13. München, Univ.) ENSZLIN.

Johannes Bindrich, *Porphyrquarze vom Saubachriß im Vogtland und vom Pöbelknochen bei Schellerhau i. Sa.* (Zentralblatt f. Min. u. Geol. Abt. A 1925. 203—10. Dresden.) ENSZLIN.

Robert Schwarz und Rudolf Walcker, *Über die Genesis der natürlichen Aluminiumhydroxysilicate.* (Vgl. SCHWARZ u. BRENNER, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 56. 1433; C. 1923. III. 353.) Vf. suchen nachzuweisen, daß der primäre Vorgang des Überganges von Feldspat in Kaolin in einer restlosen Hydrolyse des Feldspatmoleküls in die Komponenten besteht:



u. daß dann sekundär, unter besonderen Bedingungen, bei geeigneter H^+ -Konz., die Synthese zum Kaolin oder einer Vorstufe desselben erfolgt. Verss. zeigen, daß die nach $2AlCl_3 + 6Na_2SiO_3 + 6HCl = Al_2O_3 + 6SiO_2 + 12NaCl + 3H_2O$ erfolgende Umsetzung nur in einem eng begrenzten H^+ -Konzentrationsbereich gegenseitige Ausflockung bedingt. Die optimale Zone liegt bei 4,8—5,0 pH, nur hier ist die überstehende Lsg. vollkommen klar u. tritt in wenigen Minuten restlose Sedimentierung ein. Im Bodenkörper ist das Verhältnis $Al_2O_3 : SiO_2$ stets beinahe 1 : 2, Anwendung von $Na_2Si_2O_5$ gibt etwas zu hohe Werte. Bei pH = 5,8—6,3 tritt zwar sofortige, aber nicht vollständige Fällung ein; bei weiterer Schwächung der Acidität gelangt man schließlich zu Lsgg. mit nur noch schwacher Opalescenz. In extrem sauren oder alkal. Medien tritt auch nach einigen Wochen keine Ausflockung ein. Ersatz des Chlorids durch Acetat zeigte, daß das Anion keinen Einfluß auf die Zus. des Fällungsprod. hat. (Ztschr. f. anorg. u. allg. Ch. 145. 304 bis 310. Freiburg i. B., Univ.) ULMANN.

M. E. Denaeyer, *Über den pigeonithaltigen Augitandesit mit diabasischem Charakter von Taodeni (Sudan-Sahara) und über das Entstehen des dort vorkommenden Bowlingites.* (Bull. Soc. franç. Minéral. 47. 355—57.) K. WOLF.

D. F. Hewett und W. T. Schaller, *Hisingerit von Blaine Co., Idaho.* In den Bergwerken von Blaine County wurde Hisingerit als Verwitterungsprod. von Siderit durch h. WW. gefunden. Siderit findet sich noch als Einschluß in Hisingerit. Letzterer von Bellevue King Mine ist frisch rotbraun, wird schwarz u. dann dunkelbraun. Strich gelbbraun. Härte 3,5. Aus der Analyse ergibt sich keine einfache Formel. Hisingerit von Minnie Moore Mine ist frisch stark dunkelbraun u. ändert an der Luft seine Farbe nicht. Härte 3. Strich hellbraun. Lichtbrechung blieb von 1914—1924 konstant $1,66 \pm 0,01$. Als Begleitminerale treten auf: Markasit, Kalkspat, Tetraedrit, Siderit u. andere. (Amer. Journ. Science, SILLIMAN [5] 10. 29—38. Washington, U. S. Geol. Survey.) ENSZLIN.

M. Rozsa, *Über die primäre Entstehung des kristallinen Magnesits.* Vf. ist der Ansicht, daß sich der Magnesit aus den magnesiareichen Restlaugen direkt ausschied u. erst durch eindringende calciumhaltige Laugen dolomitisiert wurde. (Zentralblatt f. Min. u. Geol. 1925. Abt. A. 195—97.) ENSZLIN.

F. Heide, *Nachtrag zu der Mitteilung über die „Vaterit“ genannte Modifikation des $CaCO_3$.* Nach der Mitteilung in Zentralblatt f. Min. u. Geol. 1924. 641; C. 1925. I. 216 soll sich der auf $430-440^\circ$ erhitzte Vaterit in Calcit oder Aragonit umwandeln. Den Beweis erbringt Vf. nun durch Röntgenogramme derselben Präparate, die danach durchaus Calcitstruktur zeigen. (Zentralblatt f. Min. u. Geol. Abt. A 1925. 198. Göttingen, Univ.) ENSZLIN.

Wilhelm Hartwig, *Ein Schwefelkristall als Einschluß im Stafffurter Steinsalz.*

Der Krystall ist sehr flächenreich, aber an keiner Stelle über 2 mm groß. Vf. hat ihn ausgemessen u. das Achsenverhältnis

$$a : b : c = 0,81356 (\pm 0,00028) : 1 : 1,9041 (\pm 0,0013)$$

bestimmt. (Zentralblatt f. Min. u. Geol. 1925. Abt. A. 193—95. Berlin, Univ.) ENSZ.

Peter Tschirwinski, *Zur Kenntnis des Systems $\text{CaSiO}_3\text{-MgSiO}_3\text{-FeSiO}_3$, besonders in Diallagen, Augiten und Hornblenden der gabbrobasaltischen Magmen*. Vf. hat für *Diallag* aus 30, für *Augit* aus 60, für *Hornblende* aus 20, für *Hypersthen* aus 9 u. für *Bronzit* aus 7 Analysen eine mittlere %ig. Zus. errechnet. Für die 3 ersten Mineralien stellte er das Verhältnis $\text{CaSiO}_3 : \text{MgSiO}_3 : \text{FeSiO}_3$ in Gewichts- u. Mol-% fest u. erhält für alle 3 das Verhältnis 39,80 : 44,91 : 15,29 in Mol-% oder die summar. Formel $2\text{CaSiO}_3 \cdot 3(\text{Mg, Fe})\text{SiO}_3$, worin $\text{MgSiO}_3 : \text{FeSiO}_3 = 3 : 1$ ist. (Zentralblatt f. Min. u. Geol. Abt. A. 1925. 199—202. Nowotscherkask. Donsches Polytechn.) ENSZLIN.

A. Lacroix, *Die Meteoriten von Tuan Tuc (30. Juni 1921) und Phu Hong (22. September 1887) in Cochinchina*. Die beiden Meteorite sind Chondrite. Der von Tuan Tuc ein Olivinhypersthenchondrit mit 6,9% NiFe Pyrrholit, Hypersthen, Olivin Maskelynit u. etwas Merrillit. Der Meteorit von Phu Hong ist reicher an NiFe (17,2), hat einen reichen Clinobronzitgehalt. D. 3,659. Analysen vgl. Original. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1977—80.) ENSZLIN.

Raymond Chevallier, *Das magnetische Streichen der Laven des Ätna und die Orientierung des Erdfeldes in Sizilien vom 12. bis 17. Jahrhundert*. (Ann. de Physique [10] 4. 5—160.) ENSZLIN.

B. H. Finch und O. H. Emerson, *Sulfatablagerungen in Lavaröhren*. An den Wänden verschiedener Ausflußröhren des Kilanea wurden sofort nach den Ausbrüchen Sulfate gefunden, die in der Hauptsache aus Gips u. Kieserit bestanden. Nach einiger Zeit werden diese in niedergehendem W. wieder gelöst u. verschwinden. Sie entstehen demnach als direkte Einwirkungsprodd. von H_2SO_4 bzw. SO_2 auf die Gesteine. Dabei wird SiO_2 freigemacht. (Amer. Journ. Science, SILLIMAN [5.] 10. 39—42. Hawai, Volcano House.) ENSZLIN.

D. Organische Chemie.

A. Besrodny, *Über den zweiwertigen Kohlenstoff*. Übersicht der bisherigen Ergebnisse. (Rec. Soc. chim. russes à Brno [russ.] 1. 24—26.) BIKERMAN.

George Calingaert, *Die organischen Bleiverbindungen*. Ausführliche Monographie über die Chemie der bisher bekannten organ. Bleiverbb. mit Literaturnachweis. (Chem. Rev. 2. 43—83. Cambridge [Massach.] Massach. Instit. of Technol.) LINDENBAUM.

D. Holde und B. Gentner, *Über die Anhydride der gesättigten Fettsäuren mit gerader Kohlenstoffatomzahl ($\text{C}_5\text{—C}_{15}$)*. Vf. haben die teils noch fehlenden, teils ungenau angegebenen physikal. Konstanten der im Titel genannten Anhydride bestimmt u. ihre Beziehungen zu denen der entsprechenden Säuren u. Triglyceride klargelegt. Sämtliche Resultate sind in Diagrammform niedergelegt. An der Unstetigkeit des Kurvenverlaufs konnten frühere fehlerhafte Bestst. erkannt u. durch erneute Prüfung richtiggestellt werden. n u. D. der Anhydride wurden meist bei 70° ermittelt, sonst mittels der Lundschen Umrechnungsformeln auf diese Zahl umgerechnet. — Die F.-Kurven der Säuren, Anhydride u. Triglyceride zeigen die gesetzmäßigen Änderungen; die FF. der Anhydride bis zu dem der Myristinsäure liegen unterhalb, die der höheren oberhalb der FF. der Säuren; für die Glyceride liegt der Schnittpunkt schon bei der Caprinsäure. — Zum Vergleich der D.D. der Anhydride u. Säuren wurden die auf letztere bezüglichen, teilweise voneinander abweichenden Literaturwerte wie oben auf 70° umgerechnet u. die arithmet. Mittel-

werte benutzt. Die Anhydride sind stets spezif. leichter als die Säuren, die Differenz nimmt mit steigender C-Zahl ab. — Die Beziehung zwischen den D.D. der Säuren u. ihrer Anhydride tritt noch schärfer in der graph. Darst. der Molekularvoll. hervor, wobei für die Anhydride die halben Werte eingetragen werden. Man erhält fast gerade Linien, woraus der rein additive Charakter dieser Konstante ersichtlich ist. Die Differenz für je zwei CH_2 -Gruppen beträgt im Mittel 34 ccm, diejenige für die Werte der Säure u. des Anhydrids (halber Wert) ca. 10 ccm, entsprechend dem halben Molekularvol. des W. bei 70° : 9,2 ccm. — Die Indices der Säuren sind stets niedriger als die der Anhydride.

Versuche. Die Anhydride wurden im wesentlichen wie früher dargestellt (vgl. HOLDE u. WILKE, Ztschr. f. angew. Ch. 35. 298; C. 1922. III. 487). — *Caprylsäure*, $\text{C}_8\text{H}_{16}\text{O}_2$, F. $16,3^\circ$, D_4^{70} 0,8708, $n_D^{60,9} = 1,4118$, $n_D^{70} = 1,4081$, $V_M^{70} = 165,5$ ccm. — *Anhydrid*, $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}_3$, Öl, aus A. bei -18° Krystalle, F. -1° , $D_4^{17,5}$ 0,9065, D_4^{70} 0,8649, $n_D^{17,5} = 1,4358$, $n_D^{70} = 1,4159$, M_D 79,4 statt 77,8, $V_M^{70} = 312,5$ ccm. — *Caprinsäure*, $\text{C}_{10}\text{H}_{20}\text{O}_2$, aus 50%ig. A., F. 31° , $n_D^{60,6} = 1,4201$, $n_D^{70} = 1,4165$, $V_M^{70} = 199,3$ ccm (bei D_4^{70} im Mittel 0,8636). — *Anhydrid*, $\text{C}_{20}\text{H}_{38}\text{O}_3$, Blättchen aus A., F. $23,9^\circ$, D_4^{70} 0,8596, $n_D^{70} = 1,4234$, M_D 96,75 statt 96,22, $V_M^{70} = 379,5$ ccm. — *Laurinsäure*, $\text{C}_{12}\text{H}_{24}\text{O}_2$, über den Methyl ester gereinigt, aus Aceton, F. 44° , D_4^{70} 0,8573, $n_D^{60,1} = 1,4261$, $n_D^{70} = 1,4220$, $V_M^{70} = 233,5$ ccm. — *Anhydrid*, $\text{C}_{24}\text{H}_{46}\text{O}_3$, perlmutterglänzende Blättchen aus A., F. $41,8^\circ$, D_4^{70} 0,8552, $n_D^{70} = 1,4292$, M_D 115,3 statt 114,7, $V_M^{70} = 447,1$ ccm. — *Myristinsäure*, $\text{C}_{14}\text{H}_{28}\text{O}_2$, aus A., F. $53,7^\circ$, D_4^{70} 0,8533, $n_D^{70} = 1,4273$, $V_M^{70} = 267,5$ ccm. — *Anhydrid*, $\text{C}_{22}\text{H}_{42}\text{O}_3$, perlmutterglänzende Blättchen aus PAe., F. $53,4^\circ$ (nicht 51° wie nach KRAFFT u. ROSINY, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 33. 3577 [1900]), D_4^{70} 0,8502, $n_D^{70} = 1,4335$, M_D 134,2 statt 133,10, $V_M^{70} = 515,7$ ccm. — *Palmitinsäureanhydrid*, $\text{C}_{32}\text{H}_{62}\text{O}_3$, aus PAe., F. $63-64^\circ$, D_4^{70} 0,847, $n_D^{68} = 1,4364$, $n_D^{70} = 1,4357$, M_D 152,6 statt 151,7, $V_M^{70} = 583,8$ ccm. — *Stearinsäure*, $\text{C}_{18}\text{H}_{36}\text{O}_2$, F. $69,4^\circ$, $n_D^{70} = 1,4328$, $V_M^{70} = 335,9$ ccm (bei D_4^{70} im Mittel 0,8464). — *Anhydrid*, $\text{C}_{36}\text{H}_{70}\text{O}_3$, perlmutterglänzende Blättchen aus Aceton, F. $71-71,5^\circ$, D_4^{82} 0,8368 (abweichend von HOLDE, RIPPER u. ZADEK, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 103; C. 1924. I. 751), D_4^{117} 0,8149, D_4^{70} 0,8443, $n_D^{78} = 1,4368$, $n_D^{70} = 1,4379$, M_D 171,1 statt 170,1, $V_M^{70} = 652,0$ ccm. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1418-24.) LINDENBAUM.

D. Holde und R. Gentner, *Über die Zersetzlichkeit der Anhydride gesättigter Fettsäuren durch Luftfeuchtigkeit und Sodalg.* Um diese festzustellen, wurde zuvor die Zersetzlichkeit reiner Anhydride durch Sodalg. bestimmt. 0,3—2,4 g wurden in 20—75 ccm PAe. gel. u. wiederholt erst mit 5%ig. Sodalg. allein, dann unter Zusatz des gleichen Vol. A. zwecks Zurückdrängung der Hydrolyse geschüttelt. Die abgetrennte Sodalg. wurde nochmals mit PAe. geschüttelt, um zurückgebliebenes Anhydrid herauszulösen, dann angesäuert u. die freie Säure in PAe. aufgenommen. Von Laurin- u. Myristinsäureanhydrid gingen bei 10 Min. langem Schütteln 1,5 bis 3% in die Sodalg. über. Der Fortschritt der Rk. ist abhängig von der Zeit, z. B. gab Palmitinsäureanhydrid in 50 Min. 7,3% an die Sodalg. ab. — Nun wurde Palmitinsäureanhydrid in einem mit Watte verschlossenen Kölbchen im Freien aufbewahrt u. nach 3 bzw. 8 Monaten wie oben behandelt. Eine nennenswerte Zers. war nicht festzustellen. Myristinsäureanhydrid wurde in zwei mit offenen Röhrchen verschlossenen Flaschen aufbewahrt, das eine Röhrchen enthielt 56%ig. H_2SO_4 (entsprechend einer Dampftension von 4,3 mm Hg), das andere W. Nur im letzteren Fall schien nach $\frac{1}{2}$ Jahr eine Zers. des Anhydrids in freie Säure von höchstens 3% eingetreten zu sein. Die Anhydride der gesätt. Fettsäuren sind demnach im Gegensatz zu denen der ungesätt. Säuren recht beständig gegen Luftfeuchtigkeit. — Die Verss. bestätigen die Erfahrungen, welche über das Ranzig-

werden der Glyceride gesätt. bezw. ungesätt. Fettsäuren neuerdings mitgeteilt worden sind. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1424—28. Berlin, Techn. Hochsch.) LINDENBAUM.

Alexander Kiesel, *Richtigstellung des Schmelzpunktes der Cerotinsäure*. Stellt man die FF. der homologen gesätt. u. unverzweigten Fettsäuren mit gerader C-Zahl u. α -Stellung des CO_2H graph. dar, so paßt der in der Literatur verzeichnete F. 78—79,5° der *Cerotinsäure*, $\text{C}_{26}\text{H}_{52}\text{O}_2$, nicht in die Kurve hinein. Aus den Sporen zweier Farne, in denen die Säure offenbar frei von den nächsten Homologen vorkommt, ließ sie sich spielend leicht rein gewinnen. Nach Extraktion mit Ä. u. A. u. einmaligem Umkrystallisieren aus A. besaßen die mkr. Nadeln bereits den sich nicht mehr ändernden F. 85—85,5°. Zum Vergleich wurde die Säure aus Bienenwachs dargestellt, was übrigens mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden ist. Doch konnte der F. auf 83—84° gebracht werden; Misch-F. mit dem obigen Präparat ebenso. Der F. 85—85,5° paßt recht gut in die F.-Kurve hinein u. ist demnach der richtige. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1386—88. Moskau, Timiriaseff-Forschungsinst.) LINDENBAUM.

Richard Dietzel und Rudolf Krug, *Über das chemische Gleichgewicht zwischen der Milchsäure und ihren Anhydriden in wässriger Lösung*. Die Konst. wss. Lsgg. der *Milchsäure*, in der immer *Anhydride* enthalten sind, wird auf opt. Wege aufzuklären versucht. Dies setzt die Kenntnis der Absorptionskurven der reinen Säure u. ihrer verschiedenen Anhydride voraus. Aus 2 Moll. Säure können sich durch Anhydrierung bezw. Lactonisierung bilden: Lactylmilchsäure, Dimilchsäure, Milchsäureanhydrid, Lactid u. Dimilchsäureanhydrid. Bisher gelang nur die Reinstellung der 1., 2. u. 4. Verb. — Die Spektren anhydridfreier Milchsäure in wss. Lsg. sind innerhalb der Konz. 1/1-n. bis 1/40-n. übereinstimmend, es gilt also das Beersche Gesetz. Bei stärkeren Konz. wie 1/1-n. tritt langsam Anhydrierung ein. Die Absorption ist unabhängig vom Dissoziationsgrad, denn z. B. das Spektrum einer 1/10-n. Lsg. wird durch Zusatz von HCl nicht verändert, obwohl die Dissoziation dadurch zurückgedrängt wird. — Anhydridfreie u. anhydridhaltige Lsgg. — auch für letztere gilt das Beersche Gesetz — absorbieren im äußersten Ultraviolett fast linear. Die Gesamtabsorption anhydridhaltiger Lsgg. ist stärker als die anhydridfreier u. um ca. 170 Schwingungszahlen nach Rot verschoben, ferner tritt bei $1/\lambda = 3900$ Unstetigkeit auf (Selektivabsorption). Die Spektren der Lactylmilchsäure, des Lactids u. der Dimilchsäure weichen von dem der Milchsäure erheblich ab. Auffällig ist die bathochrome Verschiebung der Gesamtabsorption, fortschreitend in genannter Reihenfolge. Ferner tritt noch deutlichere Unstetigkeit bei etwa $1/\lambda = 3600$ auf. Die Lsgg. sind bei gewöhnlicher Temp. recht beständig, bei Kochtemp. ist nach ca. 7 Stdn. die Hydrolyse fast vollständig. — Die Spektren der Di- u. *Tetralactylmilchsäure* sind dem der *Monolactylmilchsäure* sehr ähnlich, doch findet mit fortschreitender Lactylierung horizontale Parallelverschiebung statt. — Darauf wurden die Spektren von Gemischen reiner Milchsäure mit den verschiedenen Anhydriden untersucht. Es ergab sich, daß nur ein Gemisch aus 2 Teilen Milchsäure u. 1 Teil Lactylmilchsäure ein Spektrum liefert, das mit dem der Handelsmilchsäure übereinstimmt, daß letztere also 60% Milchsäure u. 30% Lactylmilchsäure enthält (nicht 75% Säure u. 15% Anhydrid, wie vom D. A. B. V. gefordert).

Versuche. Erhitzt man 90%ig. Milchsäure längere Zeit auf 120°, so entstehen *Polylactylmilchsäuren*, $\text{CH}_3 \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot [\text{CO} \cdot \text{O} \cdot \text{CH}(\text{CH}_3)]_x \cdot \text{CO}_2\text{H}$, dunkle, feste Prodd., die sich durch fraktionierte Lsg. in W. u. A. trennen lassen. Sie werden von w. NaOH oder sd. W. in Milchsäure zurückverwandelt, sodaß sich die Zahl der Lactylgruppen durch Titrieren vor u. nach der Spaltung ziemlich scharf bestimmen läßt. — *Lactylmilchsäure*, $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5$. Durch 10-std. Erhitzen. Gelbliches Öl, ll., sauer. Mol.-Gew. in sd. Chlf. um 170. — Bei 20-std. Erhitzen bildet sich ein Gemisch von Di- u. *Trilactylmilchsäure*, gelbbraune, sirupöse M., teilweise l. in W., ll. in

Chlf., sonst weniger l. Mol.-Gew. um 270. — Bei 120-std. Erhitzen scheinen *Tetra-* u. *Pentylactylmilchsäure* zu entstehen. Braune, klebrige M., Löslichkeit ähnlich wie bei den vorigen. — *Dimilchsäure*, $\text{CO}_2\text{H}\cdot\text{CH}(\text{CH}_3)\cdot\text{O}\cdot\text{CH}(\text{CH}_3)\cdot\text{CO}_2\text{H}$. Aus Ba-Lactat bei 180–200° in äußerst geringer Menge. Besser führt man Milchsäure-äthylester in Ä. mit 1 At. Na in die Na-Verb. über u. setzt diese mit α -Brompropionsäureäthylester um. Der Dimilchsäureester (Kp.₁₅ 110–115°) wird mit 2 Teilen KOH in 6 Teilen sd. A. verseift. Krystalle aus Bzl., F. 106°. Ausbeute 10%. — *Lactid*, $\text{O}\left\langle\begin{array}{l} \text{CH}(\text{CH}_3)\cdot\text{CO} \\ \text{CO}\cdot\text{CH}(\text{CH}_3) \end{array}\right\rangle\text{O}$. Bildet sich nicht direkt aus Milchsäure, sondern durch Depolymerisation u. W.-Abspaltung aus Polylactylmilchsäuren. 150 g Milchsäure werden unter 20 mm dest., indem die Temp. in 15–20 Stdn. auf 200° gesteigert wird. Der Rückstand (Polylactylmilchsäuren) wird mit 2 g ZnO unter 15 mm erneut dest., am besten im CO_2 -Strom. Krystalle, Ausbeute 90% u. höher. Manchmal erhält man als Nebenprod. ein Öl, das mit Ä. herausgel. werden kann. Es entstand etwas reichlicher, als mit der 2. Dest. schon nach 1½ Stdn. begonnen wurde. Aus dem öligen Ä. -Rückstand konnten in kleiner Menge Blättchen von reiner *Dilactylmilchsäure*, $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}_7$, ll., sauer, gewonnen werden. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1307–14. München, Univ.)

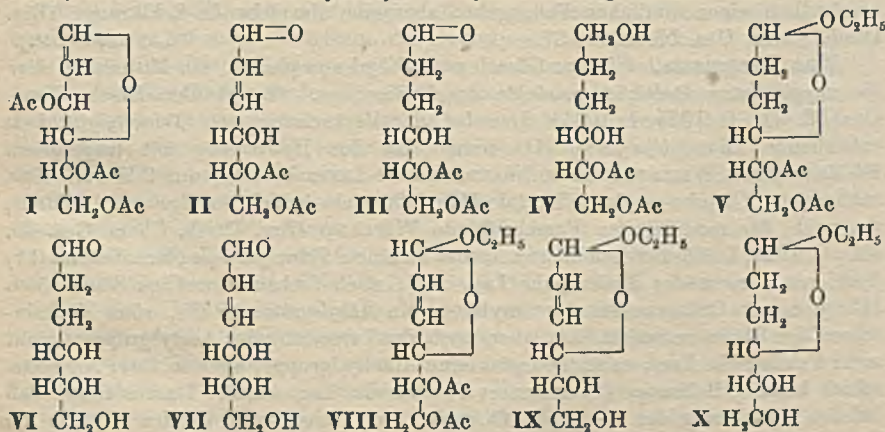
LINDENBAUM.

Hans Meerwein und Jacob Weber, *Über die Umlagerung von Maleinsäureester in Fumarsäureester*. Da die naheliegende Annahme, die katalyt. Umlagerung stereoisomerer Äthylenverb. auf B. u. Spaltung intermediärer Additionsprodd. zurückzuführen, widerlegt ist, bleibt nur die Annahme übrig, daß die Katalysatoren infolge ihrer Affinitätswrkg. die Doppelbindung in einen akt. Zustand versetzen. Eine solche Aktivierung der Doppelbindung, die durch Übertragung eines Valenzelektrons von dem einen ungesätt. C auf das andere zustande kommen dürfte, betrachten Vff. als Vorstufe jedes Additionsvorgangs. Sie erfolgt aber auch dann, wenn es nicht, zur B. eines Additionsprod. kommt; in diesem Falle erleidet das Mol. Isomerisation, Polymerisation u. dgl. Die Aktivierung kann auch durch physik. Einflüsse (Licht, Wärme) erfolgen. Diese Auffassung wird durch den Vers. gestützt, daß 6 g *Maleinsäuremethylester* (Kp.₁₇ 102°, D.₄²⁰ 1,1517, n_D²⁰ = 1,43810) durch 1 g K-Staub in sd. Ä. (2–3 Stdn.) quantitativ in *Fumarsäuremethylester* (F. 100–101°) umgelagert werden. Eine Veränderung des K ist nicht zu bemerken, es wirkt scheinbar nur als Kontaksubstanz; auch ist bekannt, daß Alkalimetalle wenig Neigung zur B. stabiler Additionsprodd. mit einfachen aliph. Olefinen besitz. — HÜCKEL u. GOTH (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 447; C. 1925. I. 1491) beschreiben einen ähnlichen Fall, geben aber eine abweichende Erklärung. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1266–67.)

LINDENBAUM.

Max Bergmann, *Über ps-Glucal und Dihydro-ps-glucal*. 10. Mitteilung über die ungesättigten Reduktionsprodukte der Zuckerarten. (9. vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 82; C. 1925. I. 1066.) Das bei der Verkoehung von *Triacetylglucal* (I) entstehende *Diacetyl-ps-glucal* (II) nimmt bei der Hydrierung mit trägerlosem Pd-Mohr (nach WILLSTÄTTER u. WALDSCHMIDT-LEITZ bereitet) nur 2 H auf. Das entstandene *Dihydro-ps-glucaldiacetat* (III) läßt sich jedoch in Eg. mit Pd-Mohr, das nach der modifizierten Vorschrift von WIELAND (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 45. 484; C. 1912. I. 993) hergestellt war, weiter zu einem *Tetrahydro-ps-glucaldiacetat* (IV) hydrieren, das weder Fehlingsche Lsg. red., noch fuchsinschweflige Säure rötet. III gibt mit Orthoameisensäureäthylester ein *Äthylcycloacetal* (V), rötet fuchsinschweflige Säure, reduziert aber auch nach der Verseifung der Acetylgruppen nicht mehr Fehlingsche Lsg.; es enthält also eine Aldehydgruppe, aber in ihrer Nachbarschaft keine OH-Gruppe (II reduziert Fehlingsche Lsg. stark). Daraus folgt, daß bei der Hydrierung der H- an die C-Atome 2 u. 3 angelagert worden ist, also die Doppelbindung in II an dieser Stelle sitzt, u. daß beim Verkoehen von I außer

der Abspaltung eines Acetyls auch eine Verschiebung der Doppelbindung stattgefunden hat. Das *Dihydro-ps-glucal* (VI) selbst ist daher als *2,3-Bisdesoxy-d-glucose* u. das *ps-Glucal* (VII) als *2,3-Bisdesoxy-d-glucoen-(2,3)-ose* zu bezeichnen. — *Diacetyl-ps-glucal* (II) liefert mit orthoameisensaurem Äthyl das Cycloacetal VIII, das bei der Verseifung mit Barytwasser *ps-Glucaläthylcycloacetal* (IX) liefert. Dieses lagert bei der Hydrierung mit Pd- oder Pt-Mohr 2 H an zum stark rechtsdrehenden α -*Dihydro-ps-glucaläthylcycloacetal* (X), das sich leicht in ein krystallisierendes, ebenfalls stark rechtsdrehendes Diacetat von der Struktur V überführen läßt. Das oben erwähnte, aus *Diacetyl-ps-glucal* gewonnene Cycloacetal der gleichen Struktur ist ölig u. dreht viel weniger stark rechts, ist daher ein Gemisch der α - u. β -Form. Bei der Abspaltung der Acetylcyle geht es in ein entsprechendes Gemisch der beiden *Dihydro-ps-glucaläthylcycloacetale* über, das sich aber in seine beiden Komponenten zerlegen läßt. Die β -Form dreht schwach links. Diese Ergebnisse zeigen, daß die Acetalisierung u. Hydrierung von keiner strukturellen Umlagerung begleitet sind. Die Hydrolyisierungsgeschwindigkeit dieser Cycloacetale ist außerordentlich groß. Die α -Form von X wird bei 96° von $\frac{1}{10000}$ -n. HCl bereits in 20 Min. vollständig gespalten. Die β -Form zerfällt noch etwas leichter. Das *Äthylcycloacetal des ps-Glucals* wird sogar von $\frac{1}{10000}$ -n. HCl oder reinem W. in der gleichen Zeit völlig zerlegt. Das α - u. β -*Methylcycloacetal der 2-Desoxyglucose* wird dagegen von $\frac{1}{100}$ -n. HCl bei 100° in etwa 1 Stde., α -*Methylglucosid*- von n. HCl erst in 3 Stdn. völlig gespalten. Diese Ergebnisse stehen im besten Einklang mit den an den Cycloacetalen des Acetobutylalkohols u. des Oxyacetobutylalkohols gemachten Erfahrungen u. lassen deutlich den Einfluß der OH-Gruppen auf diese Spaltungsrk. erkennen. Die reaktionserleichternde Wrkg. der Entfernung der Hydroxyle findet man auch bei der Mutarotation der Desoxyzucker wieder. Ebenso wie bei der 2-Desoxyglucose verläuft beim Diacetat der 2,3-Bisdesoxyglucose (VI) in wss. Lsg. die Mutarotation so rasch, daß sie nicht mehr zur Beobachtung gelangt. In Pyridinlsg. ist sie jedoch nachweisbar. — Diese Beobachtungen führen Vf. zu einer Erklärung des Reaktionsmechanismus der hydrolysierenden Enzyme. „Wir wissen, daß die Hydroxyle der Glucoside notwendig sind für die Wrkg. der Enzyme u. dürfen annehmen, daß sie zu deren Bindung dienen. Ich vermute, daß die Verb. des Enzyms mit den Hydroxylen von der Art ist, daß sie der präparativen Entfernung der Hydroxyle in unseren Verss. ähnlich wirkt u. die hydrolyt. Empfindlichkeit der glucosid. Acetalgruppe wieder zum Vorschein bringt u. wahrscheinlich sogar verstärkt, die durch die freien Hydroxyle im Cycloacetalring verdeckt war.“ Die An-



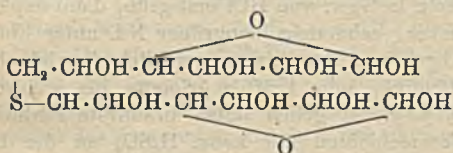
Die Lage der O-Brücke ist noch zweifelhaft.

nahme, daß die außerordentlich rasche Mutarotation in W. durch eine intermediäre hydrolyt. Spaltung der O-Brücke zustande kommt, lehnt Vf. ab, hält aber seine frühere Erklärung aufrecht, wonach der Einfluß der Lösungsm. auf die Mutarotation durch Anlagerung an das Brücken-O-Atom zustande kommt. — Während die Zers. der Glucose u. 2-Desoxyzucker, sowie des ps-Glucals u. seiner Derivv. durch verd. Säuren zu dunkelgefärbten, amorphen Prodd. führt, wird Dihydro-ps-glucal unter den gleichen Bedingungen nicht in dieser Weise verändert, was zur analyt. Unterscheidung der 2,3-Desoxyzucker von den oben genannten Gruppen dienen kann.

Versuche. *Äthylcycloacetal des Diacetyl-ps-glucals*, $C_{12}H_{18}O_6$ (VIII), durch direkte Acetalisierung von rohem Diacetyl-ps-glucal (aus 20 g Triacetylglucal) mit Orthoameisensäureäthylester in sd. A. (30 Min.) in Ggw. von NH_4Cl . Teilweise krystallisierender Sirup. $Kp_{.1}$ ca. 130° . Ausbeute 10 g, daraus 6–7 g aus verd. A. in dünnen Nadeln. F. $81-82^\circ$. $[\alpha]_D^{20} = +102,7^\circ$ (Bzl.), ll. in Ä., Bzl., zl. in k. A., wl. in W. — *Äthylacetal des ps-Glucals*, $C_8H_{14}O_4$ (IX), aus VIII mit Barytwasser 20 Stdn. bei 20° . Aus Essigester mit PAe. Stäbe oder Prismen oder Platten vom F. $100-101^\circ$, $[\alpha]_D^{20} = +100,3^\circ$ (A.), $= +71,26^\circ$ (W.), sll. in k. W., ll. in A., Ä. u. Bzl., wl. in PAe. Färbt Fichtenholz in Ggw. von HCl erst grün, dann dunkel. Mit sd. konz. HCl gelbgrüne Fl. u. dicker, schmutzig blaugrüner Nd. unter Entw. eines obstartig-erdigen Geruchs. In Ggw. von Resorcin u. reichlich Amylalkohol beim Erwärmen mit konz. HCl beständige, sehr kräftige violette bis weinrote Färbung. Triacetylglucal und Diacetyl-ps-glucal geben dabei braunrote Färbung. Die wss. Lsg. von IX gibt beim Unterschichten mit konz. H_2SO_4 an der Berührungsstelle stark dunkle Färbung, die oben grün, unten braunrot ausläuft. Fehlingsche Lsg. wird bei kurzem Kochen nicht red. — IX wird von $1/100$ -n. HCl schon in der Kälte rasch hydrolysiert, jedoch entsteht kein ps-Glucal, sondern ein Umwandlungsprod., das Fehling nicht reduziert, aber Br augenblicklich entfärbt u. mit Benzopersäure reagiert. Von Orthoameisensäureester wird es alkyliert. Es entsteht ein Öl vom $Kp_{.1}$ $80-90^\circ$ von kamillenähnlichem Geruch. — *α -Äthylcycloacetal des Dihydro-ps-glucals*, $C_8H_{16}O_4$ (X), aus IX durch Hydrierung mit Pd-Mohr in CH_3OH oder A. Dauer 3 Stdn. Aus Essigester mit PAe. mkr. Prismen vom F. $72-72,5^\circ$, $[\alpha]_D^{17} = +156,1^\circ$ (absol. A.), $[\alpha]_D^{20} = +137,3^\circ$ (W.), sll. in W., CH_3OH , A., ll. in Ä., h. Bzl., wl. in PAe. Die bei IX beschriebenen charakterist. Farbenrk. fallen hier negativ aus. — *Diacetal*, $C_{12}H_{18}O_6$ (V), $Kp_{.0.5}$ $125-127^\circ$, $[\alpha]_D^{20} = +117,9^\circ$ (absol. A.), $n_D^{20} = 1,4457$. Regeneriert bei der Verseifung mit Barytwasser X. — *Dihydro-ps-glucaldiacetal*, $C_{10}H_{16}O_6$ (III), aus Essigester mit PAe. Krystalle vom F. $75-76^\circ$, $[\alpha]_D^{20} = +42,51^\circ$ (W.), $+116,7^\circ \rightarrow +77,5^\circ$ (absol. Pyridin; Endwert nach 12 Stdn.), $Kp_{.0.5}$ ca. 150° . Wl. in W., PAe., sonst durchweg ll. Gibt nicht die oben erwähnten Farbenrk., reduziert nicht Fehling. Rötet sofort fuchsinschweflige Säure. Mit Phenylhydrazin hydrazonartiges Öl. Das daraus gewonnene Cycloacetal zeigte $Kp_{.0.5}$ $121-123^\circ$, $n_D^{20} = 1,4490$, $[\alpha]_D^{20} = +47,6^\circ$ (absol. A.). — Es liefert bei der Verseifung mit Barytwasser (24 Stdn. bei 20°) ein Öl vom $Kp_{.1}$ $132-136^\circ$, das aus Essigester mit PAe. krystallisiert. $[\alpha]_D$ liegt bei verschiedenen Präparaten zwischen $+40^\circ$ u. $+65^\circ$. Die Trennung dieses Gemisches gelang durch wiederholtes fraktioniertes Umfällen aus Essigester mit PAe., wobei sich die β -Form des Cycloacetals des Dihydro-ps-glucals zuerst abscheidet. Nadeln oder Prismen vom F. 95° , $[\alpha]_D^{20} = -29,5^\circ$ (5% ig. wss. Lsg.). Aus dem leichter l. Anteil ließ sich durch Umlösen aus propionsaurem Äthyl die oben beschriebene α -Form, aber nur unter großen Verlusten, isolieren. — *Tetrahydro-ps-glucaldiacetal = d-1,4,5,6-Hexantetroldiacetal*, $C_{10}H_{18}O_6$ (IV), sehr dickes Öl vom $Kp_{.0.5}$ 160° , $n_D^{20} = 1,4578$, $[\alpha]_D^{20} = +2,2^\circ$ (A.), ll. in W., A., Ä., Bzl., wl. in PAe., lg. — *Bis-[dihydro-ps-glucalyl]-imin*, $C_{12}H_{23}O_3N$, aus Diacetyldihydro-ps-glucal mit bei 0° gesätt. methylalkoh. NH_3 . Aus CH_3OH -haltigem Essigester Krystalle vom

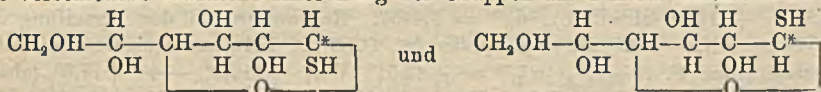
F. 142—143°. (LIEBIGS Ann. 443. 223—42. Dresden, Kaiser WILHELM-Inst. für Lederforschung.) OHLE.

F. Wrede, *Versuche zur Synthese von Disacchariden*. Bei Verss., aus dem Senfoglucosid *Sinigrin Thioglucose* in größerer Menge herzustellen, ließ Vf. K₂S auf *Acetobromglucose* einwirken. (Vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 52. 1756; C. 1919. III. 779. Ztschr. f. physiol. Ch. 119. 46; C. 1922. III. 36.) Statt der Thioglucose bildete sich ein schön krystallisiertes, S-haltiges Disaccharid, vom Vf. *Thio-trehalose* genannt. Der Zucker ähnelt dem Rohrzucker, ist süß, aber im Gegensatz zu den anderen Disacchariden schwer hydrolysierbar. Er reduziert Fehlingsche Lsg. nicht u. wird durch die bekannten zuckerspaltenden Fermente nicht angegriffen. Einem Kaninchen subkutan injiziert, erscheint er fast quantitativ im Harn wieder, per os verfüttert, wird er verbrannt. Ähnlich ließ sich *Acetobromglucose* mit Se umsetzen, das Se-haltige Disaccharid wirkte per os gegeben sehr giftig, subcutan injiziert passierte es den Körper unverändert. Mit anderen Zuckerarten wurden auf dieselbe Weise S- u. Se-haltige Trisaccharide, durch Verwendung von *Acetobromcellobiose* auch schön krystallisierende Tetrasaccharide erhalten. Nach einer abgeänderten Methode ließen sich Disaccharide mit 2 reduzierenden Aldehydgruppen darstellen. Formel s. nebenst. Mit K₂S bildeten sich Disulfide, die, in Eg. gel., durch Red. mit Zn-Staub Thioglucose entstehen ließen. Aus ihr konnten



dann auch Thioglucoside gewonnen werden. Vf. ist zur Zeit bemüht, aus obigen Disacchariden den S wieder zu entfernen u. durch O zu ersetzen, das zur Entschwefelung benutzte HgO wirkt aber gleichzeitig als Oxydationsmittel. (Dtsch. med. Wehschr. 50. 1611—12. 1924. Greifswald.) FRANK.

F. Wrede, *Die chemische Konstitution des Senfoglucosids Sinigrin*. Die durch Red. eines synthet. hergestellten S-haltigen Disaccharids erhaltene *Thioglucose* war mit der aus *Sinigrin* gewonnenen nicht ident. Die synthet. drehte die Ebene des polarisierten Lichtes nach rechts, die aus *Sinigrin* hergestellte um ungefähr den gleichen Betrag nach links. Es liegen α - u. β -Thioglucosen vor, die sich durch die verschiedene räumliche Anordnung der Gruppen am C-Atom unterscheiden:

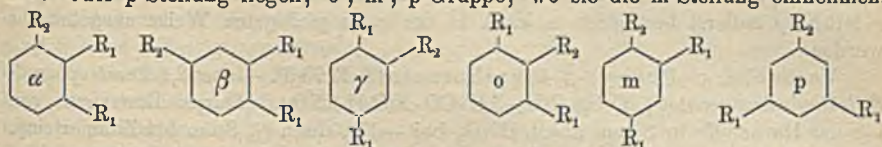


Da die synthet. Thioglucose nur Derivv. der β -Reihe liefert, ist für die Thioglucose aus *Sinigrin* die α -Form anzunehmen. (Dtsch. med. Wehschr. 51. 148—49. Greifswald.) FRANK.

K. G. Jonas, *Das Problem des Lignins*. Die Isolierungsmethoden u. die Arbeiten über die Konst. des Lignins werden besprochen. Eine endgültige Entscheidung über die Struktur der Ligninstoffe ist augenblicklich noch nicht möglich. Seine arom. Natur ist nicht sicher bewiesen, es spricht vieles dafür, daß im Lignin Furanringe enthalten sind, die auf seinen Zusammenhang mit den Pentosen hinweisen. Man sollte Lignin als unverzuckerbare Holzsubstanz definieren. (Wehbl. f. Papierfabr. 56. Nr. 24. A. 83—88. Darmstadt.) SÜVERN.

I. A. Pastak, *Konstitution der aromatischen Verbindungen und ihre physikalischen und chemischen Eigenschaften*. (Vgl. Journ. de Chim. physique 22. 48; C. 1925. I. 1953.) Die disubstituierten Benzole sind „n. substituiert“, wenn die beiden Radikale zu derselben Gruppe (vgl. Rev. gén. des Sciences pures et appl. 36. 70; C. 1925. I. 1864) gehören u. sich in m-Stellung befinden oder wenn sie zu verschiedenen

Gruppen gehören u. die o- oder p-Stellung besitzen; dann gilt: der F. der „n. Isomeren“ liegt tiefer als der der anormalen. Diese theoret. Regel bezieht sich auf die p-Isomeren nicht, da ihre FF. stets höher als die von o- u. m-Isomeren liegen. Auch auf Oxybenzolderivv. u. Carbonsäuren mit Benzolkern ist die Regel nicht anwendbar. — Die trisubstituierten Benzole mit 2 gleichen Substituenten werden in 2 Gruppen eingeteilt: α -, β -, γ -Gruppe, worin die beiden gleichen Substituenten in o- oder p-Stellung liegen; o-, m-, p-Gruppe, wo sie die m-Stellung einnehmen.



Ist R₁ ein bas. Radikal, so gilt: $F_\alpha < F_\gamma < F_\beta$, ist R₁ ein saures Radikal, so ist $F_\alpha > F_\gamma > F_\beta$. Gehören R₁ u. R₂ zu derselben Gruppe, so gilt $F_p > F_o > F_m$; gehören R₁ u. R₂ zu verschiedenen Gruppen, so ist $F_p > F_m > F_o$. — Die tetrasubstituierten Benzole mit 3 gleichen Substituenten werden bezeichnet: 1-R₁-2,3,4-tri-R₂-benzol als α -Isomeres, 1-R₁-3,4,5-tri-R₂- als β -, 1-R₁-2,4,6-tri-R₂- als γ -, 1-R₁-2,3,6-tri-R₂- als o-, 1-R₁-2,3,5-tri-R₂- als m-, 1-R₁-2,4,5-tri-R₂- als p-Isomeres. Vf. findet: $F_\beta > F_\alpha$ in allen Fällen; $F_p > F_o > F_m$, wenn R₁ u. R₂ zu verschiedenen Gruppen gehören, $F_p > F_m > F_o$, wenn R₁ u. R₂ zu derselben Gruppe gehören. (Journ. de Chim. physique 22. 264—79. Brünn, Tschech. Polytechn.) BIKERMAN.

N. Schoorl, Bemerkung über die Benzolstruktur. Entgegen VAN LAAR wird bemerkt, daß nach unserer jetzigen Kenntnis die Mol.-Ref. des Bzls. nicht für die Kekulé-Formel spricht, weil sich unter Berücksichtigung der konjugierten Doppelbindungen ein Wert von 50,7 berechnen würde, während nur 44,03 gefunden sind. (Chem. Weekblad 22. 343. Utrecht, Univ.) GROSZEELD.

D. Vorländer und Karl Büchner, Die Spaltung von p-Nitroiodobenzol mit Alkalien. Zur Darst. von p-Nitroiodobenzol (vgl. WILGERODT, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 26. 1807 [1893]) wird p-Nitroiodbenzol mit Cl in Chlf. in das Dichlorid übergeführt u. dieses mit überschüssiger ClONa- oder Chlorkalkslg. u. einigen Tropfen Eg. 3—4 Tage geschüttelt, der Nd. mit Eg. ausgekocht. Das erwähnte Dichlorid gibt mit 10%ig. NaOH p-Nitroiodobenzol, das von Ag₂O in W. zu p-Nitroiodbenzol reduziert wird. — Wird p-Nitroiodobenzol mit verd. KOH verrieben, so werden ca. 70% in Nitrobenzol u. KJO₃ (gefällt als AgJO₃) gespalten, der Rest in p-Nitroiodbenzol übergeführt (wahrscheinlich infolge direkter O-Abgabe). Wird p-Nitroiodobenzol mit Ag₂O u. W. 8 Stdn. geschüttelt, so ist die Spaltung in Nitrobenzol u. AgJO₃ quantitativ. Mit sd. AgNO₃-Lsg. tritt keine Spaltung ein. — Nicht gespalten werden von denselben Reagenzien p-Nitroiodbenzol, p-Nitroiodobenzol, m-Nitroiodobenzol, Jodobenzol, p-Dinitrobenzol. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1291. Halle, Univ.) LINDENBAUM.

L. C. E. Kniphorst, Über die Nitrirung von symmetrischen Arylalkylharnstoffen. Schon FRANCHIMONT (Rec. trav. chim. Pays-Bas 3. 216 [1884]) fand, daß aliph. substituierte Nitroharnstoffe von HNO₃ zers. werden. Diese Verbb. können nur mittels der berechneten Menge Äthylnitrat in konz. H₂SO₄ nach THIELE u. LACHMANN (LIEBIGS Ann. 288. 267 [1895]) erhalten werden. Im Gegensatz dazu konnte REUDLER (Rec. trav. chim. Pays-Bas 33. 35; C. 1914. I. 1744) aus Phenylharnstoff u. überschüssiger HNO₃ den gegen HNO₃ beständigen α -2,4-Dinitrophenyl- β -nitroharnstoff darstellen, wogegen andere arylierte Harnstoffe nur kernnitrierte Prodd. lieferten. Aus α -Phenyl- β -methylharnstoff erhielten SCHOLL u. HOLDERMANN (LIEBIGS Ann. 345. 376 [1906]) nach dem Verf. von THIELE u. LACHMANN ebenfalls nur kernnitrierte Prodd., was Vf. bestätigt fand. Ermutigt durch den Befund

von REUDLER am Phenylharnstoff u. im Hinblick darauf, daß die Gruppe $-\text{CO}-\text{NH}-\text{CH}_2-$ zur B. von Nitraminen besonders befähigt ist, hat Vf. eine Anzahl α -Aryl- β -alkylharnstoffe der Nitrierung unterworfen u. seine Erwartungen vollauf bestätigt gefunden. Mit konz. HNO_3 im Überschuß bilden sich durchweg α -Dinitroaryl- β -alkylnitroharnstoffe, während mit $\text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$ noch eine dritte NO_2 -Gruppe in den Kern eintritt. Bei analogen Thioharnstoffen wird gleichzeitig infolge Oxydation der S durch O ersetzt. In den neuen Verb. ist die Gruppe $-\text{NR}(\text{NO}_2)$ äußerst beweglich u. kann in der mannigfaltigsten Weise ausgetauscht werden.

Versuche. α -Phenyl- β -äthylharnstoff. F. 99,5°. — a) α -2,4-Dinitrophenyl- β -äthylnitroharnstoff, $(\text{NO}_2)_2\text{C}_6\text{H}_3 \cdot \text{NH} \cdot \text{CO} \cdot \text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)(\text{NO}_2)$. Durch Eintragen von 1 g des Harnstoffs in 8 ccm absol. HNO_3 bei -15° , dann $\frac{1}{3}$ Stde. bei Zimmertemp. Das Rohprod. ist ein hellgelbes Pulver, das sich bei ca. 80° unter Gasentw. zers., ll. in Aceton, Chlf., wl. in Ä., PAe. Es wird durch Umfällen aus Chlf. + PAe. gereinigt u. zers. sich dann bei 61° (bei Wiederholung wurde für die rohe Substanz 65° , für die gereinigte 64° gefunden). Gibt die Nitraminrk. (über deren Ausführung vgl. BACKER, Rec. trav. chim. Pays-Bas 34. 187 [1915]). Die Konst. wird — auch bei den nachstehend beschriebenen analogen Verb. — durch folgende Spaltungsrrk. bewiesen: 1. Mit h. W. oder k. 10% ig. NaOH : 2,4-Dinitranilin, CO_2 u. Äthylnitramin; mit sd. NaOH 2,4-Dinitrophenol. 2. Mit gesätt. alkoh. NH_3 : in der Kälte 2,4-Dinitrophenylharnstoff, F. 194—195° (vgl. REUDLER, l. c.), im Rohr bei 100° infolge weiterer Spaltung dieser Verb. 2,4-Dinitranilin. 3. Mit sd. A. bzw. CH_3OH : 2,4-Dinitrophenylcarbaminsäureäthylester, F. 109° (REUDLER), bzw. -methylester, F. 127—128°. — b) α -2,4,6-Trinitrophenyl- β -äthylnitroharnstoff, $\text{C}_6\text{H}_2\text{O}_6\text{N}_6$. Man verfährt wie unter a), gibt aber nach Eintragen der Substanz noch 8 ccm konz. H_2SO_4 zu. Das Rohprod. ist hellgelb u. wird aus Chlf. + PAe. umgefällt. Zers.-Punkt $100-105^\circ$, nach mehrtägigem Verweilen im Exsiccator $60-65^\circ$. Spaltungsprodd.: 1. 2,4,6-Trinitranilin (Pikramid), F. 185—187°. 2. 2,4,6-Trinitrophenylharnstoff, $\text{C}_7\text{H}_5\text{O}_7\text{N}_6$, gelbliche Krystalle aus Aceton + PAe., F. 196—199° (Zers.), ll. in A., Aceton. Wird bei längerer Einw. von alkoh. NH_3 in Pikramid übergeführt. 3. 2,4,6-Trinitrophenylcarbaminsäureäthylester, F. 144,5° u. -methylester, F. 194—196°. — α -p-Tolyl- β -äthylharnstoff. F. 143,5°, ll. in A., Chlf., v. Bzl., wl. in k. Bzl. — α -4-Methyl-2,6-dinitrophenyl- β -äthylnitroharnstoff, $\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{O}_7\text{N}_5$. Mit HNO_3 wie oben. Das hellgelbe Rohprod., F. 95—99° (Gasentw. bei ca. 110°), wird aus Chlf. + PAe. gereinigt. Spaltungsprodd.: 1. 4-Methyl-2,6-dinitranilin, F. 170° (Acetylverb., F. 195°). 2. 4-Methyl-2,6-dinitrophenylharnstoff, $\text{C}_8\text{H}_9\text{O}_6\text{N}_4$, gelbe Krystalle aus A., F. 209°, zl. in A., Aceton, swl. in Chlf., Bzl., PAe. Wird von wss. NH_3 in 4-Methyl-2,6-dinitranilin übergeführt. 3. 4-Methyl-2,6-dinitrophenylcarbaminsäureäthylester, $\text{C}_{10}\text{H}_{11}\text{O}_6\text{N}_5$, hellgelbe Nadeln aus A., F. 136° u. -methylester, $\text{C}_9\text{H}_9\text{O}_6\text{N}_5$, hellgelbliche Krystalle aus CH_3OH , F. 153°, beide ll. in Bzl., Chlf., zl. in A., CH_3OH , Ä., wl. in W., PAe. — α -4-Chlorphenyl- β -äthylharnstoff, $\text{C}_6\text{H}_4\text{ON}_2\text{Cl}$. Aus p-Chloranilin u. Äthyl-i-cyanat in sd. Ä. Aus A., F. 200°, unl. in W., wl. in Bzl., zll. in A., Chlf. — α -4-Chlor-2,6-dinitrophenyl- β -äthylnitroharnstoff, $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_7\text{N}_5\text{Cl}$. Mit HNO_3 . Aus Aceton + PAe., gelb, Zers. bei ca. 60° . Spaltungsprodd.: 1. 4-Chlor-2,6-dinitranilin, F. 145°. 2. 4-Chlor-2,6-dinitrophenylharnstoff, $\text{C}_7\text{H}_5\text{O}_6\text{N}_4\text{Cl}$, gelbe Krystalle aus A., F. 214° (Zers.) nach Sintern bei 208° , meist wl. 3. 4-Chlor-2,6-dinitrophenylcarbaminsäureäthylester, $\text{C}_9\text{H}_6\text{O}_6\text{N}_5\text{Cl}$, hellgelbliche Nadeln aus A., F. 168°, u. -methylester, $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_6\text{N}_5\text{Cl}$, hellgelbe Nadeln aus CH_3OH , F. 153°, beide ll. in Bzl., Chlf., Aceton, zl. in A., CH_3OH , Ä., swl. in W., PAe. — α -4-Bromphenyl- β -äthylharnstoff, $\text{C}_6\text{H}_4\text{ON}_2\text{Br}$. Aus p-Bromanilin wie oben. F. 211 bis 212° (Zers.), ll. in Aceton, zl. in A., wl. in W., Bzl., Chlf., Ä., PAe. — α -4-Brom-2,6-dinitrophenyl- β -äthylnitroharnstoff, $\text{C}_8\text{H}_4\text{O}_7\text{N}_5\text{Br}$. Mit HNO_3 . Das bräunlichgelbe

Rohprod. zers. sich bei 100—105°. Reinigung aus Aceton + PAe. Spaltungsprodd.: 1. *4-Brom-2,6-dinitranilin*, F. 163—163,5°. 2. *4-Brom-2,6-dinitrophenylharnstoff*, $C_7H_5O_6N_4Br$, hellgelbe Krystalle aus Aceton, F. 230—231° (Zers.), meist wl. 3. *4-Brom-2,6-dinitrophenylcarbaminsäureäthylester*, $C_9H_7O_6N_3Br$, F. 175,5—176,5°, u. *-methylester*, $C_8H_5O_6N_3Br$, F. 189°, hellgelb, beide ll. in Aceton, Bzl., Chlf., zl. in A., CH_3OH , Ä., swl. in PAe., unl. in W.

α -o-Tolyl- β -äthylharnstoff, $C_{10}H_{14}ON_2$. Aus o-Toluidin. Aus verd. A., F. 165°, fast unl. in W., wl. in Ä., PAe., Bzl., ll. in A., Chlf. — α -2-Methyl-4,6-dinitrophenyl- β , β -äthylnitroharnstoff, $C_{10}H_{11}O_7N_5$. Mit HNO_3 . Gelb, aus Chlf. + PAe., F. ca. 90° (Zers.). Die Substanz enthält, wie die Zers. mit W. zeigt, kleine Mengen Mononitrophenylprodd., auch dann, wenn mit HNO_3 + H_2SO_4 nitriert wird. Spaltungsprodd.: 1. *2-Methyl-4,6-dinitranilin*, F. 212—213° (Acetylverb., F. 204—205°); daneben Gemisch von Mononitroprodd. 2. *2-Methyl-4,6-dinitrophenylharnstoff*, $C_8H_7O_6N_4$, gelbe Krystalle aus A., F. ca. 210° (Zers.), meist wl. 3. *2-Methyl-4,6-dinitrophenylcarbaminsäureäthylester*, $C_{10}H_{11}O_6N_3$, hellgelbliche Krystalle aus A., F. 155—157°, u. *-methylester*, F. 192°, beide ll. in Aceton, Chlf., zl. in A., CH_3OH , Bzl., Ä., swl. in W., PAe. — α -2-Chlorphenyl- β -äthylharnstoff, $C_8H_{11}ON_2Cl$. Aus o-Chloranilin. F. 134°, fast unl. in W., Ä., PAe., zl. in A., Bzl., Chlf., ll. in Aceton. — α -2-Chlor-4,6-dinitrophenyl- β , β -äthylnitroharnstoff, $C_8H_5O_7N_5Cl$. Mit HNO_3 . Das weiße Rohprod. schm. bei 80—85° u. zers. sich bei 90°, das aus Chlf. + PAe. ungefüllte Prod. dagegen schon zwischen 50 u. 60°. Spaltungsprodd.: 1. *2-Chlor-4,6-dinitranilin*, F. 158°. *Acetylverb.*, $C_8H_5O_6N_3Cl$, dargestellt mit der berechneten Menge Acetanhydrid (+ H_2SO_4), hellgelbliche Nadeln aus A., dann Bzl., F. 227—228° (Zers.). 2. *2-Chlor-4,6-dinitrophenylharnstoff*, $C_7H_5O_6N_4Cl$, gelbliche Krystalle aus A., F. 212—213° (Zers.), meist wl. Wird bei längerem Kochen mit A. in das folgende Urethan übergeführt. 3. *2-Chlor-4,6-dinitrophenylcarbaminsäureäthylester*, $C_8H_5O_6N_3Cl$, fast farblose Krystalle aus A., F. 160° (Zers.), u. *-methylester*, $C_8H_5O_6N_3Cl$, hellgelbliche Nadeln, F. 183,5°, beide sl. in Aceton, ll. in Chlf., zl. in A., Ä., Bzl., wl. in W., PAe. — α -Phenyl- β -methylharnstoff. Aus dem entsprechenden Thioharnstoff mit $AgNO_3$ in A., F. 150—150,5°. — a) α -2,4-Dinitrophenyl- β , β -methylnitroharnstoff, $C_8H_7O_6N_5$. Mit HNO_3 . Das hellgelbe Rohprod. zers. sich bei 85°, das aus Chlf. + PAe. ungefüllte Prod. bei 70°. Gleicht sonst dem Äthylderiv. — b) α -2,4,6-Trinitrophenyl- β , β -methylnitroharnstoff. Mit HNO_3 + H_2SO_4 . Gelb, Zers. bei ca. 110°, gleicht sonst dem Äthylderiv. — c) Mit 3 Moll. Äthylnitrat in konz. H_2SO_4 bei -10° werden nur 2 NO_2 -Gruppen eingeführt, u. es entsteht der von SCHOLL u. HOLDERMANN (l. c.) mittels 2 Moll. Äthylnitrat erhaltene α -2,4-Dinitrophenyl- β -methylharnstoff, $C_8H_7O_6N_4$, aus A., F. 206—207° (Zers.). Er bildet sich ebenfalls aus obigem α -2,4-Dinitrophenyl- β , β -äthylnitroharnstoff mit CH_3NH_2 in sd. A. (Konst.-Beweis). — α -4-Methyl-2,6-dinitrophenyl- β , β -methylnitroharnstoff, $C_9H_9O_6N_5$. Aus α -p-Tolyl- β -methylharnstoff u. HNO_3 . Hellgelb, F. 112° (Zers.), sonst dem Äthylderiv. gleich. — α -Phenyl- β -äthylthioharnstoff u. α -p-Tolyl- β -methylthioharnstoff gaben dieselben Nitrierungsprodd. wie die analogen Harnstoffe.

Noch leichter wie mit W., NH_3 , A. u. CH_3OH reagieren die α -Dinitroaryl- β , β -alkylnitroharnstoffe mit arom. Aminen, Hydrazin, Phenylhydrazin, indem der Rest-NR(NO_2) als NHR(NO_2) abspaltet u. durch den Amin- oder Hydrazinrest ersetzt wird. Man bringt 2 Moll. des betreffenden Agens auf 1 Mol. Harnstoff in Ä. oder auch in A. zur Einw., die Rkk. vollziehen sich meist schon in der Kälte u. werden durch Erwärmen vollendet. Die Umsetzung mit A. verläuft dagegen so langsam, daß dessen Anwendung als Lösungsm. unbedenklich ist. — α -2,4-Dinitrophenyl- β -phenylharnstoff, $C_{13}H_{10}O_6N_4$. Aus α -2,4-Dinitrophenyl- β , β -äthyl(methyl)nitroharnstoff oder α -2,4-Dinitrophenyl- β -nitroharnstoff (REUDLER, l. c.) u. Anilin. Gelbe Nadeln

aus Aceton, evtl. + wenig PAe., F. 186—187° (Zers.), zl. in A., Aceton, wl. in Bzl., Chlf., Ä., PAe. Mit sd. NaOH wird Anilin abgespalten. — *α-2,4-Dinitrophenyl-β-p-tolylharnstoff*, $C_{14}H_{12}O_6N_4$. Ebenso mit p-Toluidin. Hellgelbe Nadeln aus Aceton, F. ca. 215° (Zers.), weniger l. in k. Aceton als das vorige. — *α-4-Methyl-2,6-dinitrophenyl-β-phenylharnstoff*, $C_{14}H_{12}O_6N_4$. Gelbe Nadeln aus Aceton + PAe., F. 202° (Zers.), wl. in A. — *α-4-Chlor-2,6-dinitrophenyl-β-phenylharnstoff*, $C_{13}H_9O_6N_4Cl$, F. 197—201° (Zers.), ll. in Aceton, zl. in Essigester, wl. in A., Ä., Bzl., Chlf. — *α-2-Chlor-4,6-dinitrophenyl-β-phenylharnstoff*, $C_{13}H_9O_6N_4Cl$, F. 168,5° (Zers.), zl. in A. — *1-Phenyl-4-[2,4-dinitrophenyl]-semicarbazid*, $(NO_2)_2C_6H_3 \cdot NH \cdot CO \cdot NH \cdot NH \cdot C_6H_5$. Mit Phenylhydrazin. Das Rohprod. ist orangerot. Aus Aceton + PAe., F. 162 bis 162,5° (Zers.), ll. in Aceton, sd. A., sonst wl. Reagiert nicht mit Benzaldehyd. Aus dem β-Nitroharnstoff von REUDLER bildet sich diese Verb. nicht, sondern anscheinend ein Additionsprod. (Salz?). — *4-[2,4-Dinitrophenyl]-semicarbazid*, $(NO_2)_2C_6H_3 \cdot NH \cdot CO \cdot NH \cdot NH_2$. Mit Hydrazinhydrat. Gelbe Nadeln aus A., F. 195—197° (Zers.), meist wl. — *Aceton-4-[2,4-dinitrophenyl]-semicarbazon*, $C_{10}H_{11}O_6N_5$. Hellgelbe Nadeln, F. 205—210° (Zers.), ll. in h. A., Aceton, Eg., wl. in Bzl., Chlf. — *Benzaldehyd-4-[2,4-dinitrophenyl]-semicarbazon*, $C_{14}H_{11}O_6N_5$. Hellgelb, F. 241° (Zers.), ll. in w. Aceton, Eg., sonst wl. (Rec. trav. chim. Pays-Bas 44. 693—727. Leiden, Univ.) LB.

D. Vorländer und Karl Kunze, *Eine grüne Form des p,p'-Dioxyazobenzols*. Wenn man die Säureaddukte des p,p'-Dioxyazobenzols analog denen der Bisoxylbenzalketone (vgl. VORLÄNDER, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 131; C. 1925. I. 1199) mit W. zerlegt, so erhält man keine grüne Form. Trägt man aber das *Monohydrochlorid* (oder -bromid) in -10° bis -15° k. NaCl- oder Na-Acetatlg. ein, so entsteht eine dunkelgrau- bzw. olivgrüne Form oder eine Mischform dieser mit der gelben wasserhaltigen Form. Sie ist nach dem Auswaschen chlorfrei, färbt sich beim Trocknen grünlichgelb u. geht oberhalb 0° in wenigen Minuten in die gelbe Form über. Am besten eignet sich das aus A. gefällte Hydrochlorid für den Vers. Die grüne Form gibt mit Alkalien u. organ. Lösungsm. gelbe Lsgg. Die Lsg. beider Formen in konz. H_2SO_4 ist erst rotbraun, dann gelbbraun, bei der Zerlegung mit Eiswasser bildet sich die gelbbraune Form, F. 206—208° (Zers.). Die einer- oder heiderseits alkylierten u. acylierten Derivv. geben keine grünen Formen (wie bei den Bisoxylbenzalketonen). — *Monohydrochlorid*, $C_{12}H_{10}O_2N_2$, HCl. Mit HCl-Gas in A., Eg. oder Chlf. bei 0°. Dunkelblauviolette Krystalle. Ein zweites Mol. HCl wird nicht aufgenommen. — *Di-Na-Salz*, $C_{12}H_8O_2N_2Na_2$. In Ä. mit CH_3ONa - oder C_2H_5ONa -Lsg. Dunkelgelbes Krystallpulver. — *Di-NH₄-Salz*, $C_{12}H_8O_2N_2(NH_4)_2$. In Ä. mit NH_3 -Gas. Dunkelgelb. — Mit wenig Cl oder Br in Eg. bilden sich dunkelrote Haloide u. aus diesen mit W. grüne, gegen sd. W. beständige, halogenfreie, chinhydrontartige Prodd., nicht ident. mit der obigen grünen Form. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1403—4. Halle, Univ.) LINDENBAUM.

R. F. Hunter, *Darstellung von Arylsenfölen*. II. *Über die Darstellung von p-Bromphenylsenfölen*. (I. vgl. S. 650.) Acetanilid wird in Eg. bromiert, das p-Bromacetanilid mit sd. konz. HCl verseift u. das aus wenig A. umkrystallisierte p-Bromanilin mit A., CS_2 u. etwas S als Katalysator 3 Stdn. gekocht. 15 g des erhaltenen Di-p-bromphenylthioharnstoffs (Nadeln aus A., F. 188°) werden mit 25 cem Acetanhydrid 10—15 Min. gekocht u. das *p-Bromphenylsenfölen* (Krystalle, F. 60°) wie üblich isoliert. Ausbeute 4 g. (Chem. News 130. 401—2. Highbury New Park, Chem. Lab.) LINDENBAUM.

I. Sawoitschewski, *Saccharin*. Seine Geschichte u. Darstellungsmethoden. (Rec. Soc. chim. russes à Brno. [russ.] 1. 67—69.) BIKERMAN.

E. Rouyer, *Über die Assoziation der Polyphenole*. (Vgl. BOURION u. ROUYER, C. r. d. l'Acad. des sciences 177. 54; C. 1924. I. 879.) Man bestimmt die Kp.-Erhöhung verschieden konz. Lsgg. einer Substanz u. sucht einen solchen ganzzahligen

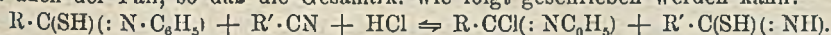
Assoziationsfaktor auf, daß das Massenwirkungsgesetz erfüllt wird. Nach dieser Methode ergibt sich, daß in wss. Lsgg. der Polyphenole bei den Konz. 0,375 bis 1,125 Mol./l ein Gleichgewicht zwischen mono- u. dimeren Moll., bei den Konz. 1,25—2 Mol./l ein Gleichgewicht zwischen mono- u. trimeren Moll. besteht. Es wurden untersucht: *Brenzcatechin*, *Resorcin*, *Hydrochinon*, *Pyrogallol*, *Oxyhydrochinon* u. *Phloroglucin*; nur das letzte erwies sich als nicht assoziiert. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1934—36.)

BIKERMAN.

Ernst Späth und Georg Koller, *Über eine neue Synthese des ps-Ephedrins*. (Vgl. Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 197; C. 1925. I. 1070.) *Äthylphenylcarbinol*, aus Benzaldehyd u. Äthyl-MgBr, liefert durch Einw. von sd. Acetanhydrid in Ggw. von POCl₃ *1-Phenylpropen-(1)*, Öl vom Kp.₁₀ 70—90° (78°/ig.). Daraus mit Br in Ä. *1-Phenyl-1,2-dibrompropan*, aus absol. A., F. 66°. Daraus mit absol. CH₃OH bei 100° *1-Phenyl-1-methoxy-2-brompropan*, Kp.₁₀ 119—121° (vgl. dazu E. SCHMIDT, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 55. 2099; C. 1922. III. 775). Mit sd. CH₃OH setzt sich die Dibromverb. nicht um. — *1-Phenyl-2-methylamino-1-methoxypropan*, aus vorst. Verb. mit methylalkoh. CH₃NH₂. Kp.₁₁ 105—110°. Goldsalz. F. 116—117°. Daraus mit rauchender HBr rac. *ps-Ephedrin*, C₈H₉·CHOH·CH(NHCH₃)·CH₃, F. 118°. Goldsalz, (C₁₀H₁₆ON)₂·HCl·HAuCl₄, Zers. bei 185—186°. Chlorhydrat, C₁₀H₁₆ON·HCl, F. 164—165°. Daraus durch Zerlegung mit l-Weinsäure *d-ps-Ephedrin*, F. 118°, [α]_D¹⁵ = +52,5° (absol. A.; c = 2,0). Goldsalz, C₁₀H₁₅ON·HAuCl₄, F. 126—126,5°. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1268—71.)

OHLÉ.

Seiichi Ishikawa, *Über die Kondensation von Nitrilen mit Thioamiden*. IV. *Thioamide und Anilidimidchloride*. (III. vgl. Journ. Chem. Soc. Jap. 44. 763 [1923].) In der 3. Mitt. war gezeigt worden, daß sich Thioanilide u. Nitrile unter dem Einfluß von HCl-Gas zu *Thioamiden* u. *Anilidimidchloriden* umsetzen, aber nur wenn die Konz. des HCl einen hohen Grad erreicht. Es war daher anzunehmen, daß die beiden letzteren Verbindungstypen in umgekehrter Richtung miteinander reagieren würden, da die HCl-Konz. dabei nur einen geringen Grad erreicht. Dies ist auch der Fall, so daß die Gesamtrk. wie folgt geschrieben werden kann:

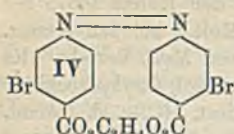


Man muß daraus folgern, daß die Thioamide mit ihrer SH-Gruppe reagieren u. sich ein labiles Imidsulfid als Zwischenprod. bildet. — Man gibt die äth. Lsg. von 1 Mol. Anilidimidchlorid zu einer ebensolchen von 1 Mol. Thioamid, filtriert nach 1 Stde. die Krystalle des Thioanilidchlorhydrats ab, löst sie in NaOH u. fällt mit CO₂ das Thioanilid aus. Es wurden erhalten: aus Thioacetamid u. Acetanilidimidchlorid 72% Thioacetanilid, aus Thioacetamid u. Benzanilidimidchlorid 94% Thiobenzanilid, aus Thiobenzamid u. Acetanilidimidchlorid 46% Thioacetanilid, aus Thiobenzamid u. Benzanilidimidchlorid 50% Benzonnitril u. 96% Thiobenzanilid. (Scient. Papers Inst. of Phys. and Chem. Res. 2. 299—304. Tokio, Inst. of Phys. and Chem. Res.)

LINDENBAUM.

J. Frejka und J. Vitha, *Bromnovocain*. *p-Nitro-o-bromtoluol*, C₇H₆O₂NBr, durch 1-std. Erhitzen von *p-Nitrotoluol* mit Br in Ggw. von FeBr₂, F. 77—78°, Ausbeute 90%. — Daraus durch Oxydation mit 30%ig. HNO₃ in Ggw. von Hg u. KClO₃ (15 Stdn. bei ca. 100°) *p-Nitro-o-brombenzoesäure*, C₇H₄O₂NBr (I), F. 166—167°, Ausbeute 97%. — Daraus durch Red. mit FeSO₄ u. Ba(OH)₂ bei 50° oder mit Fe u. 10%ig. HCl bei 70° *p-Amino-o-brombenzoesäure*, C₇H₄O₂NBr (II), F. 201—202°, Ausbeute 83%. — Ag-Salz, F. 234°. Pb-Salz, F. über 300°. — *Äthylester*, C₉H₁₀O₂NBr, F. 125°. Aus II mit Äthylenchlorhydrin u. konz. H₂SO₄ in der Kälte, dann 2 Stdn. bei 100° den *Chloräthylester*, C₉H₉O₂NBrCl, F. 123—124°. — Daraus mit Diäthylamin 10 Stdn. bei 110° *p-Amino-o-brombenzoyldiäthylaminoäthanol* (Base des Bromnovocains), C₁₃H₁₆O₂N₂Br, F. 130—131°. Chlorhydrat, F. 172—173°. — *p-Nitro-o-brombenzoylchlorid*, C₇H₄O₂NBrCl, aus dem Ag-Salz von I mit PCl₅, Nadeln vom

F. 132—133°. — *Chloräthylester* von I, $C_6H_7O_4NBrCl$, Nadeln vom F. 59—60°. —



Di-(p-nitro-o-brombenzoyl)-glykol, $C_{16}H_{10}O_8N_2Br_2$, aus dem Ag-Salz von I u. Äthylendibromid $\frac{1}{2}$ Stde. bei 110°, aus Chlf. Krystalle vom F. 134—135°. — *ps-Di-m-brom-di-p-carboxyazobenzol*, $C_{14}H_8O_4N_2Br_2$ (III), durch Red. von I mit Zn u. NaOH u. Oxydation der Hydrazverb. an der Luft. Schm. nicht bis 300°. Ag-Salz. Daraus mit Äthylenchlorhydrin 4 Stdn. bei 110° der Glykolester von III, $C_{16}H_{10}O_4N_2Br_2$ (IV). (Publicat. Fac. des Sciences de l'Univ. Masaryk 1925. 20 Seiten. Sep.)

OHLE.

D. Vorländer, Ernst Fischer und Karl Kunze, *Über 5-Phenylpentadienal-(I) und 7-Phenylheptatrienal-(I)*. Diese Verb., $C_6H_5 \cdot [CH : CH]_2 \cdot CHO$ (I) u. $C_6H_5 \cdot [CH : CH]_3 \cdot CHO$ (II), wurden dargestellt, um die Wrkg. mehrerer aneinander geheimer C : C-Bindungen kennen zu lernen. Sie sind sehr veränderlich u. verharzen besonders leicht unter der Einw. von Alkali u. höheren Temp., so daß ihre Reindarst. erschwert ist. Sie kondensieren sich in n. Weise mit Malonsäure, Aceton, cyclo-Hexanon u. primären Aminen zu Prodd., deren Krystallisierfähigkeit allerdings schon bei II teilweise mangelhaft ist. Im Original sind die Eigenschaften dieser Deriv. mit denen der entsprechenden Zimtaldehydderiv. tabellar. zusammengestellt. Mit der Zahl der Doppelbindungen vertieft sich die Farbe, vor allem aber nehmen die krystallin.-fl. Eigenschaften zu, woraus mit Sicherheit auf die lineare Verkettung geschlossen werden kann.

Versuche. Zur Darst. beider Aldehyde werden 20 g Zimtaldehyd, 130 ccm A., 800 ccm W., 30 g Acetaldehyd u. 25 g 10%ig. NaOH 7—8 Tage bei 15—18° geschüttelt. Dann wird mit verd. H_2SO_4 fast neutralisiert, mit Essigsäure übersätt., etwas Zimtaldehyd abgeblasen, das Öl (38 g) in Ä. aufgenommen u. im Vakuum u. CO_2 -Strom fraktioniert. Unter 20—25 mm wurden 5 Fraktionen zwischen 125 u. 230° u. ein erheblicher brauner Lack als Rückstand erhalten. Sämtliche Fraktionen geben die Aldehydrkk. Aus der Fraktion 145—170° wurde durch weitere Dest. reines 5-Phenylpentadienal-(I) (*Cinnamylacrolein*), $C_{11}H_{10}O$ (I), gewonnen. Gelbliches, schwach nach Zimtaldehyd riechendes Öl, Kp_{22} 160—162°, ll., in Lsg. ziemlich beständig. H_2SO_4 -Lsg. orangebraun. $NaHSO_3$ -Verb. weiß, krystallin. Wird von alk. Ag-Lsg. bei Zimmertemp. glatt zu *Cinnamylacrylsäure* (F. 164°) oxydiert. — 5-Phenylpentadienalmalonsäure, $C_6H_5 \cdot [CH : CH]_2 \cdot CH : C(CO_2H)_2$. Mit Malonsäure u. Eg. bei 100°. Nach Waschen mit Chlf. u. fraktionierter Fällung aus alk. Lsg. dunkelbräunlichgelbe Nadeln aus A. oder Eg., F. 210—212° (korr.) unter CO_2 -Entw., nicht krystallin.-fl. Bemerkenswert ist, daß die dunkelgelbe Lsg. in A. von genau 2 Moll. NaOH entfärbt wird (wie bei der Cinnamalmalonsäure). H_2SO_4 -Lsg. gelbrotbraun. Ag-Salz, $C_{14}H_{10}O_4Ag_2$, weiß, lichtempfindlich. Abspaltung von 1 Mol. CO_2 gelang nicht glatt. Nach längerem Stehen der H_2SO_4 -Lsg. wurde eine Säure vom F. ca. 205° (Zers.) isoliert. — *Bisphenylpentadienalacetone*, $(C_6H_5 \cdot [CH : CH]_2)_2CO$. Mit Aceton in A. + wenig 10%ig. NaOH. Orangefarbige Nadeln aus A.-Chlf. oder CCl_4 , F. 189—190° (korr.), monotrop krystallin.-fl. nach dem ersten Aufschmelzen, dann Lackbildung. Wird am Licht in 8—10 Wochen fast weiß u. schm. dann bei 110—120°. H_2SO_4 -Lsg. braunviolett. Mit Br in Chlf. bildet sich zunächst eine grüne Lsg. des *Tetrabromids*, da bis zum Umschlag nach dunkelrot genau 2 Br_2 ohne HBr-Entw. verbraucht werden. Mit überschüssigem Br entsteht das *Dodekabromid*, $C_{25}H_{22}OBr_{12}$, weiße Krystalle aus Xylol, F. gegen 245° (korr., Zers.). Leitet man HCl-Gas über das trockene Keton oder in seine Lsg. in A. oder Eg., so entsteht nach anfänglicher Grünfärbung ein dunkelblaues *Hydrochlorid*, das aber aus den Lsgg. nicht herauskommt u. von W. wieder in die Komponenten zerlegt wird. — *Bisphenylpentadienal-cyclo-hexanon*, $(C_6H_5 \cdot [CH]_3)_2C_6H_9O$. Ebenso mit cyclo-Hexanon. Orangefarbige Nadeln aus Xylol oder Chlf.-A., F. 202° (korr.),

monotrop krystallin.-fl. Wird am Licht gelblich. H_2SO_4 -Lsg. blauviolett. Br in Chlf. gibt grüne, dann rote Addukte, unter HBr-Entw. HCl färbt grün, dann tiefblau. — Die folgenden Kondensationsprodd. von I mit Aminen werden ohne Lösungsm. oder in A. dargestellt. *p*-Phenetidinderiv., $C_{18}H_{16}ON$, goldgelbe Blättchen aus A., F. 133—134° (korr.), monotrop krystallin.-fl. H_2SO_4 -Lsg. orangefarbig. — *p*-Anisidinderiv., $C_{18}H_{17}ON$, gelbe Blättchen aus CH_3OH , F. 143° (korr.), sonst wie das vorige. — *p*-Aminoazobenzolderiv., $C_{22}H_{19}N_3$, rote gelbe Blättchen, enantiotrop krystallin.-fl., 1. F. 172° (korr.), 2. F. 168° (korr.). — Phenylhydrazon, $C_{17}H_{16}N_2$, gelbe Prismen aus A., F. 170—172° (korr.), nicht krystallin.-fl. — Azin, $(C_{11}H_{10})_2N_2$. Mit Hydrazin in wss. Lsg. Gelbe Blättchen aus A., F. 207—209° (korr.), nicht krystallin.-fl. — Semicarbazon, gelbe Blättchen aus A., F. 219—221° (korr.), nicht krystallin.-fl.

7-Phenylheptatrienal-(I) (II). Aus den höheren Fraktionen (vgl. oben) durch nochmalige Dest., in etwas größerer Menge durch Kondensation von I mit Acetaldehyd in der beschriebenen Weise. Da bei jeder Dest. ein erheblicher Anteil verlackt, wurde ein reines Präparat nicht gewonnen. Eine Fraktion von Kp_{13} 190 bis 195° bestand wesentlich aus II. Sehr zähes, dunkelgelbes, schwach aromatisch riechendes Öl, das sich an der Luft bräunlich färbt. H_2SO_4 -Lsg. dunkelbraun. Oxydation sowie Kondensation mit Aceton u. cyclo-Hexanon lieferten ölige u. harzige Prodd. Das Malonsäurederiv. wurde neben harzigen Prodd. in gelbroten Krystallen erhalten, F. gegen 195° unter CO_2 -Entw., l. in Alkali (farblos); H_2SO_4 -Lsg. dunkelbraungelb. — Die folgenden Aminderiv. sind sämtlich enantiotrop krystallin.-fl. — *p*-Phenetidinderiv., hellgelbe Blättchen aus Chlf.-A., 1. F. 200°, 2. F. 171° (korr.). H_2SO_4 -Lsg. orangegelb. — *p*-Anisidinderiv., gelbliche Blättchen, 1. F. 205—207°, 2. F. 165°. H_2SO_4 -Lsg. etwas heller. — *p*-Aminoazobenzolderiv., $C_{18}H_{17}N_3$, dunkelgelbe Blättchen aus Chlf.-A., 1. F. gegen 300°, 2. F. 251° (korr.). — Aus den höchsten Fraktionen wurde ein kaum noch fließendes Prod., Kp_{10} 220 bis 224°, isoliert, vielleicht das nächst höhere Glied der Reihe. *p*-Phenetidinderiv., gelbe Krystalle aus Chlf.-A., 1. F. 255°, 2. F. 201° (korr.). (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1284—90. Halle, Univ.)

LINDENBAUM.

Georges Brus, Über die Einwirkung von Chlor auf α -Pinen. Sehr reines, von Nopinen freies α -Pinen (D. 0,860, $[\alpha]_D = +48,1^\circ$, $n_D^{20} = 1,458$) wurde bei -15 bis -20° chloriert. In ca. 5 Stdn. wurden fast genau 2 Cl absorbiert unter geringer HCl-Entw. Das viscoso Prod. lieferte unter 15 mm 23 Fraktionen zwischen 80 u. 160°. Die ersten 8 Fraktionen schieden reichlich Bornylchlorid aus (F. 125 bis 126°, $[\alpha]_D = +25,3^\circ$). Dann stieg der Cl-Gehalt, u. die Fraktionen 12—17 gaben ca. 15% eines Dichlorids, $C_{10}H_{16}Cl_2$, monokline Krystalle aus A. oder PAe., $a:b:c = 1,337:1:1,384$, F. 170—171°, opt. inakt., indifferent gegen Anilin, Zn-Staub, Mg, Cu in A. Es ist verschieden von dem von ASCHAN (Ofversigt Finska Vetenskaps Soc. Förhandl. 57. 14 [1915]) beschriebenen Dichlorid (rhomb. Krystalle, $a:b:c = 0,8587:1:1,9320$, F. 173—174°), sehr wahrscheinlich dem Dibromid von WALLACH (LIEBIGS Ann. 264. 1 [1891]) analog u. daher als Tricyclenchlorid (nebenst.) aufzufassen. Seine B. wäre mit molekularer Umlagerung verbunden. Die letzten Fraktionen enthielten höher chlorierte Prodd., darunter wahrscheinlich ein Tetrachlormenthan. Vf. hat in der Tat festgestellt, daß α -Pinen mehr als 2 Cl zu absorbieren vermag. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1507 bis 1509.)

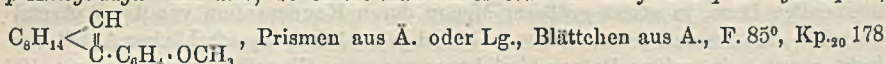
LINDENBAUM.

P. Lipp, Notiz über Pinan. Zu der Arbeit von ZELINSKY (S. 172) teilt Vf. mit, daß das Problem der Pinenhydrierung schon im wesentlichen von LIPP (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 56. 2098; C. 1923. III. 1565) gelöst worden ist. Danach liefert

sowohl das mittels Edelmetallkatalyse als das mit Ni bei ca. 220° gewonnene *Pinan* bei der Oxydation typ. Pinenabbauprodukt. Der Unterschied in den physikal. Konstanten der Pinane muß daher durch Stereoisomerie bedingt sein, was ohne weiteres einleuchtet, da bei der Hydrierung des Pinens ein neues Asymmetriezentrum entsteht. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1417. Aachen, Techn. Hochschule.)

LINDENBAUM.

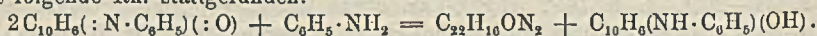
S. Leduc, *Über die Einwirkung von p-Anisyl- und p-Tolylmagnesiumbromid auf Campher*. HALLER u. BAUER (C. r. d. l'Acad. des sciences 149. 677 [1906]) haben aus *Campher* u. C_6H_5MgBr bzw. $C_6H_5 \cdot CH_3MgCl$ die entsprechend substituierten *Borneole* u. gleichzeitig ihre Anhydroprod., die *Camphene*, erhalten. Die Ausbeute wird besser, wenn man das Reaktionsgemisch nicht kocht, sondern mehrere Tage sich selbst überläßt. — Bringt man *Campher* in der gleichen Weise mit *p-Anisyl-MgBr* zur Rk., so erhält man außer etwas *Dianisyl* nur *p-Anisylcamphen*,



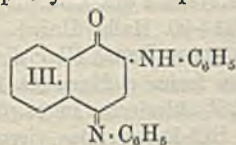
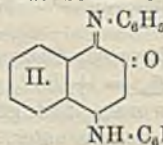
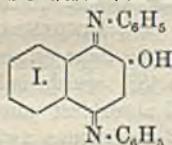
bis 180°, sl. in PAe., wl. in k. A. Entfärbt Br unter HBr-Entw. Ausbeute 20 bis 30%. — Mit *p-Tolyl-MgBr* wurde außer etwas *Ditolyl* ein Prod. vom Kp. 154 bis 157° gewonnen, der Analyse nach ein Gemisch von *tert.-p-Tolylborneol* u. *p-Tolylcamphen*. Wurde wegen zu geringer Ausbeute nicht weiter untersucht. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1502—3.)

LINDENBAUM.

B. Lantz und A. Wahl, *Über Aryliminonaphthochinone. Einwirkung aromatischer Amine*. (Vgl. S. 469.) Behandelt man *1-Phenylimino-2-naphthochinon* mit Anilin in wenig Aceton bei Zimmertemp., so scheiden sich bald Krystalle aus. Es hat folgende Rk. stattgefunden:



Die neue Verb. ist *2-Oxy-1,4-diphenyliminonaphthochinon* (I.) oder *1-Phenylimino-4-phenylamino-2-naphthochinon* (II.), $C_{22}H_{16}ON_2$, braune Krystalle aus Chf.-Lg., denn sie wird von k. HCl in das bekannte *2-Oxy-4-phenylimino-1-naphthochinon*

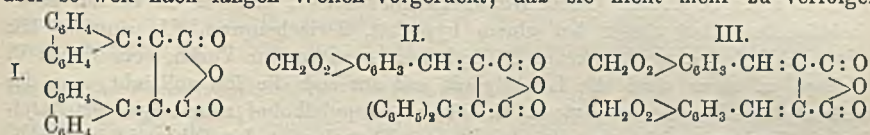


übergeführt. Das gleichzeitig gebildete *1-Phenylamino-2-oxynaphthalin* kann aus der Mutterlauge nach Übertreiben des Anilins isoliert werden. I. (II.) ist isomer mit dem bekannten *Anilinonaphthochinonanilid* (III.) u. kann in dieses durch kurzes Kochen mit Eg. umgewandelt werden. — Das *Phenyliminonaphthochinon*, dessen eine Hälfte bei obiger Ausführung der Rk. als Oxydationsmittel dient, kann vollständig ausgenutzt werden, wenn man in Ggw. von CaO, BaO, CuO o. dgl. als Katalysator Luft durchleitet. Unter diesen Bedingungen kann man natürlich auch direkt vom *Phenylaminooxynaphthalin* ausgehen, u. die Rk. ist wie folgt zu formulieren: $C_{10}H_6(NH \cdot C_6H_5)(OH) + C_6H_5 \cdot NH_2 + 2O = 2H_2O + C_{22}H_{16}ON_2$. Es bildet sich in diesem Fall die betreffende Metallverb., z. B. $(C_{22}H_{16}ON_2)_2Cu$, braune Krystalle aus Nitrobenzol, die auch aus der wss.-alkoh. Lsg. von I. (II.) leicht erhalten werden kann. — Das Verf. ist auf andere *Aryliminonaphthochinone* bzw. aromat. Amine übertragbar u. durch F. P. 558117 geschützt. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1509—12.)

LINDENBAUM.

Richard Dietzel und Joseph Naton, *Die Halochromie der Fulgide*. II. (I. vgl. STOBBE u. DIETZEL, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 55. 3567; C. 1923. I. 434.) Im Anschluß an die l. c. beschriebenen Verss. haben Vff. die *Halochromie des Bisdiphenylfulgids* (I., F. 244°), *Diphenylpiperonylfulgids* (II., F. 228°) u. *Dipiperonylfulgids* (III.,

F. 210°) untersucht. Die Verb. lösen sich in indifferenten Medien mit ihrer Körperfärbung (gelb), in stark sauren Medien dagegen mit viel tieferer Farbe, z. B. in Trichloressigsäure bis tiefrot. Die Molekülverb. zu isolieren gelang auch hier nicht, so daß sich die Unters. auf die Lsgg. in Mono-, Di- u. Trichloressigsäure beschränken mußte. Da es vor allem darauf ankam, aus der Lichtabsorption Schlüsse auf die Konst. der Solvate zu ziehen, wurden die Vers. nur im ultravioletten Teil des Spektrums ausgeführt. Die Konz. aller Lsgg. betrug 0,0001 Mol., die der Hydrierungsprodd. außerdem 0,001 Mol. in 10 ccm. — Die Absorption der Fulgide in Chlf. ist, wie aus den Kurven im Original hervorgeht, durch ein kurzwelliges Ultraviolettbändchen u. ein langwelliges Farbband charakterisiert. Bei den Halogenacetaten sind dagegen die Ultraviolettbänder nach langen Wellen verschoben u. haben eine spitze u. schmale Gestalt. Die Farbbänder sind offenbar noch spitzer u. schmaler, sind aber so weit nach langen Wellen vorgerückt, daß sie nicht mehr zu verfolgen

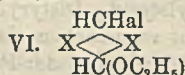
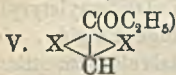
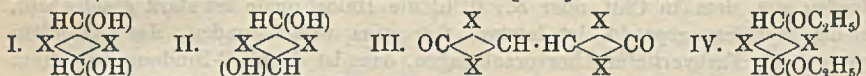


waren. Der opt. Effekt der Halochromie äußert sich also in einer Verschiebung der Absorption nach Rot u. in einer Verlegung des Absorptionsmaximums nach Stellen geringerer Konz., d. h. Verstärkung des Extinktionskoeffizienten an den Stellen maximaler Absorption. Die Halochromie ist von ähnlicher Wrkg. wie der Übergang einer gesätt. in eine ungesätt. Verb. Weitere Erklärung vgl. I. c. — An den Fulgiden II. u. III. wurde die Wrkg. der Ringsprengung u. Hydrierung studiert. Es kamen zur Unters.: *Diphenylpiperonylfulgensäure*, *Dipiperonylfulgensäure*, *Tetrahydrodiphenylpiperonylfulgid*, *Tetrahydrodipiperonylfulgid*, *Tetrahydrodiphenylpiperonylfulgensäure* u. *Tetrahydrodipiperonylfulgensäure*. Die Absorptionen der Fulgensäuren in den Halogenessigsäuren erfahren eine viel schwächere Verschiebung nach Rot; der Molekularzustand der Fulgensäuren in den Halogenessigsäuren ist kaum verschieden von dem in Chlf. oder A., d. h. die Halochromie ist stark geschwächt. Bei den Hydrierungsprodd. ist letztere fast ganz verschwunden, das CO allein vermag keine Farbvertiefung hervorzubringen, dazu ist die C:C-Bindung unbedingt erforderlich. — Auffallend ist, daß die Phenylstyryl-, Distyryl- u. Diphenylstyrylfulgide eine geringere Verschiebung nach Rot verursachen als obige Fulgide, sie scheinen gesättigter zu sein infolge stärkeren Ausgleichs der Partialvalenzen. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1314—20. München, Univ.)

LINDENBAUM.

Edward de Barry Barnett, James Wilfred Cook und Marcus Aurelius Matthews, *Über den Mechanismus von Substitutionsreaktionen im aromatischen Kern*. III. (II. vgl. Rec. trav. chim. Pays-Bas 44. 217; C. 1925. I. 2493.) Nach der 1. Mitt. besitzt das 1,5-Dichloranthracendibromid sehr wahrscheinlich die cis-Konfiguration. Diese nehmen Vff. auch für das analoge Dichlorid an, da es aus sd. Xylol kristallisiert, ohne daß eine isomere Form wahrnehmbar ist. Daß bei der therm. Zers. weniger 1,5-Dichloranthracen u. mit alkoh. KOH ca. 50% 1,5,9-Trichloranthracen gebildet werden, ist zweifellos auf partielle Umlagerung in die trans-Form zurückzuführen. Eine solche Umlagerung findet auch bei der Hydrolyse der Dihalogenide mit sd. wss. Aceton in Ggw. eines säurebindenden Mittels statt. Es bilden sich die beiden stereoisomeren 1,5-Dichlordihydroanthrachinole I. u. II. (X = C₆H₅Cl), ferner 1,5-Dichloranthracen, 1,5-Dichloranthrachinon u. 1,5,1',5'-Tetrachlordianthron (III). Die cis-Form I. ist stabil, dagegen spaltet die trans-Form II. unter dem Einfluß von Alkali oder Säure leicht H₂O ab unter Übergang in 1,5-Dichloranthranol bezw. das tautomere 1,5-Dichloranthron, z. B. wenn man die Hydrolyse ohne Zusatz eines säurebindenden Mittels vornimmt. Die B. der drei anderen Prodd.

erklären Vf. so, daß ein Teil der Dihalogenide trotz der tiefen Temp. des sd. Mediums in Dichloranthracen u. Halogen zerfällt u. letzteres das aus II. immer entstehende Dichloranthranol teils zum Chinon, teils zu III. oxydiert. — Daß die B. von I. u. II. auf Konfigurationswechsel beruht, wird dadurch bewiesen, daß aus beiden Verbb. bei der Einw. von HCl-Gas in sd. A. bezw. HBr-Gas in h. Toluol ein u. dasselbe Dichlorid bezw. Dibromid zurückgebildet wird, ident. mit den Ausgangsmaterialien. Die auf Grund der leichteren H_2O -Abspaltung des einen Isomeren getroffene Konfigurationswahl wird gestützt durch den höheren F. u. die Schwerlöslichkeit desselben Isomeren (trans) u. die Abspaltung von J aus HJ in Eg. nur durch das andere Isomere (cis). — Kocht man die 1,5-Dichloranthracendihalogenide mit A., so entsteht als Hauptprod. ein *Diäthyläther*, dem die cis-Form IV. zugeschrieben wird, außerdem etwas *1,5-Dichloranthranyläthyläther* (V.). Letzterer verdamt seine B. wieder einem Konfigurationswechsel, u. zwar ist es am wahrscheinlichsten, daß dieser bei einem hypothet. Zwischenprod. VI. eintritt. Mit anderen Alkoholen werden keine Dialkyläther, sondern nur Verbb. vom Typus V. erhalten, u. zwar wird die Leichtigkeit, mit der sich die Rk. vollzieht, von der Struktur des Alkohols bedingt; z. B. wirkt i-Propylalkohol sehr träge, tert-Butylalkohol überhaupt nicht ein. Bei der Rk. mit Phenol geht das Dibromid in 1,5-Dichloranthracen über (neue Stütze für die cis-Form!), dagegen das Dichlorid in den V. entsprechenden *Phenyläther*. Andere Phenole verhalten sich ähnlich. Diese Aryläther sind etwas stabiler als die Alkyläther, denn sie werden nicht von HCl, sondern erst von HJ in sd. Eg. gespalten, u. zwar unter gleichzeitiger Red. zu 1,5-Dichloranthracen. Da 1,5-Dichloranthranylacetat unter denselben Bedingungen zu 1,5-Dichloranthron verseift u. dieses nicht weiter reduziert wird, so ist anzunehmen, daß sich HJ in erster Phase an die Brückenbindung des Aryläthers anlagert, darauf Verseifung, Red. u. Wiederherst. der Brückenbindung erfolgt. — Die in dieser Arbeit festgestellten Konfigurationswechsel sind der Waldenschen Umkehrung vergleichbar. Beim Diphenyldihydroanthrachinon haben HALLER u. GUYOT (C. r. d. l'Acad. des sciences 140. 283 [1905] ähnliches beobachtet.



Zur Darst. von I. u. II. wurden 40 g 1,5-Dichloranthracendibromid u. 12 g CaCO_3 in 400 ccm Aceton u. 100 ccm W. 8 Stdn.

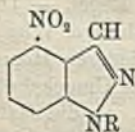
gekocht. Aufarbeitung vgl. Original. Erhalten an reinen Verbb. 8,5 g I. u. 3,5 g II. Je mehr CaCO_3 zugesetzt wird, um so mehr III. wird nebenher gebildet. Das Dichlorid reagiert viel langsamer. Auch durch Schütteln mit Ag_2O in W. läßt sich die Rk. ausführen. Nach 3-std. Kochen von 75 g Dibromid mit 900 ccm Aceton u. 600 ccm W. (ohne CaCO_3) wurden 13 g I., aber kein II. erhalten. Setzt man HCl zu, so bilden sich nur die Nebenprod., hauptsächlich 1,5-Dichloranthron. — *1,5-Dichlor-cis-9,10-dihydroanthrachinon*, $\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{Cl}_2$ (I.), Nadeln aus Nitrobenzol, dann Xylol, F. 210°, beständig gegen sd. alkoh. KOH. H_2SO_4 -Lsg. intensiv violett, dann tiefgrün, schließlich rotbraun. — *Diacetat*, $\text{C}_{18}\text{H}_{14}\text{O}_4\text{Cl}_2$. Mit Acetanhydrid in Pyridin oder auch aus Dichloranthracendibromid u. Na-Acetat in sd. Eg. (neben Dichloranthracen). Krystalle aus Bzl.-Pae., F. 246°. — *Bisphenylurethan*, $\text{C}_{28}\text{H}_{20}\text{O}_4\text{N}_2\text{Cl}_2$. Darst. in sd. Toluol. Aus Bzl.-Pae., dann mit A. auskochen, F. 222° (Zers.). — *1,5-Dichlor-trans-9,10-dihydroanthrachinon*, $\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{O}_2\text{Cl}_2$ (II.), Nadeln aus Nitrobenzol, F. 244°. Wird von sd. alkoh. KOH oder wss. Aceton + HBr in 1,5-Dichloranthron übergeführt, ist aber beständig gegen sd. Pyridin u. wss. Pyridin (Rohr, 150°). Verh. gegen H_2SO_4 wie bei I. — *Diacetat*, $\text{C}_{18}\text{H}_{14}\text{O}_4\text{Cl}_2$, aus Xylol, F. 259°. — *Bisphenylurethan*, $\text{C}_{28}\text{H}_{20}\text{O}_4\text{N}_2\text{Cl}_2$, mikrokristallin. Pulver aus Nitro-

benzol, F. 278—280° (Zers.). — 1,5-Dichlor-cis-9,10-dihydroanthrachinyldiäthyläther, $C_{18}H_{16}O_2Cl_2$ (IV.), Krystalle aus Aceton, F. 184°. Gibt mit alkoh. HCl Dichloranthracendichlorid. — 1,5-Dichloranthranlyl-n-propyläther, $C_{17}H_{14}OCl_2$, mikrokristallin. Pulver aus Methyläthylketon-wss. A., F. 48°. — n-Butyläther, $C_{18}H_{16}OCl_2$, gelbe Nadeln, F. 75°. — i-Amyläther, $C_{10}H_{18}OCl_2$, Nadeln aus A., F. 77°. — Phenyläther, $C_{30}H_{12}OCl_2$, $C_2H_4O_2$. Darst. in sd. Bzl. Grünlichgelbe Nadelchen aus Eg., F. 113 bis 114°. — o-Kresyläther, $C_{21}H_{14}OCl_2$, hellgelbe Blättchen aus verd. A., F. 114°. — m-Kresyläther, dunkelgelbes kristallin. Pulver, F. 166°. — p-Kresyläther, gelbes Pulver aus PAc., F. 124°. (Rec. trav. chim. Pays-Bas 44. 728—39. London, Sir JOHN CASS Techn. Inst.) LINDENBAUM.

K. v. AUWERS und W. Pfuhl, *Über die Haftfestigkeit organischer Radikale am Stickstoff*. v. BRAUN zog aus seinen bekannten Unterss. den Schluß, daß die Haftfestigkeit gesätt. Alkyle am N mit steigendem Gewicht wächst, daß Aryle fester gebunden sind als Alkyle, dagegen Allyl u. Benzyl besonders locker sitzen. Vff. haben dieselbe Frage auf dem Wege der Spaltung quartärer Indazoliumsalze der allgemeinen Formel $[C_6H_4 \langle \begin{smallmatrix} CH \\ NR \end{smallmatrix} \rangle NR]Hal$ untersucht. Das Verf. ist insofern komplizierter, als für die Abspaltung von RHal u. R'Hal jeweils zwei Faktoren maßgebend sind, nämlich die relative Haftfestigkeit von R u. R' u. das ungleiche Bindevermögen der beiden N-Atome, bietet aber durch die Möglichkeit der Vertauschung von R u. R' gewisse Vorteile. Zur Spaltung wurden die Salze unter 12 mm etwas über den F. erhitzt u. die Spaltbasen in verd. äth. Lsg. mit der berechneten Menge Pikrinsäure versetzt. Ein sofort fallender Nd. ist das Pikrat eines 2-Deriv. u. meist gleich rein. Das Filtrat liefert beim Einengen erst ein Gemisch der isomeren Pikrate, dessen ungefähre Zus. sich aus dem F. ergibt, dann reines Pikrat des 1-Deriv. — Da 2-Alkylindazole stärkere Basen sind als die 1-Isomeren, so haftet nicht nur der H in 1, sondern, falls beide N-Atome alkyliert sind, im allgemeinen auch das Alkyl in 1 fester als das in 2. Ist aber die Haftenergie des in 2 befindlichen Radikals größer, so ist auch Abspaltung des anderen Radikals zu erwarten (vgl. v. AUWERS u. SCHAICH, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 54. 1742; C. 1921. III. 1240). Die Resultate haben dies bestätigt (Tabelle im Original). Bei Salzen mit CH_3 in 1 wächst die Menge des neben dem 1-Deriv. entstehenden 2-Deriv. mit der Schwere des Alkyls in 2 (Methyl: 5—8%, Propyl: 48—60%). Hinter Propyl scheint wieder ein Sinken einzutreten. Bei Allyl, Benzyl oder Chlorbenzyl in 2 bildet sich kein 2-Deriv., die Haftfestigkeit dieser Radikale ist noch geringer als die des CH_3 . Der Natur des Halogens kommt wenig Bedeutung zu. Bei 1-Allyl-2-alkylsalzen wird das locker haftende Allyl, obwohl es sich an begünstigter Stelle befindet, um so mehr abgespalten, je schwerer das Alkyl in 2 ist. Steht in 2 ein CH_3 , in 1 ein homologes Alkyl, so wird immer ersteres restlos abgespalten; nur bei Allyl, Benzyl, Chlorbenzyl in 1 entstehen auch gewisse Mengen 2-Methylindazol. Ein o-ständiges Cl beeinflusst scheinbar die Haftfestigkeit des Benzyls nicht, während ein p-ständiges sie zu verstärken scheint. Daß 1-Äthyl-2-propylsalz ausschließlich 1-Äthylindazol liefert, verstößt gegen die Regel. — Die Ergebnisse bestätigen die Forschungen v. BRAUNS. Doch haben sich zwei Widersprüche ergeben. Nach v. BRAUN haftet n-Butyl fester als die niederen Homologen, i-Propyl fester als n-Propyl, während Vff. im ersteren Fall das Umgekehrte, im letzteren gleiche Haftfestigkeit fanden. Es ist daher zweifelhaft, ob die Haftfestigkeit eines Radikals ein Maß für seine Valenzbeanspruchung ist. Wahrscheinlich ist auch das ster. Moment zu beachten. — Während nach dem Verf. der Vff. verschiedene Radikale nebeneinander abgespalten werden können, ist es sehr bemerkenswert, daß die v. Braunschen Spaltungen auch dann einheitlich verlaufen, wenn die verschiedenen Radikale sich in ihrer Haftfestigkeit nahestehen.

Versuche. Von den bekannten Alkylindazolen wurden einige in reinerer Form erhalten: *2-Äthylindazol*, Tafelchen aus PAe., F. 37–39°. — *2-Propylindazol*, Kp.₁₄ 143,5–144,5°, F. 28–29°. — *2-i-Butylindazol*, Kp.₁₃ 139,5–140,5°, F. 52–56°. — Neu dargestellt: *2-o-Chlorbenzylindazol*, C₁₄H₁₁N₂Cl. Aus Indazol u. o-Chlorbenzylchlorid (Wasserbad, 6 Stdn.). Nadeln aus PAe., F. 57–58°, ll. in Ä. Pikrat, hellgelbe Krystalle, F. 141–142°, wl. in Ä. — *2-p-Chlorbenzylindazol*, C₁₄H₁₁N₂Cl, Nadeln aus Lg., F. 115°, ll. in A., wl. in Ä. Pikrat, hellgelbe Nadelchen aus A., F. 152°. — Die Indazoliumjodide werden aus den Komponenten im Rohr bei 100° erhalten u. aus absol. A. umkrystallisiert. Einige „tanzen“ auf W. wie Campher. Die Bromide können aus den Komponenten im Xylofen oder wie die Chloride aus den Jodiden durch Kochen mit frisch gefälltem Halogensilber dargestellt werden. — *1,2-Dimethylindazoliumchlorid*, C₉H₁₁N₂Cl + H₂O, Nadeln, F. 137–138°. — *Bromid*, C₉H₁₁N₂Br + H₂O, Nadelchen, F. 111–113°. — *1-Methyl-2-äthylindazoliumchlorid*, C₁₀H₁₃N₂Cl, F. 186–187°. — *Bromid*, C₁₀H₁₃N₂Br, kugelige Krystalle, F. 197°. — *Jodid*, C₁₀H₁₃N₂J, Nadelchen, F. 173°. — *1-Methyl-2-propylindazoliumchlorid*, C₁₁H₁₅N₂Cl, Nadelrosetten, F. 145°. — *Bromid*, C₁₁H₁₅N₂Br, F. 201 bis 202°. — *Jodid*, C₁₁H₁₅N₂J, Spieße aus gewöhnlichem A. oder W., F. 199°, wl. in W., A. — Sämtliche folgenden Salze sind Jodide. — *1-Methyl-2-butylderiv.*, C₁₂H₁₇N₂J, Blättchen u. Nadeln, F. 175°. — *1-Methyl-2-i-butylderiv.* (?), gelbliche Nadelchen, F. 161–163°, wird an Licht u. Luft braun. — *1-Methyl-2-allylderiv.*, C₁₁H₁₃N₂J, Nadeln, F. 140,5°. — *1-Methyl-2-o-chlorbenzylderiv.* (?), Nadelchen, F. 148–150°, wird beim Erwärmen oder im Exsiccator braunrosa, beim Abkühlen oder an der Luft wieder weiß. — *1-Methyl-2-p-chlorbenzylderiv.*, C₁₅H₁₄N₂ClJ, federartige Krystalle aus verd. A., F. 183–183,5°. — *1-Methyl-2-o-nitrobenzylderiv.*, C₁₅H₁₄O₂N₃J, gelbe Nadeln, F. 164°. Nebenher bildet sich viel Perjodid. — *1-Methyl-2-p-nitrobenzylderiv.*, C₁₅H₁₄O₂N₃J, citronengelbe Nadeln aus 25%ig. A., F. 188°. — *1-Äthyl-2-propylderiv.*, C₁₂H₁₇N₂J, Nadeln, F. 150°. — *1-Äthyl-2-allylderiv.*, C₁₂H₁₅N₂J, Nadeln, F. 152°. — *1-Propyl-2-methylderiv.*, C₁₁H₁₅N₂J, Blättchen u. Nadeln, F. 131–132°. — *1-Propyl-2-äthylderiv.*, C₁₂H₁₇N₂J, Nadelchen, F. 81–86°. — *1,2-Dipropylderiv.*, C₁₃H₁₉N₂J, Nadeln, F. 120–121°. — *1-Allyl-2-methylderiv.*, C₁₁H₁₃N₂J, Nadeln u. Blättchen, F. 137°. — *1-Allyl-2-äthylderiv.*, C₁₂H₁₅N₂J, Nadelbüschel, F. 131–132°. — *1-Allyl-2-propylderiv.*, C₁₃H₁₇N₂J, Nadeln, F. 126–127°. — *1,2-Dibenzylderiv.*, C₉H₁₀N₂J, Nadelchen aus W., F. 150°. — *1-o-Chlorbenzyl-2-methylderiv.*, C₁₅H₁₄N₂ClJ, derbe Krystalle, F. 167°. — *1-p-Chlorbenzyl-2-methylderiv.*, C₁₅H₁₄N₂ClJ, Nadelbüschel, F. 164°. — *1-o-Nitrobenzyl-2-methylderiv.*, C₁₆H₁₄O₂N₃J, orangegelbe Platten aus 25%ig. A., F. 202°, wl. — *1-p-Nitrobenzyl-2-methylderiv.*, C₁₅H₁₄O₂N₃J, gelbe Nadeln, F. 179,5°, wl. in W. — Bei den Halogenbest. wurden einige wl. Nitrate erhalten: *1-Methyl-2-propylderiv.*, Nadeln, F. 150–151°. — *1,2-Dibenzylderiv.*, Krystalle, F. 164–165°. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1360–69.) LINDENBAUM.

K. v. Auwers und E. Frese, Über die Bildung von Indazolen aus den Hydrazonerivaten des 2,6-Dinitrobenzaldehyds. Nach REICH u. GAIGALLAN (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 46. 2380 [1913]) spalten gewisse Hydrazone des 2,6-Dinitrobenzaldehyds unter dem Einfluß von Alkali Nitrit ab u. gehen in 1-Deriv. des 4-Nitroindazols (nebenst.) über. Die Übertragung des Verf. auf Acylhydrazone hätte zu 1-Acyl-4-nitroindazolen führen müssen. Es zeigte sich indessen, daß das Benzoyl- u. Carboxäthylhydrazon ebensowenig zu diesem Ringschluß befähigt sind wie das Semicarbazon (l. c.). Ebenfalls negativ verliefen Verss. mit dem Pikryl- u. 2,4-Dinitrophenylhydrazon, im Gegensatz zu denen mit dem o- u. p-Nitrophenylhydrazon (l. c.). Dagegen liefern das a-m-Xylyl-, o- u. p-Tolylo- u. Methylhydrazon glatt die entsprechenden Indazole. — Eine befriedigende Erklärung für das verschiedene Verh. der Hydrazone läßt sich vorläufig nicht geben.



Eine größere oder geringere Haftfestigkeit des Imid-H kann die Ursache kaum sein, denn aus dem Phenyl- u. Benzylhydrazon bilden sich mit gleicher Leichtigkeit Indazole, obwohl die beiden Radikale in ihrer Valenzbeanspruchung starke Gegensätze bilden, mithin der Imid-H in den Hydrazonen verschieden fest sitzen dürfte. Auch der chem. (saure) Charakter des Radikals im Hydrazinrest ist nicht ausschlaggebend für das Ausbleiben des Ringschlusses, wie die Mononitrophenylhydrazone mit ihren negativen Resten beweisen. Auch haben Reste wie $-\text{CONH}_2$ u. $-\text{CO}_2\text{R}$ kaum noch sauren Charakter. Rätselhaft ist auch, weshalb die Hydrazone des 2,4-Di- u. 2,4,6-Trinitrobenzaldehyds nicht in Indazole übergehen. Es drängt sich die Frage auf, ob die verschiedenen Hydrazone etwa ungleiche räumliche Konfiguration besitzen, aber zwischen dieser u. der Natur der Substituenten ist vorläufig kein kausaler Zusammenhang zu erkennen.

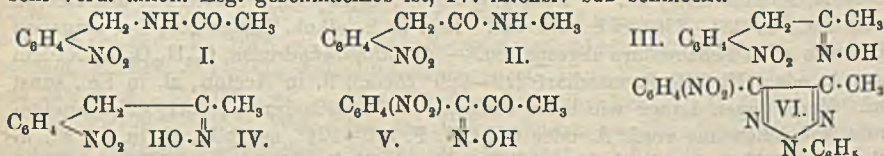
Versuche. 10 g 2,6-Dinitrotoluol, stark 3 cem Br u. einige Tropfen Pyridin werden im Rohr 8—10 Stdn. auf 140—150° erhitzt, das rohe 2,6-Dinitrobenzylbromid in das Anilinderiv. verwandelt, dieses mit KMnO_4 in Aceton zum Anil oxydiert u. letzteres mit h. konz. HCl in 2,6-Dinitrobenzaldehyd übergeführt. — *Semicarbazon*, Nadeln aus A., F. 217° (nicht 207—208° wie l. c.). — *p-Nitrophenylhydrazon*, F. 223—225° (Zers.) (nicht 207—208° wie l. c.). — *1-p-Nitrophenyl-4-nitroindazol*, F. 264° (nicht 261° wie l. c.). — *2,4'-Dinitrophenylhydrazon*, $\text{C}_{13}\text{H}_9\text{O}_8\text{N}_5$, gelbe Nadelchen aus Aceton, F. 233—235°, wl. in Aceton, Eg., sonst fast unl. Lsg. in h. alkoh. KOH violett. — *Pikrylhydrazon*, $\text{C}_{13}\text{H}_7\text{O}_{10}\text{N}_7$, gelbe Nadeln aus Aceton + W., F. 219—220° unter Verpuffen, wl. in A., Aceton, Eg., fast unl. in Bzl. Lsg. in h. alkoh. KOH bordeauxrot. — *o-Tolylhydrazon*, $\text{C}_{11}\text{H}_{13}\text{O}_4\text{N}_3$, bordeauxrote Nadeln aus Eg. oder Aceton + wenig W., F. 193° (Zers.), wl. — *1-o-Tolyl-4-nitroindazol*, $\text{C}_{14}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}_3$. Aus dem vorigen mit NaOH in sd. Pyridin, mit W. fällen. Gelbliche Nadelchen aus verd. A., F. 92—94°, ll. in Ä., Eg., Bzl., zl. in A., Lg. — *p-Tolylhydrazon*, $\text{C}_{14}\text{H}_{12}\text{O}_4\text{N}_3$, dunkelrote Nadeln aus A., F. 157,5—158,5°, ll. in Bzl., Eg., Aceton. — *1-p-Tolyl-4-nitroindazol*, $\text{C}_{14}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}_3$. Mit sd. alkoh. Lauge. Gelbe Nadeln aus CH_3OH , F. 155—156°. — *a. m-Xyllylhydrazon*, $\text{C}_{15}\text{H}_{11}\text{O}_4\text{N}_3$, rotbraune, metallglänzende Blättchen aus 75%ig. Essigsäure, F. 174°, ll. in Aceton, Eg., zwl. in A., Ä., Bzl. — *1-a. m-Xyllyl-4-nitroindazol*, $\text{C}_{16}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N}_3$, gelbe Nadelchen aus CH_3OH , F. 112—113°, zll. — *Benzoylhydrazon*, $\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{O}_3\text{N}_3$, Nadelchen aus Aceton oder Eg., F. 234—236°, wl. oder unl. Lsg. in h. alkoh. Lauge rot, bei längerem Erhitzen wird Benzoesäure abgespalten. — *Carbäthoxyhydrazon*, $\text{C}_{10}\text{H}_{10}\text{O}_6\text{N}_4$, Nadeln aus A. oder CH_3OH , F. unscharf 219—220° (Zers.), ll. in Aceton, zl. in Eg., sonst wl. Verh. gegen Lauge wie beim vorigen. — *Methylhydrazon*, $\text{C}_8\text{H}_9\text{O}_4\text{N}_3$, orangefarbene Nadelchen aus verd. A. oder CH_3OH , F. 120—121°, meist ll., zl. in Ä., wl. in Bzn. — *1-Methyl-4-nitroindazol*, $\text{C}_8\text{H}_7\text{O}_2\text{N}_3$, hellgelbe Nadeln aus W. oder Bzn., F. 138—139°, ll. — Aus 4-Nitroindazol u. CH_3J (Rohr, 100°, 1 Tag) entsteht außer viel Perjodiden ein Gemisch der beiden Methylderiv. Trennung durch HCl-Gas in Ä.; das ausgeschiedene Chlorhydrat liefert *2-Methyl-4-nitroindazol*, $\text{C}_8\text{H}_7\text{O}_2\text{N}_3$, gelbe Nadeln aus W., F. 101—103°; aus der äth. Mutterlauge erhält man das schwächer bas. 1-Methylderiv., ident. mit dem obigen. — Mit Benzylchlorid (180 bis 200°, 1½ Stdn.) entsteht ein Gemisch der beiden Benzylderiv., die am besten auf dieselbe Weise getrennt werden. *1-Benzyl-4-nitroindazol*, F. 97° (l. c.). *2-Benzyl-4-nitroindazol*, $\text{C}_{14}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}_3$, gelbe Nadeln aus Lg., F. 123—124°, ll. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1369—75. Marburg, Univ.) LINDENBAUM.

R. F. Hunter, Über einige Versuche zur Darstellung von 1,1-Bisbenzthiazol durch Einwirkung von Natrium auf Lösungen in indifferenten Lösungsmitteln. (Vgl. S. 400.) Vers., das von HOFMANN (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 13. 1223 [1880]) zuerst erhaltene 1,1-Bisbenzthiazol durch Einw. von Na auf 1-Chlorbenzthiazol in indifferenten Lösungsm. darzustellen, waren ohne Erfolg. In sd. Ä. fand keine Rk.

statt, in sd. Xylol entstanden nur harzige Prodd. (Chem. News 130. 386—87. High-bury New Park, Chem. Lab.)

LINDENBAUM.

P. W. Neber, K. Hartung und W. Ruopp, *Die stereoisomeren Formen des o-Nitrobenzylmethylketoxims*. Bei der Nitrierung von Benzylmethylketon entstehen außer dem gesuchten *o-Nitrobenzylmethylketon* erhebliche Mengen von Nebenprodd.: 2,4-Dinitrobenzylmethylketon, *p-Nitrobenzylmethylketon*, *o*- u. *p-Nitrobenzoesäure*, Benzaldoxim u. auffallenderweise ziemlich viel *p-Nitrobenzaldoxim*. Geringe Mengen dieser Oxime können so entstanden sein, daß die in der HNO_3 enthaltene HNO_2 die Ketone in Oximinoverbb. (z. B. V.) überführt u. letztere der Hydrolyse unterliegen. Unverständlich ist jedoch die B. von fast 50% Benzaldoxim bei der Einw. von 1 Mol. Nitriersäure auf Benzylmethylketon bei -10 bis 0° . — Die Reindarst. des *o-Nitrobenzylmethylketons* gelingt mittels des Oxims, u. zwar tritt dieses in zwei Formen auf. Beide werden von KMnO_4 zu *o-Nitrobenzoesäure* oxydiert, lassen sich wechselseitig ineinander überführen u. geben zwei Reihen von Derivv. Obwohl es a priori unwahrscheinlich war, daß dieses aliphat. Keton stereoisomere Oxime liefern würde, hat sich der Beweis hierfür mittels Beckmannscher Umlagerung erbringen lassen. Allerdings gelingt diese nicht auf dem üblichen Wege. Die Einw. von PCl_5 in Ä. ist schwach, u. es bildet sich aus beiden Oximen in kleiner Menge dasselbe Säureamid II. Von k. konz. H_2SO_4 werden die Oxime nur partiell ineinander umgelagert. Bei 60 — 70° tritt zwar Beckmannsche Umlagerung ein, aber unter B. desselben Säureamids I. aus beiden Oximen, indem zuvor das labile β -Oxim in das stabile α -Oxim umgelagert wird. Erfolgreich war hingegen die hydrolyt. Spaltung der beiden *Benzolsulfosäureester*. Aus dem des α -Oxims wurde L, aus dem des β -Oxims II. erhalten. Letzteres noch unbekanntes Säureamid wurde auch synthetisiert. Hiernach u. unter Berücksichtigung der neueren Unters. von MEISENHEIMER u. Mitarbeitern (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 282; C. 1924. I. 1783) über den Verlauf der Beckmannschen Umlagerung — Platzwechsel der in anti-Stellung befindlichen Radikale — kommt dem α -Oxim die anti-Phenylform III., dem β -Oxim die syn-Phenylform IV. zu. Dabei bleibt die Frage, an welcher Stelle die Umlagerung erfolgt, noch offen, d. h. ob die *Benzolsulfosäureester* noch Derivv. der Oxime oder schon der Säureamide sind. — Bemerkenswert ist, daß III. in sehr verd. alkoh. Lsg. geschmacklos ist, IV. intensiv süß schmeckt.



α - u. β -*o-Nitrobenzylmethylketoxim*, $\text{C}_6\text{H}_9\text{O}_3\text{N}_2$ (III. u. IV.). 75 g Benzylmethylketon werden bei höchstens -5° in 250 g rauchende HNO_3 eingerührt, mit Eis verd., mit Soda neutralisiert, ausgeäthert u. die äth. Lsg. mit 3%ig. NaOH gereinigt. Der Ä.-Rückstand wird in A. gel., mit NH_4OH , HCl u. Na-Acetat in wenig W. versetzt u. mit einer Spur IV. geimpft. Nach 24 Stdn. wird abgesaugt, mit W. gewaschen u. in h. CH_3OH gel. Beim Erkalten auf 35° fällt III. (14—15 g), bei weiterem Erkalten IV. (11—12 g) aus. Das aus der Mutterlauge zurückgewonnene Oximgemisch wird mit sd. 20%ig. H_2SO_4 (4 Stdn.) verseift u. das Keton von neuem oximiert, wobei sich das Mengenverhältnis der beiden Oxime zugunsten von IV. verschiebt. Man kann also auf diese Weise III. in IV. überführen, während IV. durch Erhitzen über den F. oder durch HCl -Gas in Ä. u. Zerlegen des Chlorhydrats mit Soda in III. umgewandelt wird. III. bildet prismat. Nadeln aus A., F. 158° , IV. Blättchen aus CH_3OH , F. 151° nach Sintern bei 148° . — Schüttelt man den 3%ig. NaOH-Auszug (vgl. oben) mit $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCl}$, so erhält man ein Gemisch,

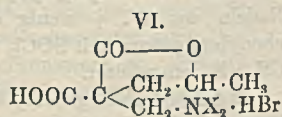
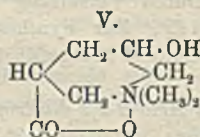
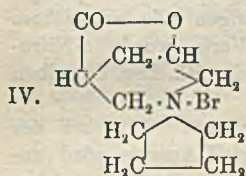
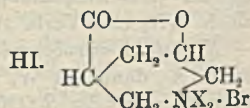
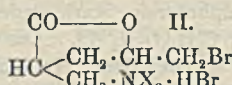
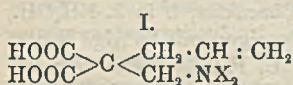
das mit wenig w. A. zerlegt wird in *Benzoylbenzaldoxim* (aus A., F. 101°) u. *Benzoyl-p-nitrobenzaldoxim*, $C_{14}H_{10}O_4N_2$, gelbliche Nadeln aus Eg. oder Essigester, F. 193°. Letzteres Oxim wird durch Erhitzen bis zum F., dann auf 140–145° (1/2 Stde.) glatt in *Benzoessäure* u. *p-Nitrobenzonitril*, $C_7H_5O_2N_2$, grüngelbe Blättchen aus verd. A., F. 149°, gespalten. — Das aus den Oximen durch Verseifen abgespaltene *o-Nitrobenzylmethylketon* (β -*Keto- α -o-nitrophenylpropan*) erstarrt in Kältemischung u. schm. nach Abpressen bei 25–26°. — *Semicarbazon*, $C_{10}H_{12}O_3N_4$, Krystalle aus A., F. 205°, swl. in h. W., unl. in Bzl., Lg., ll. in w. Eg. — *Phenylhydrason*, $C_{15}H_{15}O_2N_3$, rotgelbe Krystalle aus A., F. 76°. — α -*Oximinoderiv.*, $C_9H_9O_4N_2$ (V.). Mit Amylnitrit u. konz. HCl (nicht über 40°). Nadeln aus W., F. 148°, ll. in Eg. u. h. A., unverändert l. in Soda (hellgelb) u. konz. H_2SO_4 (schwach gelb). Das entsprechende Diketon war nicht erhältlich. — *Hydrason*, $C_9H_{10}O_3N_4$, gelbe Krystalle aus A., F. 217°, unl. in Lg., ll. in h. W., A., Eg., unverändert l. in w. Soda (gelb) u. konz. H_2SO_4 . — *Phenylhydrason*, $C_{15}H_{14}O_3N_4$, goldgelbe Blättchen aus Bzl.-Lg., F. 160°, sehr beständig. — *Methylphenylhydrason*, $C_{16}H_{16}O_3N_4$, F. 117°. — *2-Phenyl-4-o-nitrophenyl-5-methyl-1,2,3-triazol*, $C_{15}H_{12}O_2N_4$ (VI.). Aus dem Phenylhydrason mit sd. Acetanhydrid. Strohgelbe Nadeln aus A., F. 115°. — α -*O-Benzoyl-o-nitrobenzylmethylketoxim*, $C_{10}H_{11}O_4N_2$. Aus III. mit C_6H_5COCl in Pyridin (nicht über 5°). Nadeln aus CH_3OH , F. 123°. Wird von k. alkoh. NH_3 wieder verseift, wobei der größere Teil von III. in IV. umgelagert wird. — β -*O-Benzoyl-o-nitrobenzylmethylketoxim*, $C_{16}H_{14}O_4N_2$, Krystalle aus CH_3OH , F. 74°. Gibt bei der Verseifung reines IV. zurück. — *Benzolsulfosäureester des α -Oxims*, $C_{15}H_{14}O_5N_2S$. Mit $C_6H_5SO_2Cl$ in Pyridin (erst Eiskühlung, dann Zimmertemp.). Tafeln aus A., F. 92°. Gibt mit alkoh. NH_3 eine Verb. von amphoterem, stark ungesätt. Charakter, l. in k. NH_4OH . — *N-Acetyl-o-nitrobenzylamin*, $C_9H_{10}O_3N_2$ (I.). Aus dem vorigen mit 20%ig. H_2SO_4 in sd. A., dann mit W. verd. u. abkühlen. Nadeln aus A., F. 99–100°. — *Benzolsulfosäureester des β -Oxims*, $C_{16}H_{14}O_5N_2S$, Tafeln aus A., F. 113°. — *o-Nitrophenylacetmethylamid*, $C_9H_{10}O_3N_2$ (II.). Durch Verseifung des vorigen wie angeben. Nadeln aus W. + wenig A., F. 145°. Zur Synthese der Verb. wurde *o-Nitrophenylessigsäure* mit $SOCl_2$ in das Chlorid übergeführt u. in die äth. Lsg. desselben CH_3NH_2 eingeleitet.

2,4-Dinitrobenzylmethylketon (β -*Keto- α -2,4-dinitrophenylpropan*). Der bei der Darst. des *o-Nitrobenzylmethylketons* abfallende 3%ig. NaOH-Auszug wird angesäuert u. das mit Ä. gewonnene Öl im Eisschrank kristallisieren gelassen. Aus verd. A., F. 75° (vgl. BORSCHÉ, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 42. 606 [1909]). — *Oxim*, $C_9H_9O_5N_3$, hellgelbe Nadeln aus verd. A., F. 140°, ll. in h. A., Bzl., Lg., Eg. Wird von k. Soda kaum angegriffen, von h. rot gefärbt. H_2SO_4 -Lsg. gelblich. — *Hydrason*, $C_9H_{10}O_4N_4$, honiggelbe Krystalle aus A., F. 115°, ll. in h. Bzl., Eg., wl. in h. W., unverändert l. in konz. H_2SO_4 (gelblich). — *Bis-[2,4-dinitrophenyl-i-propyliden]-hydrasin*, $C_{18}H_{16}O_8N_6$. Aus dem vorigen mit 1 Mol. Benzaldehyd oder auch mit Anilin oder p-Toluidin bei 160°. — β -*Chlor- α -2,4-dinitrophenyl- α -propylen*, $C_8H_5(NO_2)_2 \cdot CH : CCl \cdot CH_2$. Aus 2,4-Dinitrobenzylmethylketon mit PCl_5 in sd. Chlf. Nadeln aus A., F. unscharf 85–96°. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1234–46. Tübingen, Univ.)

LINDENBAUM.

C. Mannich und K. Sutter, *Über Lactonbildung und intramolekulare Alkylierung bei bromierten [Aminomethyl]-allylmalonsäuren*. Nach MANNICH u. GANZ (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 55. 3486; C. 1923. I. 334) sind ungesätt. Amidodicarbonsäuren (I.) aus Allylmalonsäure, Formaldehyd u. Aminen darstellbar, die γ, δ -ungesätt. Carbonsäuren sind und gleichzeitig die Doppelbindung zwischen dem 4- u. 5-C-Atom haben (vom N aus gezählt) wie die [Dimethylaminomethyl]-allylmalonsäure, die [Methylamidomethyl]-allylmalonsäure, die [Piperidinomethyl]-allylmalonsäure. Bei Anlagerung von Halogen oder Halogenwasserstoff neigen die γ, δ -ungesätt. Carbon-

säuren zur Lactonbildung, Körper mit Doppelbindung zwischen dem vom N aus gezählten 4- u. 5-C-Atom zu Ringschluß unter „intramolekularer Alkylierung“. Bei der Anlagerung von Br₂ bzw. HBr an die Substanzen vom Typus I. ist die Lactonbildung bevorzugt. Bei der Anlagerung von Br₂ ist eines der beiden eingetretenen Br-Atome in ionisierter Form enthalten. Da K₂CO₃ aus diesen Verb. zuerst ein Br-haltiges bas. Öl abscheidet u. erst bei längerer Berührung lösend auf sie wirkt, nehmen Vff. an, daß Salze der Lactone von gebromten Aminoxy-säuren (II.) vorliegen. Diese Salze sind haltbar, die durch K₂CO₃ daraus abgeschiedenen *Aminolactone* unbeständig. Diese in Ä. l. Körper verwandeln sich nach kurzem Stehen in Ä. unl., in W. l. bromwasserstoffsäure Salze, u. unter intramolekularer Alkylierung bilden sich Piperidinringe (III.). Ein spiranähnliches System (IV.) wird aus dem aus [Piperidinomethyl]-allylmalonsäure erhaltenen Br-haltigen Lacton gewonnen. Aus den Verb. vom Typus III. bilden sich mittels Ag₂O die nicht isolierbaren Piperidiniumbasen; infolge ihrer stark bas. Eigenschaften tritt „intramolekulare Verseifung“ der Lactongruppe ein, es entsteht eine neutrale Substanz, das Betain V. — Die Körper vom Typus I. lagern leicht HBr an. Die Bruttoformeln der entstandenen Substanzen entsprechen zwar Anlagerungs-prodd. Da aber Halogen in ionisiertem Zustand vorhanden ist, muß Lactonbildung angenommen werden; die gleichfalls denkbare B. von Pyrrolidinen ist nicht eingetreten, denn K₂CO₃ scheidet aus den Substanzen, die beim Erwärmen 1 Mol. CO₂ abspalten, in Ä. l. Öle ab, die beim Eindampfen mit HBr die gleichen Salze zurück-liefern. Dies entspricht dem Verh. von Salzen der Lactone von Aminoxy-säuren (VI.).



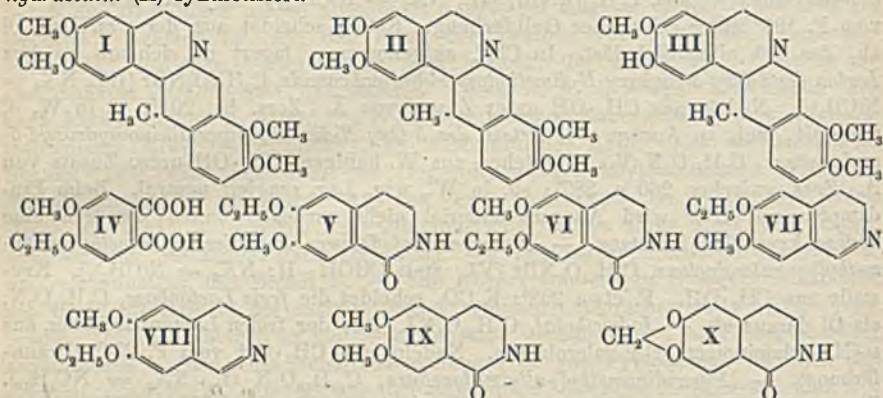
Versuche. [Aminomethyl]-allylmalonsäure, C₇H₁₁O₄N (I, NX₂ = NH₂). F. 138° unter Aufschäumen; II. in W., schwer l. in A., unl. in Aceton; wss. Lsg. reagiert sauer, entwickelt beim Kochen bas. Dämpfe. — [Methylaminomethyl]-allylmalonsäure, C₈H₁₃O₄N (I, NX₂ = NH·CH₃). Krystalle aus A., F. 134° unter plötzlichem Aufschäumen. In h. W. l. 1 : 30, in k. W. swl. Beim Kochen mit NaOH Entw. basischer Dämpfe. — *N*-Benzoylverb., C₁₅H₁₇O₅N. F. 132° unter Aufschäumen. Unl. in k. Ä. — Bromwasserstoffsäures Salz des α-[Methylaminomethyl]-δ-brom-γ-valerolactons, C₇H₁₃O₂NBr₂ (II, NX₂ = NH·CH₃). Nadeln aus absol. A. vom F. 135°; II. in W., unl. in Aceton u. Chlf. *N*-Benzoylverb., C₁₄H₁₆O₃NBr. Prismen vom F. 82°, aus A. u. W. — Bromwasserstoffsäures Salz des Lactons der 1-Methyl-3-oxypiperidin-5-carbonsäure, C₇H₁₂O₂NBr [III., NX₂Br = N(CH₃)₂HBr]. Krystalle vom Zers.-Punkt 251°; II. in W., kaum in absol. A.; wss. Lsg. reagiert sauer. — Jodwasserstoffsäures Salz des α-[Methylaminomethyl]-δ-jod-γ-valerolactons, C₇H₁₃O₂NJ₂ (II, NX₂ = NH·CH₃, statt Br₂—J). Nadeln aus absol. A. oder Egl., F. 137° unter Braunfärbung. II. in W., schwer in absol. A., Egl., Aceton. Wss. Lsg. reagiert sauer, scheidet nach Zusatz von K₂CO₃ die freie Base, C₇H₁₂O₂NJ, ab. — Bromwasserstoffsäures Salz der α-[Methylaminomethyl]-γ-valerolacton-α-carbonsäure, C₈H₁₄O₄NBr (VI., NX₂ = NH·CH₃). Nadeln aus CH₃OH unter Ä.-Zusatz. F. 118°

(Zers.); schwer l. in Aceton, ll. in A. — Durch CO_2 -Abspaltung entsteht daraus das bromwasserstoffsäure Salz des α -[Methylaminomethyl]- γ -valerolactons, $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{O}_2\text{NBr}$. Blättchen aus absol. A., F. 139—140°. K_2CO_3 scheidet aus der wss. Lsg. das freie Lacton, $\text{C}_7\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N}$, als leichtfl. Öl ab. — *N*-Benzoylverb., $\text{C}_{14}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{N}$. Flache Krystalle vom F. 127°. — Bromwasserstoffsäures Salz des α -[Dimethylaminomethyl]- δ -brom- γ -valerolactons, $\text{C}_8\text{H}_{15}\text{O}_2\text{NBr}_2$ [II., $\text{NX}_2 = \text{N}(\text{CH}_3)_2$]. Krystalle aus $\text{CH}_3\cdot\text{OH}$ vom F. 196° unter schwacher Gelbfärbung. K_2CO_3 scheidet aus der wss. Lsg. Öl ab, das sich allmählich löst. In Chlf. aufgenommen, lagert es sich um zu dem Lacton des 3-Oxy-5-carboxy-*N*-dimethylpiperidiniumbromids, $\text{C}_8\text{H}_{11}\text{O}_4\text{NBr}$ [III., $\text{NX}_2 = \text{N}(\text{CH}_3)_2$]. Nadeln aus $\text{CH}_3\cdot\text{OH}$ unter Zusatz von Ä. Zers. bei 201°; ll. in W. u. $\text{CH}_3\cdot\text{OH}$, unl. in Aceton. — Betain der 3-Oxy-*N*-dimethylpiperidiniumhydroxyd-5-carbonsäure, $\text{C}_8\text{H}_{15}\text{O}_3\text{N}$ (V). Blättchen aus W.-haltigem $\text{CH}_3\cdot\text{OH}$ unter Zusatz von Ä. Zers. zwischen 260 u. 285°; sl. in W., wss. Lsg. reagiert neutral. Beim Eindampfen mit HBr wird Ausgangsmaterial nicht zurückgewonnen, sondern eine andere krystallin. Substanz. — Bromwasserstoffsäures Salz des α -[Dimethylaminomethyl]- γ -valerolactons, $\text{C}_8\text{H}_{15}\text{O}_2\text{NBr}$ [VI., statt COOH —II; $\text{NX}_2 = \text{N}(\text{CH}_3)_2$]. Krystalle aus $\text{CH}_3\cdot\text{OH}$. F. etwa 208°; K_2CO_3 scheidet die freie Lactonbase, $\text{C}_8\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}$, als Öl daraus ab. — Jodmethylat, $\text{C}_9\text{H}_{18}\text{O}_2\text{NJ}$. Aus der freien Lactonbase oder aus α -[Methylaminomethyl]- γ -valerolacton. Nadeln aus $\text{CH}_3\cdot\text{OH}$ vom F. 224° (Braunfärbung). — [Piperidinomethyl]-allylmalonsäure, $\text{C}_{12}\text{H}_{18}\text{O}_4\text{N}$ (I., $\text{NX}_2 = \text{NC}_5\text{H}_{10}$). Zers. bei 122° unter Aufschäumen. Spaltet leicht CO_2 ab. Wl. in W., unl. in $\text{CH}_3\cdot\text{OH}$, A. u. Aceton. — Bromwasserstoffsäures Salz des α -[Piperidinomethyl]- δ -brom- γ -valerolactons, $\text{C}_{11}\text{H}_{19}\text{O}_2\text{NBr}_2$ (II., $\text{NX}_2 = \text{NC}_5\text{H}_{10}$). Nadeln aus $\text{CH}_3\cdot\text{OH}$, F. 206° (unter Braunfärbung). Rk. gegen Lackmus sauer. — α -[Piperidinomethyl]- δ -brom- γ -valerolacton, $\text{C}_{11}\text{H}_{19}\text{O}_2\text{NBr}$ (freie Base von II., $\text{NX}_2 = \text{NC}_5\text{H}_{10}$). Aus $\text{CH}_3\cdot\text{OH}$ (rasches Umkrystallisieren!) Blättchen. F. 56°. Die Base lagert sich leicht um in 3-Oxy-5-carboxy-*spirodi-1,1'*-piperidiniumbromid, $\text{C}_{11}\text{H}_{19}\text{O}_4\text{NBr}$ (IV.). Nadeln aus absol. A., Zers. bei 218°; ll. in W. u. $\text{CH}_3\cdot\text{OH}$, schwer l. in absol. A. — Bromwasserstoffsäures Salz des α -[Piperidinomethyl]- γ -valerolactons, $\text{C}_{11}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{NBr}$ (VI., statt COOH —H, $\text{NX}_2 = \text{NC}_5\text{H}_{10}$). Nadeln aus absol. A., F. 192° (schwache Gelbfärbung). K_2CO_3 scheidet aus der Lsg. des Salzes die freie Base als Öl ab: $\text{C}_{11}\text{H}_{19}\text{O}_2\text{N}$. — Jodmethylat aus dieser Base, $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_2\text{NJ}$. Krystalle aus $\text{CH}_3\cdot\text{OH}$ unter Zusatz von Ä. vom F. 146°. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1325—35. Frankfurt a. M., Univ.)

SCHUSTER.

Ernst Späth und Alfred Dobrowsky, Über Alkaloide von *Cordalis cava*: *Corybulbin* und *i-Corybulbin*. Die in den Knollen von *Cordalis cava* vorkommenden Alkaloide *Corybulbin* u. *i-Corybulbin* unterscheiden sich vom *Corydalin* (I) dadurch, daß eine OCH_3 -Gruppe durch OH ersetzt ist. Ziel der Arbeit ist, die Stellung dieser OH -Gruppe zu ermitteln. Zu diesem Zweck wurden die zum Schutz der OH -Gruppe mit Diazoäthan äthylierten Basen der Oxydation unterworfen. Sowohl das *Corybulbin* (II) wie das *i-Corybulbin* (III) lieferten dabei Methyl-äthyl-äther-nor-m-hemipinsäure (IV), woraus für die beiden Alkaloide die Formeln II u. III folgen. Welche der beiden dem *Corybulbin* bezw. dem *i-Corybulbin* zu erteilen sind, geht aus den Resultaten der gemäßigten Oxydation ihrer Methyläther hervor. Dabei entstand aus *Corybulbin* 7-Methoxy-6-äthoxy-1-keto-1,2,3,4-tetrahydro-*i*-chinolin (V) u. aus *i-Corybulbin* 6-Methoxy-7-äthoxy-1-keto-1,2,3,4-tetrahydro-*i*-chinolin (VI), womit die Konst. dieser beiden Pflanzenbasen gemäß der Formeln II u. III eindeutig festgestellt ist. Die Konst. der Abbauprodukte wurde durch Synthese gesichert. Zur Darst. von IV wurde aus α -[3-Äthoxy-4-methoxyphenyl]- β -aminoäthan über das *N*-Formylderiv. das 7-Methoxy-6-äthoxy-3,4-dihydro-*i*-chinolin (VII) bereitet u. dieses oxydiert. Zum Beweise, daß der *i*-Chinolinringschluß in der Tat zu VII führt, wurde ganz analog aus α -[3-Methoxy-4-äthoxyphenyl]- β -aminoäthan das 6-Methoxy-

7-äthoxy-3,4-dihydro-i-chinolin (VIII) dargestellt. Da VII u. VIII bei der Oxydation die gleiche Säure IV liefern, sind Zweifel an ihrer Konst. nicht möglich. — Die Synthese von V u. VI gelang aus den entsprechenden Deriv. des α -Phenyl- β -aminoäthans durch Acylierung mit Chlorameisensäureäthylester u. Kondensation der N-Acylderivv. mit POCl₃. In analoger Weise wurden *Corydaldin* (IX) u. *Noroxyhydrastinin* (X) synthetisiert.

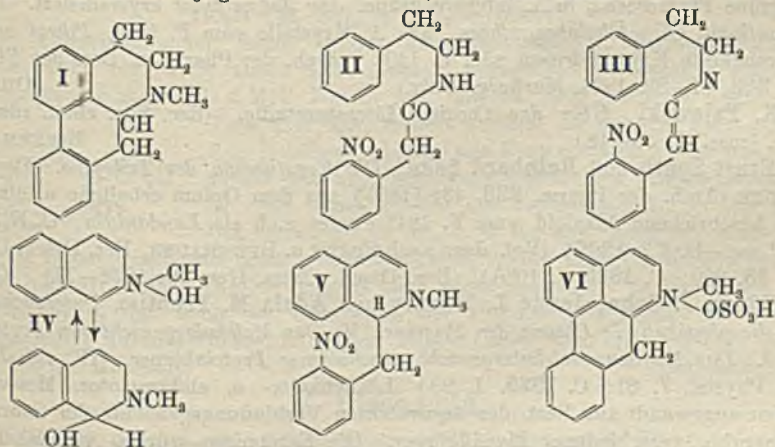


Versuche: *Corybulbin* (II) u. *i-Corybulbin* (III) liefern bei der Methylierung mit CH₃N₂ in statu nascendi bei Zimmertemp. *Corydalin* (I), aus PAe. Krystalle vom F. 131—132°. Die Oxydation des Äthyleorybulbins wurde mit KMnO₄ (15,5 Atomen O entsprechend) in schwach alkal. Lsg. bei Zimmertemp., zum Schluß bei 100° ausgeführt. Die Abtrennung von IV von der Hemipinsäure u. Identifizierung geschah über das Äthylimid, wl. in CH₃OH. — 3-Methoxy-4-äthoxy- ω -nitrostyrol, C₁₁H₁₃O₄N, aus Vanillinäthyläther u. Nitromethan absol. A. durch KOH bei -10 bis -5°. Aus A. gelbe Krystalle vom F. 149°, daraus durch Red. mit Zn-Staub u. Eg. in A. das entsprechende Oxim, das ohne Reinigung mit 4%ig. Na-Amalgam u. Eg. in A. zum α -[3-Methoxy-4-äthoxyphenyl]- β -aminoäthan, C₁₁H₁₇O₂N, red. wurde. Öl vom Kp.₁₀ 153—56°, riecht schwach bas., zieht aus der Luft begierig CO₂ an. *Pikrat*, C₁₇H₂₀O₉N₄, aus A. rote Krystalle vom F. 181—182°. — *Benzoylderiv.*, C₁₈H₂₁O₃N, aus A. mit W.; F. 99—100°. — *m-Nitrobenzoylverb.*, C₁₈H₂₀O₅N₂, aus A., F. 114°. — Zur Überführung in 6-Methoxy-7-äthoxy-3,4-dihydro-i-chinolin (VIII) wurde vorst. Verb. 5 Stdn. mit wasserfreier H·COOH auf 160—65° erhitzt, dann in sd. Toluol mit PCl₅ behandelt. Reinigung über das *Pikrat*. Die freie Base fällt als Öl an, Kp. 180—200°, das bald krystallisiert. Aus PAe. F. 84 bis 85°. *Pikrat*, C₁₈H₁₈O₉N₄, aus A., F. 206°. Liefert bei der Oxydation mit KMnO₄ die Säure IV, identifiziert als Äthylimid vom F. 204—205°. — α -[4-Methoxy-3-äthoxyphenyl]- β -nitroäthyl, C₁₁H₁₃O₄N, aus A., F. 134°. — α -[4-Methoxy-3-äthoxyphenyl]- β -aminoäthan, C₁₁H₁₇O₂N, Öl vom Kp.₁₃ 162—165°, zieht aus der Luft CO₂ an unter B. eines festen Carbonats. *Pikrat*, C₁₇H₂₀O₉N₄, aus A., F. 184—185°. — *Trinitro-m-kresolat*, C₁₈H₂₀O₉N₄, F. 171—172°. *Nitrat*, C₁₁H₁₆O₅N₂, F. 136—138°, ll. in W. *Benzoylderiv.*, C₁₈H₂₁O₃N, aus verd. A., F. 117,5—118°. — 7-Methoxy-6-äthoxy-3,4-dihydro-i-chinolin (VII), über das *Pikrat* gereinigt, im Vakuum destillierbar, aus PAe., F. 72°. *Pikrat*, C₁₈H₁₈O₉N₄, aus A., F. 195°. — 6-Methoxy-7-äthoxy-1-keto-1,2,3,4-tetrahydro-i-chinolin, C₁₂H₁₅O₃N (VI), aus A. Krystalle vom F. 195,5°. — 7-Methoxy-6-äthoxy-1-keto-1,2,3,4-tetrahydro-i-chinolin (V), aus N-Carbäthoxy- α -[4-methoxy-3-äthoxyphenyl]- β -aminoäthan, C₁₁H₂₁O₄N, aus PAe., F. 53—54°, mit POCl₃ u. P₂O₅ in Xylol $\frac{1}{2}$ Stdn. auf 140°. Aus A. F. 175°. — *Corydaldin*, C₁₁H₁₃O₃N (IX), aus Homoveratrylamin über das N-Carbäthoxyderiv., F. 172°. —

Nor-oxyhydrastinin (X) aus Homopiperonylamin, F. 181—182°. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1274—84. Wien, II. Chem. Labor. d. Univ.) OHLE.

J. Gadamer, M. Oberlin und A. Schoeler, *Die Synthese des Aporphins*. (Vgl. Arch. der Pharm. u. Ber. der Pharm. Ges. 262. 452; C. 1925. I. 664.) Ziel der Arbeit ist die Synthese des Grundkörpers der Phenanthrenalkaloide, des Aporphins (I). Da die Methode von SCHOLL zur Verknüpfung arom. Kerne mittels $AlCl_3$ bei den *i*-Chinolderivv. versagt, wurde zunächst der Weg über die Pschorrsche Phenanthrensynthese eingeschlagen, jedoch ebenfalls mit negativem Erfolg. Vff. gingen aus vom *o*-Nitrophenylacetyl-phenyläthylamin, (II), das jedoch im Gegensatz zu den Angaben von KAY u. PICTET mit P_2O_5 in Xylol ohne Verkohlung reagiert, wenn man die Rk.-Temp. unterhalb des Kp. des Xylols hält. Das Rk.-Prod. ist amorph, verharzt sehr leicht u. liefert weder bei der Einw. von $(CH_3)_2SO_4$ noch bei der Hydrierung kristallisierte Körper. Möglicherweise kommt ihm die Struktur III zu. Augenscheinlich verhindert die NO_2 -Gruppe den *i*-Chinolinringschluß. Um diesen schädlichen Einfluß auszuschalten, wurde der Ringschluß über das entsprechende Amin versucht. Bei der Red. mit Sn oder Zn u. HCl wird II gleichzeitig aufgespalten zu Phenyläthylamin u. Oxindol, mit H_2S oder $FeSO_4$ in NH_3 tritt keine Rk. ein. Dagegen gelingt sie mit Phenylhydrazin in sd. Xylol, indessen ist das *o*-Amido-phenylacetyl-phenyläthylamin so empfindlich, daß es bei der weiteren Verarbeitung, Kupplung mit Benzaldehyd zum Schutz der NH_2 -Gruppe, verharzte. Auch die direkte Diazotierung des Amids u. nachfolgende Verkoehung führte neben Phenyläthylamin u. Oxindol zu keinen definierten Substanzen.

Die Synthese des Aporphins gelang schließlich ausgehend vom *N*-Methyl-*i*-chinoliniumhydroxyd bzw. dessen Pseudobase (IV), das sich in Ggw. von Na-Äthylat glatt mit *o*-Nitrotoluol zu 1-(*o*-Nitrobenzyl)-*N*-methyl-1,2-dihydro-*i*-chinolin (V) umsetzt. Dieses läßt sich mit Sn u. HCl zum 1-(*o*-Aminobenzyl)-*N*-methyltetra-hydro-*i*-chinolin reduzieren, das bei der Diazotierung u. Zers. mit Cu-Pulver neben anderen Prodd. die Base I in einer Ausbeute von 15—20% d. Th. liefert. Zur Abtrennung von I diente das früher bei der Synthese des Glaucins angewendete Verf. B (vgl. Arch. der Pharm. u. Ber. der Pharm. Ges. 249. 680; C. 1912. I. 150), nachdem der gleichfalls entstandene Dehydrokörper VI durch Red. mit Zn in I übergeführt worden war. Die Abscheidung von I erfolgte als wl. Chlorhydrat, aus dem die freie Base nicht in kristallisierter Form erhalten werden konnte. In seinen Farbenrk. gleicht I dem Apomorphin. Konz. H_2SO_4 , Wenzels Reagens, Erdmanns Reagens u. konz. HNO_3 geben keine Farbe, Froehdes Reagens grün, Mandelins



Reagens schmutzig blau. Abweichend vom Apomorphin fällt die sog. *Pellagrisc* Rk. aus, Behandlung mit Jodtinktur in NaHCO_3 u. Ausschütteln mit Ä. Die wss. Fl. bleibt farblos, die äther. wird schwach gelb, während beim Apomorphin die wss. Fl. grün, der Ä. rubinrot wird. Der *Apomorphindimethyläther* verhält sich wie I, der *Mono-methyläther* nimmt eine Zwischenstellung ein. Die Rk. scheint also an die Ggw. von freien OH-Gruppen gebunden zu sein. Zur weiteren Identifizierung von I wurde es dem Hofmannschen Abbau unterworfen, dessen Endprod., *Vinylphenanthren*, durch Red. mit Zn u. HCl das bekannte *Äthylphenanthren* ergab, identifiziert durch sein *Pikrat* vom F. 140°.

Versuche. *Phenyläthylamin*, aus Phenylpropionsäureamid mit Br u. KOH, 7 Min. bei 80°. Kp. 198°, Ausbeute 50% d. Th. — *Phenyläthylamid der o-Nitrophenyllessigsäure*, $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}_3\text{N}_2$ (II), aus vorst. Verb. u. o-Nitrophenylacetylchlorid mit konz. KOH bei 0°, aus Chlf. + PAe. oder Xylol hellgelbe Nadelchen vom F. 98°. — *o-Aminophenylacetyl-phenyläthylamin*, $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{ON}_2$, aus Chlf. + PAe. Nadelchen vom F. 105°, färben sich an der Luft braun. — Beim Umkrystallisieren des *i-Chinolinjodmethylates* aus A. darf die Temp. 50° nicht übersteigen. — *1-(o-Nitrobenzyl)-N-methyl-1,2-dihydro-i-chinolin*, $\text{C}_{17}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{N}_2$ (V), aus Aceton + A. mit W. rotbraune Nadelchen vom F. 90°. — Chlorhydrat von *1-(o-Aminobenzyl)-N-methyltetrahydro-i-chinolin*, $\text{C}_{17}\text{H}_{22}\text{N}_2\text{Cl}_2$, aus 10 g von V in 100 cem konz. HCl durch allmählichen Zusatz von 30 g gekörntem Sn unter vorsichtiger Erwärmung. Roter, dann gelb werdender Nd., der nach einiger Zeit wieder in Lsg. geht. Die Fl. wird klar gelb. Dauer 5—6 Stdn. *Sn-Doppelsatz*, gelbe harzige, teilweise krystalline M.; mit H_2S zerlegt. Reinigung über die freie Base u. Ausfällen aus Ä. mit HCl-Gas, F. 247 bis 250°. Zur Darst. von I werden 2 g dieses Salzes in 10 cem W. u. 10 cem 10% ig. H_2SO_4 gelöst, mit Eis gekühlt u. mit der erforderlichen Menge NaNO_2 tropfenweise versetzt; dabei tiefrote Färbung. Nach einiger Zeit Zusatz von 1 g Naturkupfer C (KAHLBAUM) u. Erwärmen auf 10—15°. Lebhaft N-Entw., Färbung hellgrün. Nach mehrstd. Stehen vom Cu abfiltriert, mit 3 cem konz. HCl u. 1 g Zn-Staub red. Abscheidung harziger MM., abfiltriert, mit Chlf. extrahiert, wss. Schicht mit NH_3 behandelt, mit Ä. ausgeschüttelt, dabei starke Emulsionsb. infolge Abscheidung eines graugelben Prod. Aus dem Ä.-Rückstand mit HCl *Aporphinchlorhydrat*, $\text{C}_{17}\text{H}_{18}\text{NCl}$, aus W. Krystalle, die oberhalb 250° verkohlen. Jodhydrat, krystallin. M., swl. in W., verkohlt bei ca. 260°. Bromhydrat, wl. in W., verkohlt bei ca. 230°. Nitrat, swl. in W., verkohlt bei 200—210°. — Die beim Hofmannschen Abbau erhaltene *Aporphinmethinbase* ist ölig u. zeigt in Ä. intensive tief blaugrüne Fluorescenz, in A. intensiv grüne. Ihr *Jodmethylat* krystallisiert. *Vinylphenanthren*, Öl. *Äthylphenanthren*, aus A. Krystalle vom F. 108°, *Pikrat* aus A. hellorangerote Krystalldrusen vom F. 140°. (Arch. der Pharm. u. Ber. der Pharm. Ges. 263. 81—89. 1924. Marburg, Univ.)

OHLE.

K. Pajewski, *Über das Cocain*. Literaturstudie. (Rec. Soc. chim. russes à Brno. [russ.] 1. 45—48.)

BIKEMAN.

Ernst Späth und Reinhard Seka, *Die Konstitution des Tritopins*. Das von KAUDER (Arch. der Pharm. 228. 424 [1890]) aus dem Opium erhaltene u. als *Tritopin* beschriebene Alkaloid vom F. 184° erwies sich als *Laudanidin*, $\text{C}_{20}\text{H}_{22}\text{O}_4\text{N}$, $[\alpha]_D^{17} = -90,6^\circ$ (Chlf.). (Vgl. dazu auch SPÄTH u. BERNHAUER, Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 200; C. 1925. I. 1086.) (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 59. 1272—73.)

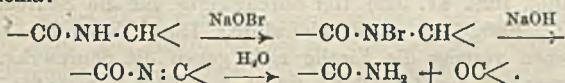
OHLE.

Edwin J. Cohn, Jessie L. Hendry und Adela M. Prentiss, *Untersuchungen über die physikalische Chemie der Proteine*. V. *Das Molekulargewicht von Proteinen*. Teil I. *Das Minimummolekulargewicht verschiedener Proteinkörper*. (IV. vgl. Journ. Gen. Physiol. 7. 81; C. 1925. I. 93.) Löslichkeits- u. elektromotor. Messungen werden angewandt zur Best. der äquivalenten Verbindungsgewichte der Säuren u. Basenverb. verschiedener Eiweißkörper. Die Ergebnisse wurden verglichen mit

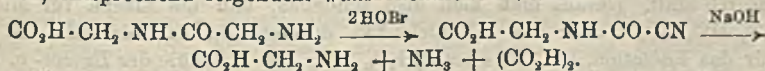
dem Minimum von möglichen Mol.-Gew., wie es sich aus einzelnen Komponenten der Proteine also Fe, Cu, P, S, Sulfide bezw. deren prozentuaem Anteil ferner aus dem Aminosäuregehalt errechnen läßt. Folgende Resultate wurden gefunden: *Gelatine* 10300, *Zein* 19400, *Gliadin* 20700, *Hämocyanin* (*Limulus*) 22700, *Bence Jones-Körper* 24500, *Edestin* 29000, *Hämocyanin* (*Octopus*) 33500, *Eieralbumin* 33800, *Glutenin* 36300, *Fibrin* 42000, *Serumalbumin* 45000, *Hämoglobin* 50000, *Serunglobulin* 81000, *Casein* 192000. (Journ. Biol. Chem. 63. 721—64. Boston, Harvard med. school.)

OPPENHEIMER.

Stefan Goldschmidt und Christian Steigerwald, Über den Abbau von Proteinen durch Hypobromit. Auf der Suche nach neuen milden Abbaumethoden für Proteine, die weitere Aufschlüsse über deren Konst. liefern können, haben Vff. gefunden, daß Proteine von *Hypobromit* schon bei 0° unter sehr zarten Bedingungen angegriffen werden. Zunächst wurde für *Gelatine*, *Casein* u. *Albumin* der zeitliche Verlauf der Rk. festgelegt, indem 1%ig. wss. Lsgg. mit überschüssiger NaOBr-Lsg. bei 0° vermischt u. in bestimmten Zeitabschnitten (ca. 10 Min.) das verbrauchte NaOBr bestimmt wurde. Eine Kurve läßt den Verbrauch von 0,1 g Protein an cem $\frac{1}{10}$ -n. NaOBr erkennen. Danach unterscheiden sich die Proteine recht deutlich. Beim *Casein* u. *Albumin* sind die Kurven unabhängig vom Alter der Lsgg., dagegen verbrauchen frische Gelatinelsgg. mehr als alte, letztere werden durch Erwärmen wieder aufgefrischt. Der Verbrauch ist schon nach wenigen Min. erheblich. Man darf erwarten, für jedes Protein eine charakterist. Hypobromitzahl als neue analyt. Größe zu erhalten. Der Verlauf der Kurven ändert sich nicht, wenn man die Proteinlsgg. vor dem Zusatz des NaOBr mehrere Stdn. mit NaOH bei 0° stehen läßt, etwaige hydrolyt. Spaltung kann also keine Rolle spielen. — Als wahrscheinlichster Angriffspunkt sind die sekundären NH-Gruppen anzunehmen, etwa nach folgendem Schema:



Weitere Verss. haben ergeben, daß die $-\text{NH}\cdot\text{CO}$ -Bindung der *Polypeptide* mit NaOBr nicht im angedeuteten Sinne reagiert. Während nämlich *Glykokoll* rasch u. vollständig zu CO_2 u. N abgebaut wird, verbraucht *Glycylglycin* rasch nur ca. 2 Moll. NaOBr ohne N-Entw. Als Spaltstücke wurden NH_3 u. Oxalsäure nachgewiesen, entsprechend folgendem wahrscheinlichen Verlauf:



In Übereinstimmung damit werden *Benzoylglykokoll* u. *Benzoylalanylglycin* (F. 159—161°) erst nach vielen Stdn. langsam angegriffen. — Dagegen setzt sich *Diketopiperazin* rasch mit 2 Moll. NaOBr um. Mit ca. 20% Ausbeute konnte eine Verb. $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_3\text{N}_2$ isoliert werden, die nur eine 4-*Imidazolone*-2-carbonsäure (nebenst.) sein kann u. durch Ringverengerung gemäß dem oben gegebenen allgemeinen Schema entstanden ist. Sie bildet Platten aus Essigester-Bzl., F. 113° unter CO_2 -Entw., sl. in W., l. in A., A., Essigester, sonst swl.,

gibt mit Diazoniumchlorid einen gelben Farbstoff, spaltet nach Neutralisierung mit NaOH bald HCN ab. Ähnlich reagiert auch *Alaninanhidrid*. Es ist danach sehr wahrscheinlich, daß auch die Umsetzung der Proteine mit NaOBr auf Diketopiperazinringe zurückzuführen ist. (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 58. 1346—53. Karlsruhe, Techn. Hochsch.)

LINDENBAUM.

E. Biochemie.

R. Höber, *Erregung und Lähmung als physikalisch-chemische Vorgänge*. An der VII. 2.

Hand von Beispielen wird gezeigt, daß dem bei der „Erregung“ von Zellen auftretenden Aktionsstrom eine Erhöhung der Durchlässigkeit der Zellmembran für Ionen zugrunde liegt. Als wahrscheinliche Ursache der Durchlässigkeitsänderung wird eine Änderung der kolloidchem. Struktur der Membran durch polarisator. Ionenkonzentrationsänderungen in Anspruch genommen. Lähmung ist dann vorhanden, wenn diese Änderungen verhindert werden. (Klin. Wchschr. 4. 1337—38. Kiel, Physiol. Inst.) MEIER.

A. H. Roffo und S. M. Neuschloss, *Der Einfluß der Ionen Rb, SeO₃, SeO₄ auf die Atmung der normalen und neoplastischen Zellen.* Unter Anwendung der Lipschitzschen Methode mit m-Dinitrobenzol wurde gefunden, daß KCl u. Ba(NO₃)₂ sich gegen alle Gewebe gleichartig verhalten, die Rb- u. Se-Verbb. aber deutlich verschieden. Diese steigern die Atmung bei den n. Zellen erwachsener Tiere, vermindern sie aber bei den Zellen neugeborener Tiere oder Embryonen u. bei Krebszellen. (Bull. Soc. Chim. Biol. 7. 515—21.) SPIEGEL.

Felix Mainx, *Versuche über die Beeinflussung der Mitose durch Giftstoffe.* Durch Einw. von Chinin, Brucin, Strychnin, Cocain, Nikotin, Coniin, Papaverin Coffein u. Chloralhydrat stellen die Mundepithelzellen von Salandra maculosa in gleicher Weise ihre Zellteilungstätigkeit ein. Es entstehen typ. Bilder der Amitose. Entsprechende Ergebnisse bei Wurzelspitzen von Zea Mays, Vicia Faba u. Pisum sativum mit NH₃ u. Chloroform. (Zool. Jahrb., Abt.-f. allg. Zool. u. Phys. d. Tiere 41. 553—80. 1924. Prag, Zool. u. pflanzenphys. Inst. dtsh. Univ.; Ber. ges. Physiol. 30. 382. Ref. SPEK.) OPPENHEIMER.

Homer W. Smith, *Wirkung von Säuren auf die Zellteilung mit Bezugnahme auf die Permeabilität für Anionen.* Die Eizelle von Echinarachnius parma ist, ebenso wie SMITH und CLOWES für die Eizelle von Asterias u. Arbacia bereits gezeigt haben (Biol. Bull. 47. 323) frei durchgängig für die Säuremoleküle u. die Anionen der CO₂, Essigsäure u. Propionsäure. Durch Retention einer gewissen Menge von Anionen vermag die Eizelle sich gegen die Säurewrkg. zu schützen. Vollkommene Trennung der Zellteilung findet bei einer konstanten intracellulären [H⁺] statt. In Seewasserslgg., die nur HCl, Milchsäure oder das zweibas. Phosphation (H₂PO₄⁻) oder das einbas. Tartration (HC₄H₄O₆⁻) enthalten, wird die Zellteilung unterdrückt, wenn die [H⁺] einen bestimmten Grenzwert (pH 5,0—4,6) überschreitet. Bei der Kohlensäure findet ein Ausbleiben an Zellteilung bei pH annähernd 6,5 statt. Daraus muß man also schließen, daß die Eizelle für Milchs., H₂PO₄⁻, HC₄H₄O₆⁻ oder das H⁺ nicht frei durchgängig ist; dasselbe ist der Fall für das Lactation, PO₄⁻ oder C₄H₄O₆⁻. Die Moleküle der Benzoe- u. Salicylsäure scheinen tox. Eigenschaften zu besitzen; die Zellteilung wird hier bei einer konstanten Konz. des Säuremoleküls gehemmt. (Amer. Journ. Physiol. 72. 347 bis 371.) HIRSCH-KAUFFMANN.

Joseph Needham und Dorothy Moyle Needham, *Die Wasserstoffionenkonzentration und die Oxydations-Reduktionspotentiale des Zellinnern. Eine Mikroinjektionsmethode.* Beschreibung der Apparatur u. Methode zur Best. von pH, sowie der Oxydations-Reduktionskraft (r_H) des Innern von Amöbenzellen. (Proc. Roy. Soc. London. Serie B. 98. 259—86. Cambridge, Biochem. Lab.) OPPENHEIMER.

Methodi Popoff und Georgi Paspaleff, *Experimentelle Zellstudien. VI. (1. Teil.) Zur Physiologie des Encystierungsprozesses bei Protozoen. Encystierung und Stimulation.* Unterss. über den Einfluß von MgCl₂, A., Glycerin, Formaldehyd, Chinon, Pyrogallussäure, Tannin auf den Entwicklungsprozeß von Einzellern. (Zellstimulationsforsch. 1. 39—56. 1924; Ber. ges. Physiol. 30. 687. Ref. SPEK.) OPPENH.

Methodi Popoff und Georgi Paspaleff, *Experimentelle Zellstudien. VI. (2. Teil.) Encystierung und Stimulation.* Verss. mit Konzentrationsreihen der im vorst. Ref.

genannten Substanzen u. Ergänzung durch Verss. mit $MgSO_4$, KCl , KNO_3 , KJ , KH_2PO_4 , K -arsenicösum, $CaH_2(PO_4)_2$, $MnSO_4$, $Mn(NO_3)_2$, $FeSO_4$ u. verschiedenen Kombinationen derselben, *Ä.*, *Chlf.*, *Methylal*, *Ameisensäure*, *Glycerinphosphorsäure*, *Aceton*, *Brenzcatechin* u. *Chinasäure*. Auch für *Phenol*, *Pikrinsäure*, *Strychnin*, *Nicotin* u. *Morphin* wurden stimulierende Konz. gefunden. (Zellstimulationsforsch. 1. 129 bis 148. 1924; Ber. ges. Physiol. 30. 688. Ref. SPEK.) OPPENHEIMER.

E₁. Enzymchemie.

Viktor Syniewski, *Untersuchungen über Diastase*. I. Mitt. *Über die Nicht- einheitlichkeit der Gerstenmalzdiastase*. (Vgl. LIEBIGS Ann. 441. 285; C. 1925. I. 1486). Die Grundlage für die Vorstellungen des Vfs. über Diastasen bildet seine früher (LIEBIGS Ann. 324. 212 [1902]) entwickelte Ansicht über die Konst. der Stärke. Vf. unterscheidet Carbinolbindungen, das sind solche, die durch Austritt von W. aus den Hydroxylen von Alkoholgruppen entstehen u. die also nach Hydrolyse Fehlingsche Lsg. nicht reduzieren können, u. Carbonylbindungen, an deren B. durch Austritt von W. wenigstens eine Carbonylgruppe beteiligt ist; nach Hydrolyse solcher Bindungen wird Fehlingsche Lsg. reduziert. Das „Amylogen“ des Vfs. besteht aus einem „Dextrinring“, gebildet aus 3 durch β -Carbonylbindungen verknüpften Glucosemolekülen, an deren jedem ein Maltosemolekül mit einer α -Carbonylbindung gebunden ist. (Die Carbonylbindung innerhalb des Maltosemoleküls wird γ -Carbonylbindung genannt). Durch Zusammentritt von 4 solchen Amylogenresten entsteht *Stärke*. Die Verknüpfung der Amylogene erfolgt durch Verbindung der sämtlichen Dextrinreste untereinander mit d-Carbinolbindungen sowie durch Verb. der Maltosereste mit Carbonylbindungen; außerdem bestehen zwischen oder vielleicht in den Maltoseresten m-Carbinolbindungen. Entsprechend diesen 5 verschiedenen Bindungsarten muß man von 5 verschiedenen Spaltungsprozessen der Stärke sprechen, wobei Vf. es nicht für ausgeschlossen hält, daß es 5 verschiedene diastat. Enzyme gibt. Die Hydrolyse der m- u. d-Carbinolbindungen, welche also zu nicht reduzierenden Prodd. führt, dürfte die „Verflüssigung“ der Stärke darstellen; die hierbei wirksamen Enzyme werden *Carbinoldiastasen* genannt. Andererseits gibt es dann noch *Carbonyldiastasen*, welche den Gegenstand der vorliegenden Unters. bilden. Vf. unterscheidet (auch nach seinen früheren Arbeiten) α - u. β -Diastasen, je nach der Art der von ihnen gelösten Bindungen. [KUHN (S. 403) hat in anderer Weise α - u. β -Amylasen unterschieden nach der Form der bei der Stärkehydrolyse primär entstehenden Maltose. Der Ref.]. Die α -Diastase ist in Gerste enthalten. Sie hydrolysiert nur α -Bindungen. Das entstehende *nicht-reduzierende Grendextrin I* (vgl. LIEBIGS Ann. 441. 285; C. 1925. I. 1487) enthält nur β -Bindungen; sämtliche Maltosereste sind abgespalten; das mit J sich rein blaufärbende Grendextrin ist nur aus geschlossenen Dextrinringen ohne freies Carbonyl zusammengesetzt. Diese α -Diastase ist also ident. mit der Gerstendiastase von LINTNER (Journ. f. prakt. Ch. N. F. 41. 91 [1890]) bzw. der *Translokationsdiastase* von BROWN u. MORRIS (Journ. Chem. Soc. London 57. 493 [1890]). Während Gerste neben α -Diastase nur Spuren von β -Diastase enthält, entsteht beim Mälzen β -Diastase [d. i. die Malzdiastase von LINTNER (l. c.) bzw. die *Sekretionsdiastase* von BROWN (l. c.)]. Damit ist also eine Zweienzymtheorie des verzuckernden Enzyms gegeben, während die früheren sog. Zweienzymtheorien sich nur mit dem Vorhandensein eines verflüssigenden u. eines verzuckernden Enzyms beschäftigten. β -Diastase kann von α -Diastase durch Erhitzen des Malzauszuges auf 78° getrennt werden, wobei Vernichtung der α -Diastase erfolgt. Es liegt nun die Möglichkeit vor, daß die β -Diastase bei dem Erhitzen aus α -Diastase entsteht, daß sie also gar nicht von dem Malz gebildet wird. Daß dies nicht der Fall ist, konnte Vf. dadurch beweisen, daß das natürliche Gemisch von α - u. β -Diastase aus Malz u. ein künst-

liches Gemisch der beiden Diastasen sich völlig gleich verhielten beim Erhitzen auf höhere Temp. u. im Verlauf der Stärkeverzuckerung.

Die α -Diastase in Auszügen aus Gerste oder Malz wird durch 20 Min. langes Erhitzen auf 60° völlig vernichtet; dabei werden auch etwa 20% der β -Diastase des Malzes zerstört. Völlige Zerstörung der β -Diastase erfolgt erst bei 80°. — Die α -Diastase der Gerste ist durch W. nur zum Teil extrahierbar. Der größere Teil scheint an eiweißartige Substanzen gebunden zu sein u. durch die proteolyt. Vorgänge beim Malzen nur teilweise, dagegen vollständig durch Behandlung der Gerste mit Lsgg. von *Papayotin* freigelegt. Ebenso ist α -Diastase aus Malz erst nach Behandlung mit *Papayotin* vollständig auslaubar. Es zeigt sich dabei, daß Gerste bedeutend mehr α -Diastase enthält als Malz. — β -Diastase wird aus Malz schon von W. allein vollständig extrahiert. Während der beim Malzen stattfindenden B. von β -Diastase verschwindet ein Teil der α -Diastase. Einw. proteolyt. Fermente auf α -Diastase läßt keine β -Diastase aus ihr entstehen. Vf. glaubt, daß der Übergang von α - in β -Diastase eine Oxydation darstellt. — Ein Gemisch von α - u. β -Diastase hat eine Verzuckerungskraft, die größer ist als die Summe der Verzuckerungskräfte der beiden Diastasen. Für diese gegenseitige Beeinflussung der beiden Diastasen wird eine Kurve gegeben. Aus dieser Kurve ist ersichtlich, daß das Verhältnis der gesamten diastat. Kraft zur Summe der Teilkräfte abhängig ist vom prozentualen Verhältnis der Teilkräfte zueinander. Man kann aus der Kurve auch nach Best. von ($\alpha + \beta$) u. β allein das Verhältnis von α -Diastase : β -Diastase ermitteln. Unter Berücksichtigung dieser Erfahrungen hergestellte Gemische zeigten den gleichen Verlauf der Verzuckerung, wie Malzauszüge gleicher Stärke. Bei künstlichen u. natürlichen Gemischen der beiden Fermente nahm beim Erhitzen die diastat. Kraft in gleicher Weise ab. (Biochem. Ztschr. 158. 87—120. Lemberg, Techn. Hochsch.) HESSE.

Paul Fleury, *Die Giftwirkung von Blausäure auf die Laccase und ihre Beziehung zur Reaktion der Lösung.* (Vgl. Bull. Soc. Chim. Biol. 7. 188; C. 1925. I. 2450.) 0,67 mg HCN im l vermindern die Wrkg. der Laccase auf 60%. Nach Verjagen der HCN im Luftstrom ist wieder die ursprüngliche Wrkg. vorhanden. Die Säure wirkt als negativer *Katalysator*, indem z. B. bei Änderung des Gehaltes an Laccase im Verhältnis 1 : 10 in einer Lsg., die 2,7 mg HCN je l enthielt, die Geschwindigkeit der Rk. stets auf 27% ihres ursprünglichen Wertes vermindert wurde. — Die Giftwrkg. steigt nicht proportional mit der Konz. der HCN, sondern nach einer logarithm. Gesetzmäßigkeit. — Das Maximum der Giftwrkg. liegt nahe beim optimalen p_H der Enzymwrkg. (C. r. soc. de biologie 92. 596—98. Paris, Pharmaz. Fakultät.) HESSE.

Sergius Morgulis, *Die Katalase.* Eigene, unveröffentlichte Verss. des Verf. über Darst. u. Natur der *Katalase* im Original. Ferner Bericht über Aktivierung u. Inaktivierung, Kinetik u. schließlich physiol. Bedeutung u. klin. Anwendung. „Die Katalase ist nicht als oxydierendes Ferment anzusehen.“ (Erg. d. Physiol. 23. Abt. 1. 308—67. 1924; Ber. ges. Physiol. 30. 931. Ref. M. JACOBY.) OPPENHEIMER.

Daniel N. Silverman und Willy Denis, *Untersuchungen über die Pankreasfermente im nüchternen Duodenalinhalt.* Als Minimum- u. Maximum- u. 3. als Durchschnittswerte ergaben sich im Duodenum für Lipase: 0,8; 2,0; 1,3 mils (1 mil = 0,0025 ccm), für Amylase: 1,3; 2,6; 1,9 mg, für Protease 1,3; 2,9 mg; alles bei p_H 7,0—7,6. Methode: Duodenalsonde. Best. der Spaltprodd. von Baumwollsamönl, Stärke u. Casein. Ferner entsprechende Angaben über Fermentwerte bei Leber- u. Pankreaserkrankungen, immer nach 15std. Hungern. (Southern med. Journ. 17. 549—52. 1924. New Orleans, Tulane univ.; Ber. ges. Physiol. 30. 901—2. Ref. KALK.) OPPENHEIMER.

Marcel Prenant, *Sind die tierischen Peroxydasen ungeformt oder geformt?* Vf. kommt im Gegensatz zu HOLLANDE (C. r. d. l'Acad. des sciences 178. 1215; C. 1924. II. 355), zu der Ansicht, daß die tier. cytoplasmat. Peroxydasen figurlich sind. (C. r. soc. de biologie 92. 1499—1500. Roscoff, Biolog. Station.) HESSE.

M. Loeper und A. Mougeot, *Haben die bicarbonathaltigen kohlen-sauren Mineralwässer eine aktivierende Wirkung auf Amylasen?* Es wird gezeigt, daß diese Mineralwässer selbst keine amylyt. Wrkg. haben, daß sie aber Pankreas- u. Speichelamylase stark aktivieren. Diese Wrkg. ist nicht auf das Alkali zurückzuführen, da eine Lsg. von Bicarbonat nicht die gleiche Wrkg. hat. Ein Verjagen der CO₂ durch Kochen ändert an der Wrkg. nichts. Auch kann die Wrkg. nicht auf einer „vitalen“ Eigenschaft beruhen, da diese durch Kochen „getötet“ werden müßte. Radioaktive Wrkgg. sind ebenfalls ausgeschlossen. Die Wrkg. ist auch nicht auf einen Einfluß des p_H zurückzuführen, da dieses ja beim Kochen stark verändert wird. (C. r. soc. de biologie 92. 569—71.) HESSE.

A. Mougeot und V. Aubertot, *Bicarbonathaltige Mineralwässer und die Aktivität der Saccharase aus Bierhefe.* (Vgl. vorst. Ref.). Die Wrkg. der Mineralwasser auf Saccharase ist im Gegensatz zu der auf Amylase (l. c.) nur vom p_H der Lsg. abhängig. (C. r. soc. de biologie 92. 1504—06.) HESSE.

L. Utkin-Ijubowzow, *Untersuchungen über die proteolytischen Leberfermente.* Die Feststellungen von RONA, MISLOWITZER u. SEIDENBERG (Biochem. Ztschr. 146. 26; C. 1924. II. 206), daß die bei der Leberautolyse tätige Pepsinase ihr Optimum bei der physiolog. undenkbaren Rk. p_H = 3,6—3,8 hat, während die Säuerung des Autolysensaftes nur zwischen p_H = 6 u. 7 schwankt, veranlaßten die folgenden Unterss. Dabei wurde so gearbeitet, daß die Organeiweiße im Gegensatz zu den früheren Unterss. möglichst ausgeschaltet wurden u. Casein bezw. Edestin als Substrat dienten. Bei Einstellung auf p_H = 4,7—5,0 scheidet eine Aufschwemmung von fein zerriebener Leber etwa 70% ihrer Eiweißstoffe aus. Dabei verteilen sich die Enzyme zwischen Nd. u. Filtrat. Bei Einw. des Filtrates auf Casein beobachtet man zwei Maxima, nämlich bei p_H = 5,2—5,4 u. bei p_H = 3,0—3,4 sowie ein Minimum, das mit der isoelekt. Zone für Casein (p_H = etwa 4,6) zusammenfällt. Bei p_H alkal. als 7,5 findet keine Spaltung des Caseins statt. Edestin wird von dem Filtrat am besten bei p_H = 4,0 gespalten; mit der Annäherung an den Neutralpunkt fällt die Spaltungskurve steil ab. Aus diesen Verss. schließt Vf., daß die bei der Caseinkurve gefundenen 2 Maxima 2 proteolyt. Fermenten entsprechen. Eine Trennung der beiden Enzyme, die mittels Adsorption an Kaolin versucht wurde, mißlang. Ein drittes Ferment, eine ausgesprochene Tryptase, wurde erhalten, als der oben beschriebene Eiweißnd. mit Aceton behandelt wurde. Der erhaltene trockene Rückstand spaltete Casein in alkal. Lsg. u. zwar am besten bei p_H = 7,5—7,6; dieses Ferment konnte nicht mit W. dem Nd. entzogen werden. — Bei der Leberautolyse wirken also 3 Enzyme mit; die Autolysenkurve resultiert aus der Wrkg. der 3 Enzyme u. anderen Faktoren, deren wichtigster der Dissoziationsgrad der Eiweißstoffe ist. (Biochem. Ztschr. 158. 50—64. Moskau, Chemo-Pharmazeut. Forschungsinst.) HESSE.

E., Pflanzenchemie.

Edward Ralski, *Über das Fett der Grassamen.* (Kosmos 49. 62—99. 1924. Krakau, Inst. botan.; Ber. ges. Physiol. 30. 710. Ref. KOPEČ.) OFFENHEIMER.

St. Jonesco, *Über die unter der gleichzeitigen Wirkung von Mineral- bezw. organischen Säuren und metallischem Natrium hervorgerufene Rotfärbung einiger Flavone.* (Vgl. S. 473.) Führt man die Rk. mit dem Pigment aus Prunus Pissardi oder reinem Quercetin wie l. c. aus u. ersetzt die HCl durch H₂SO₄, so ist die Rotfärbung noch intensiver u. haltbarer. Bei Verwendung von HNO₃ vergeht die

Färbung bald, bei der von Essigsäure in wenigen Augenblicken. Da Quercetin von nascierendem H nur zu der farblosen ps-Base reduziert wird, so kommt eine solche Rk. hier nicht in Frage. Vf. hat weiter untersucht, ob das rote Pigment die Natur eines Anthocyanidins besitzt. Dies ist nicht der Fall, denn die rote Lsg. zeigt mit alkal. Agenzien die Rkk. des Quercetins, wird von Na-Acetat entfärbt u. gibt nach Entfärbung an der Luft u. Aufnehmen in Amylalkohol mit h. HCl nicht die rote Färbung zurück. Das aus der roten Lsg. isolierte Prod. ist eine schön braune amorphe M., geschmacklos, unl. in W. u. verd. Säuren, sl. in A., CH_3OH , Aceton, Ä. Besonders die Löslichkeit in Ä. unterscheidet es von den darin unl. Anthocyanidinen. Das Prod. verändert seine Farbe mit Säuren nicht u. zeigt auch sonst weder die Rkk. von Anthocyanidinen noch von Flavonen. — Gesamtergebnis: 1. Das rote Pigment entsteht nicht durch nascierenden H. 2. Das einzige wirksame Agens ist das Na, es verändert das Flavonchromogen. 3. Die Rotfärbung wird durch Einw. von HCl oder H_2SO_4 auf das so veränderte Chromogen hervorgerufen. 4. Das rote Prod. ist kein Anthocyanidin. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1523—25.)

LINDENBAUM.

M. Bridel und C. Charaux, *Über den Vorgang der Schwärzung der Orobranchen im Laufe ihrer Trocknung*. Kurzes Referat nach C. r. d. l'Acad. des sciences vgl. C. 1925. I. 1750. Nachzutragen ist, daß die Schwärzung hier im Gegensatz zu bei anderen Pflanzenglucosiden beobachteten Erscheinungen ohne Spaltung des Orobranchosids verläuft. (Bull. Soc. Chem. Biol. 7. 474—85.)

SPIEGEL.

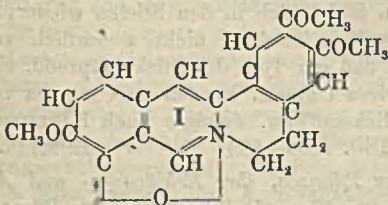
O. Keller, *Untersuchungen über die Gruppe der Helleboreen*. V. Mitt. (III. vgl. Arch. der Pharm. 251. 207; C. 1913. I. 2143). 1. Basen aus Delphinium elatum. 1 kg Samen lieferte nach dem früher angegebenen Verf. (l. c.) ca. 10 g Alkaloide, wovon aus verd. A. bzw. CH_3OH 3,5 g in kristallisierter Form gewonnen werden konnten. Das Prod. zeigte den F. 218° u. die wahrscheinliche Zus. $\text{C}_{33}\text{H}_{51}\text{O}_8\text{N}$. Der nicht kristallisierende gelbbraune, syrupöse Anteil enthält noch mindestens 2 andere Basen, von denen die eine in Ä., Essigester, A. u. Chlf. ll. ist, die andere in Chlf. u. A. u. daraus durch Ä. in weißen Flocken wieder abgeschieden wird. — 2. Delphinium Staphisagria. (Mit Schmechel). Aus 4 kg Stephanskörnern wurden durch Extraktion mit PAe. (Kp. unter 60°) 615 g rotbraunen, grün fluoreszierenden Öls gewonnen, das beträchtliche Mengen von Alkaloiden enthielt. Diese wurden mit einer verd. Weinsäurelsg. ausgeschüttelt, wobei gleichzeitig eine mit Wasserdämpfen leicht flüchtige Fettsäure, höchstwahrscheinlich Capronsäure, entfernt wird. Das so behandelte Öl besaß noch den hohen Säuregrad 210, der den Übergang der Alkaloide in den PAe. erklärt. Aus der weinsäuren, von Capronsäure befreiten Fl. wurde nach Übersättigen mit KOH durch Ä. u. Chlf. eine geringe Menge eines Alkaloides extrahiert, das nach seiner Löslichkeit u. Krystallform, feine verästelte Nadeln, aus A. Krystallbüschel, nicht Delphinin sein kann. Sehr wahrscheinlich handelt es sich um *Delphinin*. — Die entölten Samen hatten einen Alkaloidgehalt von 0,85% (als Delphinin ber.). Nach der erschöpfenden Extraktion mit weinsäurehaltigem 90%ig. A. verblieben noch 0,27% im Samenpulver. Aus dem eingedampften alkoh. Extrakt ließ sich nicht die gesamte Alkaloidmenge mit W. herauslösen. Der Rest wurde aus der äther. Lsg. mit 3%ig. H_2SO_4 wiederholt ausgeschüttelt. Dieser Rest ließ sich schließlich in 2 Anteile zerlegen, einen ätherlöslichen, syrupösen u. einen in Chlf. l. Aus dem letzteren wurden mittels Chlf. u. Aceton feine verästelte Nadeln isoliert, unl. in A., Aceton, Ä., die mit keinem der bisher bekannten 5 Delphiniumalkaloide ident. sind. — Aus der wss. Ausschüttlung des alkoh. Extraktes wurden insgesamt 6,2 g Alkaloide, 4,3 g reines *Delphinin* vom F. $187,5^\circ$ isoliert.

3. Über das Delphinin. (Mit Schmechel). Das *Delphinin* zeigt $[\alpha]_D^{20} = +18,96^\circ$ (A.; $c = 1,3492$), $+18,99^\circ$ (A.; $c = 0,8608$). Seine Drehung ist also in

alkoh. Lsg. unabhängig von der Konz. $n_D = 1,32996, 1,32893$; $M_D = 156,25$ (Mittelwert). Die Benzoylgruppe des Delphinins wird durch W. bei 150° in 3 Stdn. abgespalten. Das dabei erhaltene *Debenzoyldelphinin* blieb amorph. — Bei der Einw. von NH_2OH auf Delphinin in A. entsteht in 11,4% Ausbeute ein *Prod. vom F. 196^\circ*, aus verd. A. Krystalle mit 2,46% N, das kein Oxim ist. Das Delphinin enthält also keine CO-Gruppe. — Bei der Oxydation des Delphinins mit Perhydrol entsteht ein sauer reagierendes Harz. $KMnO_4$ in saurer Lsg. greift wenig an. Bei der Oxydation mit $Ca(MnO_4)_2$ in verd. Aceton wurde neben CO_2 in einer Ausbeute von 33,8% eine Substanz vom F. 214° , erhalten aus verd. Aceton Krystalle, wl. in Ä. u. A., leicht in Chlf. u. Aceton. Zus. wahrscheinlich $C_{28}H_{37}O_5N$. Reagiert neutral, bildet keine Salze, ist nicht methylierbar u. gibt mit den Alkaloidreagenzien keine Fällungen. $[\alpha]_D^{20} = -52,22^\circ$ (96%ig. A.; $c = 0,422$), $n_D = 1,3281$, $M_D = 133,5$. Die Methoxylbest. nach ZEISEL ergab zwischen 3 u. 4 OCH_3 liegende Werte. Möglicherweise ist daher bei der Oxydation eine Verschiebung eines CH_3 vom O zum N eingetreten. Die Benzoylgruppe ist noch vorhanden u. wird durch sd. W. nur sehr langsam verseift. Daneben tritt Geruch nach Vanillin auf. Beim Kochen mit $\frac{1}{30}$ -n. KOH entstehen neben 21% Benzoesäure noch 2 saure Gruppen. — Neben dem Körper vom F. 214° entstehen bei der Oxydation des Delphinins mit $Ca(MnO_4)_2$ wenig Essigsäure, höhere Fettsäuren u. ein nicht charakterisierbares Harz. (Arch. der Pharm. u. Ber. Pharm. Ges. 263. 274—93. Jena, Univ.) OHLÉ.

K. Feist und G. L. Dschu, *Über die Alkaloide der Columbowurzel*. 3. Mitt.

Die Literaturangaben über den Alkaloidgehalt der Colombowurzel weichen sehr voneinander ab, weswegen eine Neubearbeitung dieser Frage unternommen worden ist. 3 kg Wurzel lieferten 130 g Gesamtalkaloide als Jodide, woraus ca. 60 g *Palmatinjodid* abgetrennt werden konnten. Die früheren Angaben des Vfs. über diese Base u. ihre Salze wurden bestätigt. Das Chlorid wie das Jodid liefert beim Erhitzen auf seinen F. in CO_2 oder im Vakuum *Palmatrubin* (vermutlich nach Formel I) vom F. $290—295^\circ$. *Chlorhydrat*, $C_{30}H_{20}O_4NCl$, aus W. mit NaCl gefällt, krystallin., färbt sich von 100° an dunkel ohne zu schm. *Jodhydrat*, aus A. krystallin. M. ohne F. — Die aus den Rohalkaloiden mit NaOH vom Palmatin abgetrennten Phenolbasen ergaben bei der Methylierung mit $(CH_3)_2SO_4$ 59 g Methyläther, aus A. feine hellgelbe



Prismen vom F. 222° , im Gegensatz zu dem früher erhaltenen Bisulfat des Columbaminmethyläthers vom F. 183° . Dieses Prod. sowie die nochmals gereinigten früher beschriebenen *Methylkörper des Columbamins* u. *Jatrorrhizins* erwiesen sich als ident. mit *Palmatin*, bzw. seinen Salzen. — Die früher als *Columbamin* u. *Jatrorrhizin* beschriebenen Phenolbasen enthalten noch beträchtliche Mengen *Palmatin*, die durch wiederholte u. vorsichtige Behandlung mit Alkali abgetrennt werden können. Aus beiden Präparaten wurde die gleiche *Phenolbase* gewonnen, deren *Jodhydrat*, $C_{30}H_{20}O_4NJ$, den F. $210—212^\circ$ (Zers.) zeigte. Sie ist also isomer mit *Palmatrubin*. Für sie wird die Bezeichnung *Jatrorrhizin* beibehalten; *Columbamin* ist aus der Literatur zu streichen. — Beim oxydativen Abbau des Methyläthers des Jatrorrhizins nach FEIST u. SANDSTEDE (Arch. der Pharm. 256. 1; C. 1918. I. 738) wurde eine o-Dicarbonsäure vom F. $178—180^\circ$ erhalten, die nicht ident. war mit der zum Vergleich dargestellten 3,4,5-Trimethoxy-o-phthalsäure vom F. 163° (Zers.) (Anhydrid F. 147°) u. auf Grund ihrer Farbenrkk. als o-*Hemipinsäure* angesprochen wird, die auch aus *Palmatin* erhalten worden ist. (Arch. der Pharm. u. Ber. Pharm. Ges. 263. 294 bis 305. Göttingen, Univ.) OHLÉ.

A. M. Barriga Villalba, *Yajein, ein neues Alkaloid*. In einer von den Eingeborenen Columbiens Yaje genannten Pflanze, zur Familie der Apocynaceae gehörig u. Haemadictyen Amazonicum sehr nahestehend, fand Vf. 2 neue Alkaloide, *Yajein* (Hauptalkaloid) u. *Yajenin*. Die Alkaloide finden sich hauptsächlich in dem 5 cm dicken Stamm der Pflanze u. zwar ersteres in einem Betrage von ca. 1,5% des getrockneten Materials, letzteres zu 0,025%. Ferner enthält die Pflanze noch eine Säure, deren Ca-Salz gut krystallisiert u. an die die Alkaloide wahrscheinlich gebunden sind, sowie eine Substanz, die sich an der Luft scharlachrot färbt. — Zur Darst. der Alkaloide werden 100 g von getrocknetem u. fein gepulvertem Stamm $\frac{1}{2}$ Stde. mit 1000 ccm W., enthaltend 4 ccm HCl, ausgekocht u. dieser Prozeß wird 3 mal mit fallender HCl-Konz. wiederholt, die Filtrate mit Kalkmilch alkal. gemacht u. der getrocknete Nd. mit 200 ccm 90%ig. A. ausgekocht. Beim Verd. mit dem 2-fachen Vol. sd. W. krystallisiert das *Yajein*, $C_{14}H_{28}ON_3$, in schiefen, rhomb. Prismen vom F. 206°, opt.-inakt., sll. in A., weniger in Chlf., Ä., swl. in Bzl., PAe., Essigester. Es scheint einen Pyrrolkern zu enthalten. — Charakterist. Rkk.: a) In alkoh. Lsg.; $AuCl_3$ keinen Nd., beim Verd. mit W. gelbe Nadeln; FROEHDES Reagens himmelblau, verschwindet auf Zusatz von W.; DRAGENDORFFS Reagens gelbe Nadeln; ERDMANN'S Reagens kein Nd., violette Fluorescenz; SCHEIBLER'S Reagens gelblichweiße mkr. gekreuzte Nüdelchen. b) In wss. Lsgg. der Salze. $AuCl_3$ gelber Nd.; FROEHDES Reagens weißer Nd., der himmelblau wird; DRAGENDORFFS Reagens Nadeln; ERDMANN'S Reagens Grünfärbung, nach 24 Stdn. rot; SCHEIBLER'S Reagens fleischfarbiger Nd. — Die letale Dosis beträgt bei Meer-schweinchen 0,2 g/kg. Die Tiere sind anfangs sehr aufgeregt, zeigen Zittern, dann Krämpfe, Temp.-Fall u. starke Sekretion, sowie starke u. allgemeine Anästhesie. Beim Menschen bewirken kleine Dosen tiefen Schlaf u. Wohlbefinden. (Journ. Soc. Chem. Ind. 44. T. 205—7. Bogota, Univ.)

OHLE.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

Raoul Combes, *Wanderung der Stickstoffsubstanzen der Blätter nach den Zweigen im Verlauf der herbstlichen Gelbfärbung*. Im Herbst verlieren die Blätter $\frac{3}{10}$ ihres Gehalts an N_2 . Bei vorher abgeschnittenen Zweigen vermindert sich der Gehalt an N_2 in den Blättern nur um $\frac{3}{50}$ u. findet sich in den Stielen wieder, so daß der Gesamtstickstoff in den grünen u. gelben Zweigen nicht wesentlich verschieden ist. Es ist demnach anzunehmen, daß ein Teil der Stickstoffprod. sich nach den lebenden Teilen zurückzieht. Diese Unterss. wurden an *Castanea vulgaris* u. *Fagus silvatica* angestellt. Die Stickstoffbest. erfolgte nach KJELDHAL-JODLBAUER. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 2056—58.)

ENSZLIN.

Th. Sabalitschka, *Die Stimulation der Pflanzen, ihre Erklärungs- und Anwendungsmöglichkeiten*. Vf. stellt die Literatur über die Stimulation der Pflanzen zusammen. Er bespricht im einzelnen, worauf die Stimulation bei den verschiedenen Verff. zurückzuführen sei, u. unter welchen Umständen sie als angebracht erscheint. (Städttsch. Apoth.-Ztg. 65. 373—74. 379—81.)

HAASE.

Bokorny, *Verschiedene Kohlehydrate und Bakterien*. Bakterienwachstum wurde in Lsgg. von Fructose, Galaktose, Lactose u. Nitrocellulose beobachtet. (Allg. Brauer- u. Hopfenztg. 65. 743.)

HESSE.

C. B. Lipman und L. J. H. Teakle, *Über die Symbiose zwischen Chlorella Sp. und Azotobacter chroococcum und Stickstofffixation*. (Vgl. S. 599.) Zwischen einer reinen Chlorellakultur u. einer solchen, die mit *Azotobacter chroococcum* beimpft ist, ist schon rein äußerlich ein Unterschied. Letztere zeigt ein prächtiges Grün u. ganz erheblich stärkeres Wachstum. Entsprechend ist auch der N-Gehalt der Symbiosekulturen um im Durchschnitt 50% größer. Der abs. Unterschied zwischen den gemischten

u. reinen Kulturen ist allerdings gering. (Journ. Gen. Physiol. 7. 509—12. Univ. of California, Berkeley; Plant Nutrit. Lab.)

OPPENHEIMER.

J. da Costa Cruz, *Der Einfluß von Natriumchlorid auf den Bakteriophagen*. Wie durch dest. W., wird der Bakteriophage auch durch gesätt. NaCl-Lsg. ausgeflockt, so daß das Filtrat fast wirkungslos ist, durch halbgesätt. Lsg. nicht. (C. r. soc. de biologie 93. 37—38. Brasilien, Inst. OSWALDO CRUZ.)

SPIEGEL.

M. M. Barratt, *Untersuchungen über C. diphtheriae und andere Glieder des Genus Corynebacterium mit besonderer Berücksichtigung der fermentativen Eigenschaften*. Virulente u. avirulente Diphtheriebacillen fermentieren Glucose, Maltose u. Galactose, u. bleiben ohne Wrkg. auf Rohrzucker, Lactose u. Mannit. Dagegen lassen sich durch ihr Verh. gegenüber Kohlehydraten die „Diphtheroiden“ trennen von echten Diphtheriebacillen. (Journ. of hyg. 23. 241—59. 1924. London, Listerinst.; Ber. ges. Physiol. 30. 801. Ref. SELIGMANN.)

OPPENHEIMER.

Dorothea Schmidt, *Über die Pilzstärke (Amylose) bei Aspergillus niger v. Tgh. und einige Bemerkungen über ihren diastatischen Abbau*. Das aus *Asp. niger* mit W. in 8—10 Stdn. extrahierte Polysaccharid zeigt folgende, mit denen der *Amylose* übereinstimmende Rkk.: B. v. Häutchen beim Eindampfen; Retrogradation u. Salzhydrolyse beim Stehen der Lsg.; Hydrolyse durch Säure unter B. von Glucose; Vergärbarkeit durch *Bac. macerans*; Spaltung durch Amylase u. durch Emulsin. Im Gegensatz zu den Angaben von WATERMAN (Ztschr. f. Gärungsphysiologie 3. 1 [1913]) wurde also in *Asp. niger* kein *Glykogen* (nach PRINGSHEIM = Amylopektin) sondern nur *Amylose* gefunden. In Kulturen mit Saccharosezusatz war die B. von Säure u. von Pilzstärke besonders groß. Bei Veränderung des Verhältnisses N:C in der Nahrung nimmt die B. von Pilzstärke mit Sinken des N-Gehaltes zu. Einen noch ungeklärten Einfluß auf die B. der Pilzstärke hat die Temp. Wahrscheinlich verläuft die B. der *Amylose* über ein Zwischenprod., als welches vielleicht *Paradextran* (Fungose) in Frage kommt. An der Umwandlung dieser Vorstufe ist ein Enzym beteiligt. — Bei Spaltung von *Amylose* mit Malzdiastase erhält Vf. eine Kurve, die der von KUHN (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 57. 1965; C. 1925. I. 235) erhaltenen sehr ähnlich ist. Vf. schließt aus den Kurven u. der beobachteten Färbung der Abbauprodukt. mit Jod, daß die B. von Maltose u. das Verschwinden der Färbbarkeit mit Jod eng miteinander zusammenhängen. Es wird gezeigt, daß durch die von KUHN (l. c.) als β -Amylase bezeichnete Malzdiastase die β -glucosid. Bindung der *Lactose* (β -Galactosido-Glucose) nicht angegriffen wird. Vf. nimmt an, daß die α - bzw. β -Bindungen im Stärkemolekül, denen die Amylasen angepaßt sind, andersartig sind u. anders gespalten werden als glucosid. Bindungen. Es werden noch weitere Ansichten über den Bau der Stärke geäußert, die aber vorerst nicht experimentell belegt sind. (Biochem. Ztschr. 158. 223—52. Göttingen, Univ.) HESSE.

S. Kostytschew und A. Ryskaltchouk, *Die Produkte der Bindung des atmosphärischen Stickstoffs durch Azobacter*. Stickstoffbakterien aus einem fetten Boden von Petersburg wurden isoliert u. bei 25° in einer Zuckernährlsg. im beleuchteten Gefäß kultiviert. Vf. haben nie die B. von HNO₃, HNO₂ oder Harnstoff beobachtet. Es wurde nun in Mannitlsg. die Bindung an N₂ bestimmt. Beispiel: Blindversuch: 1,7 mg N₂. Bakterienvers.: Gesamtstickstoff 13,4 mg. Ammoniakstickstoff 12,4 mg. — Beim Zufügen von Pepton ist die Produktion an NH₃ minimal. Es bauen die Bakterien also nicht vorhandene Stickstoffsubstanzen ab, sondern entnehmen der Luft den N₂ u. reduzieren ihn. Vf. vermuten, daß dieser Vorgang ähnlich dem Haberschen Verf. verläuft. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 2070 bis 2072.)

ENSZLIN.

Josef Schumacher, *Zur Chemie der Zellkerne und einiger Nucleinsäure-Eiweißverbindungen*. Bericht über Unterss. an Hefezellen u. Bakterien, hauptsächlich mittels der Methylenblau-Phosphinmethode (vgl. Zentralblatt f. Bakter. u. Parasitenk.

I. Abt. 94. 397; C. 1925. I. 2717.) In der sauren Substanz des Hefekerns wird eine Säure aus der Lipoidreihe, *Karyoninsäure* genannt, wahrscheinlich den Säuren des Lecithins nahestehend, an Eiweiß als *Karyoproteid* gebunden, angenommen. Karyoproteide haben offenbar dieselbe Rolle wie Nucleoproteide, sind auch wie diese gegen Pepsinverdauung beständig. — In künstlich nucleinsäurefrei gemachten Zellen konnten die Nucleinsäureeiweißverb. durch Behandlung mit einer 10%ig. Lsg. von Hefenucleinsäure in 3%ig. Na-Acetatlg. regeneriert werden. (Chemie d. Zelle u. Gewebe 12. 175—93. Berlin.) SPIEGEL.

Rose Zajdel und Casimir Funk, *Die Synthese von Vitaminen durch die Hefen*. Bei Kultur von Hefe in Nährlgg. nach NÄGELI, die frei von Vitamin D war, zeigte es sich, daß Vitamin D für das Wachstum der Hefe unerlässlich ist. Nimmt man zu der Nährlg. Handelszucker, ohne diesen noch durch Umkrystallisation zu reinigen, so ist das Wachstum sehr stark. Vff. glauben, daß Vitamin D mehrere Komponenten hat, von denen eine im gewöhnlichen Zucker sich findet. Zusatz von Vitamin D zu Hefekulturen, deren Wachstum infolge Mangel an diesem Vitamin aufgehört hatte, gibt der Hefe die Fähigkeit zur Vermehrung zurück. Bei einer Hefekultur, die scheinbar auch in Abwesenheit von Vitamin D wuchs, führen Vff. dieses Wachstum auf Synthese von Vitamin D durch wilde Hefen zurück. (C. r. soc. de biologie 92. 1527—28. Warschau, Hygien. Staatsinst.) HESSE.

H. Haehn und W. Kinttof, *Beiträge über den chemischen Mechanismus der Fettbildung aus Zucker*. Der wesentliche Inhalt ist bereits früher (Ber. Dtsch. Chem. Ges. 56. 439; C. 1923. I. 775) mitgeteilt. Auch *Milchsäure* wird von *Endomyces vernalis* zu Fett assimiliert. Ferner gelang die B. von Fett durch den genannten Pilz aus A. u. *Glycerin*. Von den Zwischenprodd. ließ sich *Acetaldehyd* sowohl bei der Fettbildung aus Zucker wie bei derjenigen aus A. mittels der Neubergschen Abfangmethode nachweisen. Ggw. von O₂ ist nicht unbedingt erforderlich. Es wurde nachgewiesen, daß der *Endomyces* bei Aldchyden (Butyraldehyd, Benzaldehyd) die Cannizzarosehe Rk. hervorrufen kann u. daß er auch bei Farbstoffen (Methylenblau) Oxydoreduktion hervorrufft. Eine abgeschlossene Gesamtgleichung für den Fettbildungsvorgang läßt sich vorläufig nicht aufstellen. (Chemie d. Zelle u. Gewebe 12. 115—56. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.) SPIEGEL.

L. Rosenfeld, *Untersuchungen zur Frage des fermentativen Abbaues der Nucleinsäuren*. Organextrakte oder die in ihnen enthaltenen Fermente wirken fast in gleicher Weise auf thymonucleinsaures Na, saccharosephosphorsaures Ca u. fructose-diphosphorsaures Ca, wobei allerdings das nucleinsäure Salz die niedrigsten Werte lieferte. Zusatz von *Insulin* vergrößerte stets die Menge der abgespaltenen H₃PO₄, doch erreichten die in anorgan. Form freigemachten Mengen nie die Gesamtmenge. Aufgekochte Organextrakte riefen keine nennenswerte Spaltung hervor. (Chemie d. Zelle u. Gewebe 12. 101—14. Berlin, Univ.) SPIEGEL.

E₅. Tierphysiologie.

Bernhard Zondek und S. Aschheim, *Experimentelle Untersuchungen über die Funktion und das Hormon des Ovariums*. Vorl. Mitt. Der sich bei der Maus in 6 bis 8 Tagen wiederholende Östruszyklus, welcher nach Veränderungen des Vaginalsekretes sicher u. bequem verfolgt werden kann, sistiert bei der kastrierten Maus. u. läßt sich durch Implantation oder Verfütterung von Hypophyse, Thymus, Schilddrüse oder Nebenniere nicht auslösen. Durch Implantation von Ovarien der Maus, aber auch von Ovarien anderer Tiergattung oder des Menschen kann bei der kastrierten Maus der Oestruszyklus wieder ausgelöst werden. Das Ovarialhormon ist also bei Mensch u. Tier identisch. Wirksam ist die Follikelwand u. der Follikelsaft; nur Follikelzysten mit Thekazellen lieferten positive Ergebnisse. Die Thekazelle produziert demnach das fertige Hormon. Die gut färbbaren Lipoide

des Ovariums sind wahrscheinlich nur das Lösungsmittel der wirksamen Substanz; diese selbst läßt sich wohl tinktorisch gar nicht erfassen. Es ist gelungen, das Ovarialhormon auch in wasserl. Form darzustellen. (Klin. Wehschr. 4. 1388—90. Berlin, Charité.) HÜCKEL.

J. B. Collip und E. P. Clark, *Weitere Studien über die physiologische Wirkung des Parathyroidhormons.* (Vgl. S. 661.) Der durch Hydrolyse in schwacher Säure aus den Nebenschilddrüsen von Rindern gewonnene Extrakt wurde durch Ausfällen, Dialyse u. isoelekt. Fraktionierung gereinigt. Es ist eine eiweißartige komplexe, haltbare Substanz. Sie bewirkt bei n. Hunden u. solchen ohne Nebenschilddrüsen in 12—16 Stdn. Anstieg des Ca im Blut von n. 10—11 mg % auf 16—17 mg %, bei Tieren ohne Nebenschilddrüsen von 8—9 mg % auf 13—14 mg %. Auch in tiefer Narkose tritt Ca-Zunahme ein. Wenn man sofort bei Auftreten von Erscheinungen von Hypercalcämie (Erbrechen) aufhört, kommen die Tiere noch bei 15—23 mg-% durch; wenn man die Injektionen aber fortsetzt, so gehen alle Tiere zugrunde. Hilfe wurde noch nicht gefunden. Einmalige selbst sehr große Dosen sind relativ ungefährlich, mehrmalige meist tödlich. — Gleichzeitige Injektion von Guanidin erzeugte Tetanie neben der Hypercalcämie; in etwa der gleichen Zeit wie wenn Parathyroidextrakt allein injiziert war, trat bei diesen n. Hunden der Tod ein. — N. u. Hunde ohne Nebenschilddrüsen zeigten die gleiche Ca-Steigerung durch das Hormon: — *Einheit* = $\frac{1}{100}$ der Extraktmenge, die bei n. Hunden von etwa 20 kg in 15 Stdn. Ca im Blut um 5 mg-% im Durchschnitt erhöht. — Die Änderungen von N, Cl, Blutmenge, Nicht-Eiweiß-N wurden meist auf die Blutentnahmen bezogen. (Journ. Biol. Chem. 64. 485—507. Edmonton, Alberta Univ.) MÜLLER.

Clara Jacobson, *Der gegenwärtige Stand der Physiologie der Nebenschilddrüsen.* Ergebnisabhandlung. „Als Gifte, die die tetan. Erscheinungen bedingen, kommen NH_3 , u. Xanthin nicht in Betracht, wohl aber Guanidin u. Methylguanidin.“ (Ergebn. d. Physiol. 23. 180—211. 1924. Chicago, Hull physiol. lab.; Ber. ges. Physiol. 30. 770. Ref. FROMBERG.) OPPENHEIMER.

P. H. Fischer, *Über die Rolle der Purpurdrüse bei der Stachelschnecke und der Purpurschnecke.* Es wird besonders auf die Rolle hingewiesen, die die Purpurdrüsen bei der Geschlechtsfunktion der Weibchen spielen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180: 1369—71.) HIRSCH-KAUFFMANN.

G. Amantea, *Die Wirkung des Pilocarpins, des Durstes und der experimentellen Blockierung der Vagusnerven auf die Magensekretion.* Pilocarpin regt Sekretion der Magendrüsen an. (Hundeverss.) (Arch. di Fisiol. 22. 211—28. 1924. Rom, Inst. di fisiol.; Ber. ges. Physiol. 30. 727. Ref. v. SKRAMLIK.) OPPENHEIMER.

A. Tournade, M. Chabrol und P. E. Wagner, *Hemmende Wirkung des cocainisierten Bulbus auf die Adrenalinsekretion und physiologische Adrenalinämie.* Mit sog. Anastomosenhunden u. Cocainisierung des Bodens des 4. Ventrikels läßt sich nachweisen, daß an dieser zentralnervösen Stelle ein regulator. Zentrum für die Adrenalinsekretion sitzen muß. (C. r. soc. de biologie 93. 160—61. Alger. Lab. de physiol.) OPPENHEIMER.

Rollin R. Durant, *Vergleichende Wirkung von Adrenalininjektionen auf Blutdruck und Magen-Darmbewegungen.* An 10 Hunden, 4 Katzen u. 13 Kaninchen wurden die Verss. angestellt u. gefunden, daß bei Katzen u. Hunden durch Adrenalin-darreichung die Blutdrucksteigerung nur auf Kosten der gastrointestinalen Motilität erfolgt. Bei Kaninchen hingegen steigt der Blutdruck bis über die Norm nach Adrenalininjektion, ohne daß eine besondere Wrkg. auf den Gastrointestinaltraktus beobachtet wurde. Drei von 13 Kaninchen reagierten nach Adrenalin mit einer Blutdrucksenkung, u. zwar trat dieselbe bei 2 von ihnen nach Darreichung einer größeren Dosis auf, während mit einer kleineren Dosis bei demselben Tiere Blut-

drucksteigerung hervorgerufen werden konnte. Durch lang anhaltende Adrenalininjektionen wird eine Übererregbarkeit beim Kaninchen erzielt, die sich in einer abnormen Peristaltik äußert, sobald die Injektion unterbrochen wurde. (Amer. Journ. Physiol. 72. 314—19. Ohio, Univ.) HIRSCH-KAUFFMANN.

Nils Berggren, *Der Einfluß eines Extrakts von Lymphdrüsen, quergestreiften Muskeln und Blut auf die Adrenalinwirkung am Uterus und Darm.* Von einem Antagonismus der im Titel genannten Extrakte, überhaupt von Organauszügen, gegenüber Adrenalin kann nicht gesprochen werden. Am Uterus besteht sogar Synergismus, am Darm z. T. Synergismus, z. T. Antagonismus. Die wirksamen Organsubstanzen sind in vivo wahrscheinlich im Blut garnicht vorhanden, sondern werden erst bei der Auszugerstellung gebildet. Sie sind ziemlich hitzebeständig, etwas l. in A. u. unl. in Ä. Quantitative Betrachtungen lassen es ausgeschlossen erscheinen, daß Aminosauren eine Rolle spielen könnten. (C. r. soc. de biologie 93. 197 bis 200.) OPPENHEIMER.

Nils Berggren, *Über den Grad der Verstärkung der vasomotorischen Adrenalinwirkung durch Organextrakte.* (Vgl. vorst. Ref.) Es wird versucht, die quantitativen Beziehungen festzulegen, die zwischen der Adrenalinwrkg. am Gefäßpräparat u. ihrer Verstärkung durch Organextrakte bestehen. Am stärksten wirksam erwiesen sich Lymphdrüsenextrakte. (C. r. soc. de biologie 93. 201—3. Upsala, Inst. de pharmacol.) OPPENHEIMER.

Carl Axel Brodd, *Der Einfluß einiger Guanidinderivate auf die vasomotorische Wirkung des Adrenalins.* Kreatin u. Arginin verstärken die vasokonstriktor. Wrkg. des Adrenalins, oder besser: sensibilisieren die Gefäße für Adrenalin, da Arginin allein keine Gefäßwrkg. besitzt u. Kreatin sogar ausgesprochen gefäßerweiternd wirkt. (C. r. soc. de biologie 93. 203—7. Upsala, Inst. de pharmacol.) OPPENH.

G. Mansiscalco, *Über die Beziehungen zwischen den blutdruckherabsetzenden Wirkungen der Pankreasextrakte und der durch Adrenalin verursachten Blutdrucksteigerung.* Es läßt sich weder ein physiol., noch ein chem. Antagonismus von Adrenalin- u. Pankreasextrakten nachweisen. (Ann. di clin. med. e di med. sperim. 14. 393—412. 1924. Palermo, Istit. de patol. spec. med.; Ber. ges. Physiol. 30. 760. Ref. LAQUER.) OPPENHEIMER.

William S. Collens, *Die Blutversorgung des Pankreas und einige Durchblutungsversuche.* Es bestehen viele Anastomosen zwischen der Arteria pancreaticoduodenalis superior u. inferior. — Durchspülung des Pankreas mit NaCl-Lsg. bewirkt keine Glucosurie u. keine Änderung des Blutzuckers. — Bei Durchspülung der Leberarterien kann Glucosurie auftreten ohne nennenswerte Zunahme des Blutzuckerhalts. — Die Stärke der Durchblutung der Leberarterie reguliert die Zuckerausschwemmung aus der Leber. (Journ. Biol. Chem. 64. 461—72. Cornell Univ. Med. Coll.) MÜLLER.

Hedwig Langecker und Wilhelm Wiechowski, *Das Pankreashormon.* Mit den bisherigen Darstellungsmethoden für das Pankreashormon werden auch aus vielen anderen Organen blutzuckersenkende Stoffe gewonnen, deren Wirkungsart aber von der des Prod. aus Pankreas verschieden ist. Es können solche Stoffe also auch in der blutzuckerwirksamen Fraktion des Pankreas bei den gewöhnl. Darst.-Methoden vorhanden sein. Bei Anwendung einer neuen Methode (Aussalzen des Rohinsulins mit K-Lactat u. nach Lösen in W. Ausfällung mit 1-n. HCl) wird nur aus Pankreas eine blutzuckerwirksame Fraktion erhalten, nicht aus anderen Organen. Die so erhaltene Substanz ist 2—5fach so wirksam wie die bisherigen Präparate u. dürfte das Pankreashormon frei von anderen blutzuckerwirksamen Substanzen enthalten. Der nicht kristallisierbare Stoff zeigt die chem. Rkk. einer schwefelreichen Albumose. (Klin. Wechschr. 4. 1339—43. Prag, Pharmak. Inst.) MEIER.

Emil Aberhalden und **Ernst Gellhorn**, *Beitrag zur Kenntnis der Wirkungen des Insulins*. Infolge ihres Gehaltes an $C_6H_5(OH)$ lähmen käufliche Insulinpräparate Warmblüterdarmmuskel u. Uterusmuskel. Phenolfreies Insulin bewirkt am Dünndarm (Ratte) u. Dickdarm (Meerschweinchen) kurz dauernde Tonusherabsetzung, dann Erregung von Tonus u. Kontraktionen. Am Meerschweinchendünndarm u. Ösophagus des Frosches kam es nur zur Erregung. Dasselbe fand sich beim vaginalen Uterus von Ratte u. Katze. Am graviden Rattenuterus dagegen sahen Vf. Tonusverminderung. — Unterschwellige Konz. von Insulin erhöhen die Wrkg. von *Cholin* u. *Adrenalin*. Insulin scheint mehrere die sympath. u. parasympath. Endigungen erregende Stoffe zu enthalten. Durch Acetylierung wurden sehr kleine Mengen Cholin nachgewiesen. Sie bewirken vielleicht bei großen Dosen den scheinbaren Antagonismus zu Adrenalin. (PFLÜGERS Arch. d. Physiol. 208. 135—45. Halle.)

MULLER.

Ernst Friedrich Müller, **Herbert J. Wiener** und **Renee P. Wiener**, *Über den Mechanismus der Insulinwirkung*. Intracutane Insulininjektion wirkt bei n. Kaninchen in der ersten Stde. etwas stärker auf den Blutzucker als subcutane u. intravenöse Injektion. Beim Menschen erzeugen nur genau neutrale Lsgg. von ganz reinem Insulin intracutan keine Hautnekrosen! Beim n. Menschen sahen Vf. nur nach kleinen Dosen intracutan einen früheren Beginn des Zuckerabfalls u. eine geringe Verlängerung der Wrkg. gegenüber subcutaner Injektion. — Beim Diabetiker behaupten Vf. intracutan wesentlich schnellere u. intensivere Wrkg. erzielt zu haben. Sie sahen gesteigerte Glykolyse nur nach subcutaner Injektion in der ersten Stdn., nach intracutaner dagegen Verminderung der Glykolyse. Daraus schließen sie, daß im zweiten Fall Insulin verlangsamt resorbiert wird, daß es in der ersten Stde. überhaupt nicht ins Blut gelangt. Die Wrkg. auf den Blutzuckerspiegel gehe außerhalb des Blutstromes vor sich. — Ein Depot von Insulin wirke wie Pankreaserregung auf nervösem parasympath. Wege u. beeinflusse die B. von Glykogen in der Leber. Diese nervöse Wrkg. hänge sehr wenig von der Dosis des Insulins ab. Sie sei am stärksten von der Haut aus, fehle bei intravenöser oder peroraler Zufuhr. (Münch. med. Wchschr. 72. 1061—64. 1114—17. New York.)

MULLER.

Kurt Karger, *Zur Frage der Zweiphasenwirkung der Hormone*. Die Tatsache, daß Elektrolyte an sich den Blutzuckerspiegel heraufsetzen, ist nach Vf. ausschlaggebend auch für das stärkere Hervortreten der Blutzuckersteigerung bei kombinierter Verabreichung von Insulin + Elektrolyten. Durch die senkende Kraft des *Insulins* kommt es erst mit zeitlicher Verschiebung zur Auswrkg. der Elektrolytenkomponente. Die stärkere Blutzuckersteigerung auf Elektrolyte überhaupt führt Vf. auf kolloidale Verschiebung, im Blutplasma zurück. (Klin. Wchschr. 4. 1165—66. Magdeburg-Sudenburg, Med. Klinik.)

FRANK.

Josef Fritz, *Zur Frage nach der sub- und intracutanen Insulinzuführung*. Die tiefste Herabsetzung des Blutzuckers wurde bei subcutaner Einspritzung bereits in 3 Stdn., bei intracutaner erst in 7 Stdn. erreicht. Bei der letzten ist die erfolgte Erniedrigung jedoch um etwa 14% der gesamten subcutanen Wrkg. tiefer gewesen, wobei bei dieser in der 4.—7. Stde. schon ein langsames Hinaufsteigen des Zuckerspiegels zu bemerken war. Beide Zuckerniveaus verliefen in der 2.—3. Stde. fast parallel. (Münch. med. Wchschr. 72. 976—77. Lemberg, Univ.)

FRANK.

E. Rudeck, *Insulin, vom Standpunkt der spekulativen Chemie*. Vf. hält, ohne eigene Verss. angestellt zu haben, „Insulin für eine Substanz, welche als wirksames Hormon freien oder labilen Sauerstoff besitzt. Durch Injektion wird dieser dem Oxyhämoglobin als Durchgangsstelle zugeführt. Von hier aus wird er in ozonierter Form den Wirkungsstellen zugeteilt.“ Es konnten sich im Körper Acetyl-

hämoglobine bilden, aus denen CO-Hb-Verbb. resultieren. (!) (Pharm. Ztg. 70. 902—4. Breslau.) MÜLLER.

H. Elias, *Insulinbehandlung*. Kurze Aufzählung der Indikationen, individuellen Dosierung. (Wien. klin. Wchschr. 38. 710—11.) MÜLLER.

Piero Malcovati, *Untersuchungen über die Alkalireserve des Blutes bei der Insulintherapie*. CO₂-Kapazität ist unabhängig von Blut- u. Harnzucker; Insulin setzt sie herauf. (Boll. d. soc. med.-chir. Pavia 36. 473—507. 1924; Ber. ges. Physiol. 30. 746. Ref. LESSER.) OPPENHEIMER.

G. Poggio, *Vergleichende Untersuchung der Glykämie, Glykosurie, Ketonkörperbildung, des respiratorischen Quotienten beim Diabetiker unter Insulintherapie*. Gaswechselunterss. an mit Insulin behandelten Diabetikern, auf Grund deren Vf. die Meinung äußert, Insulin beeinflusse den Gesamtstoffwechsel u. nicht allein die Kohlehydratverbrennung im Sinne einer Steigerung. (Rif. med. 40. 1129—33. 1924. Genua, Istit. di clin. med.; Ber. ges. Physiol. 30. 886. Ref. LESSER.) OPPENHEIMER.

A. Bickel und O. Kauffmann, *Über den Einfluß der Ionen auf die Insulinwirkung am dysoxydalen Harnkohlenstoff*. Vorl. Mitt. Aus Verss. der Vff. geht hervor, daß Insulin nur dann seine Wrkg. in n. Umfange ausüben kann, wenn der Körper über einen gewissen Vorrat an einem bestimmten Mineralstoffgemisch verfügt, die Insulinwrkg. also mit der Ionenwrkg. verkoppelt ist. Der Angriffspunkt der Insulinwrkg. ist wohl mit an der Zellgrenzfläche zu suchen, die Stoffwechselstörung beim Diabetes besteht zum Teil wenigstens darin, daß der Zucker nicht in genügendem Maße in die Zelle eindringen kann. Die bei der Avitaminose gesteigerte Mineralstoffausscheidung geht unter der Wrkg. des Insulins zurück, im allgemeinen werden um so weniger Salze ausgeschieden, je weniger C eliminiert wird. (Münch. med. Wchschr. 72. 976. Berlin, Univ.) FRANK.

Arneth, *Über insulinresistente Diabetiker*. Klin. Bericht. Vf. fand, daß die Insulinwrkg. durch eine die Entzuckerung begünstigende Darreichung von Opium unverhältnismäßig stark unterstützt wird. (Klin. Wchschr. 4. 1169—70. Münster i. Westf.) FRANK.

J. K. Parnas und M. Taubenhaus, *Über den Ammoniakgehalt und die Ammoniakbildung im Blute*. III. Mitt. Die Entstehung des Blutammoniaks. (II. vgl. Biochem. Ztschr. 155. 247; C. 1925 I. 2570.) Das NH₃ des Blutes stammt nicht aus dem N der Aminosäuren oder aus kolloidalen Prodd. Im entweißten Blut ist ein Stoff enthalten, der vom Blute zu NH₃ zersetzt wird. (Biochem. Ztschr. 159. 298—310. Lwów.) MÜLLER.

E. Vártejeanu, *Die Bestimmung des Harnstoffs im Blut des normalen Hundes*. Es werden im Lauf eines Tages zu verschiedenen Zeiten entnommene Blutproben eines Hundes auf Harnstoff untersucht. Die aufgeführten Tabellen zeigen einen deutlichen Anstieg u. allmählichen Abfall der Harnstoffmengen im Verlauf eines Tages. (Bulet Soc. de Chimie din România 7. 36—37. Bukarest, Fac. de méd. vét.) HANTKE.

E. Louis Backman und Allan Beskow, *Die Wirkung des Extrakts von „Amanita mappa“ auf die Blutzusammensetzung*. Das Gift des Knollenblätterschwams oder verwandter Arten ruft schwere Veränderungen im Blutbild hervor (Thrombopenie, dann Vermehrung der Plättchen über die Norm, mit Leukocytose usw.), so daß im Einklang mit anderen Literaturangaben vermutet wird, daß die tödliche Wrkg. durch die Veränderungen im Knochenmark bedingt sind. (C. r. soc. de biologie 93. 193—97. Upsala, Inst. de pharmacol.) OPPENHEIMER.

C. A. Mills und A. P. Methews, *Die beiden physiologischen Mechanismen der Blutgerinnung*. Es gibt 2 thromboplast. Substanzen: 1. *Kephalin*, ident. mit *Cytozym*, u. 2. *Gewebsfibrinogen*. Einmal bildet sich Fibrin aus dem Blutfibrinogen u. Thrombin, das andere Mal aus Ca u. dem Fibrinogen der Gewebe u. des Blutes. Citratplasma

unter Ca-Zusatz durch Gewebsfibrinogen zur Gerinnung gebracht, ändert seinen Serozym- (Prothrombin-)gehalt nicht. Durch Kephalinzusatz ist dieser Thrombin-gehalt steigerbar. Plasma, durch Kephalin + Ca zur Gerinnung gebracht, verliert seinen Serozymgehalt, so daß auch weiterer Kephalinzusatz nicht mehr aktiviert. Das Serozym des n. Serums wird durch Kephalin (wozu freies Ca nötig ist), nicht aber durch Gewebsfibrinogen aktiviert. Die *Thrombokinas* von MORAWITZ ist ein Gemisch von Kephalin u. Gewebsfibrinogen. Durch Ca-Phosphat, das durch NaOH im Blut zur Fällung gebracht wird, kann Serozym vollständig adsorbiert werden. Dieses serozymfreie Plasma kann durch Gewebsfibrinogen koaguliert werden. (Arch. intern. de physiol. 24. 73—103. 1924. Cincinnati, univ.; Ber. ges. Physiol. 30. 906—7. Ref. M. JACOBY.)

OPPENHEIMER.

Edgar Wöhlisch, *Untersuchungen zur Thrombinlehre Alexander Schmidts. Mitteilungen über Blutgerinnung Nr. 10.* (Vgl. Biochem. Ztschr. 153. 456; C. 1925. I. 2571.) Die Wirkungsstärke A. Schmidtscher Thrombin-Lsgg. hängt von der Stärke der Gerinnungsaktivität des verwendeten Ausgangsmaterials ab. Stark aktives Material liefert viel, schwach aktives wenig Thrombin. So liefert frisches Serum sehr wirksames Thrombin, Oxalatplasma desselben Blutes nur Spuren. Frisches, direkt in A. aufgefangenes Blut liefert, wie A. SCHMIDT gefunden, nur Spuren Thrombin. Thrombin bildet sich erst nach Austritt des Blutes aus den Blutgefäßen, nicht, wie STUBER annimmt, auch im strömenden Blut. (Biochem. Ztschr. 159. 288—97. Würzburg.)

MÜLLER.

E. Louis Backman, G. Edström, E. Grahs und G. Hultgren, *Die Wirkung des Calciumchlorids und Natriumcitrats auf den Thrombocyten- und Leukocytengehalt des Blutes.* CaCl₂ u. Na-Citrat verursachen einen vorübergehenden Sturz der Thrombocytenzahl, obwohl beide Substanzen einen entgegengesetzten Einfluß auf die Gerinnung ausüben. Die Leukocytenkurve dagegen geht nach Na-Citrat ziemlich stark herunter u. steigt auf CaCl₂, wenn auch nur vorübergehend. (C. r. soc. de biologie 93. 183—86.)

OPPENHEIMER.

E. Louis Backman, G. Edström, E. Grahs und G. Hultgren, *Die Wirkung des Adrenalins, des Histamins und des Nicotins auf die Zahl der Thrombocyten und Leukocyten im Kaninchenblut.* (Vgl. vorst. Ref.) Histamin, welches eine vermehrte Adrenalinsekretion der Nebennieren verursacht, ruft eine Vermehrung, während Nicotin, das die Adrenalinsekretion hemmt, eine Verminderung der Thrombocytenzahl hervorruft. Es wird dem Adrenalin deshalb eine Reizwrkg. für die Thrombocytenproduktion zugebracht. (C. r. soc. de biologie 93. 186—89.)

OPPENHEIMER.

E. Louis Backman, G. Edström, E. Grahs und G. Hultgren, *Die Wirkung des Acetylcholins, Pilocarpins und Atropins auf die Zahl der Thrombocyten und Leukocyten im Kaninchenblut.* (Vgl. vorst. Ref.) Acetylcholin hat nur in tödlichen Dosen Einfluß auf Thrombocyten- u. Leukocytenzahl. Atropin vermindert deutlich die Thrombocyten, vermutlich entsprechend seiner Hemmungswrkg. auf die Adrenalinsekretion, während der bekanntlich fördernde Pilocarpinreiz auf diese scheinbar nicht stark genug ist, die betr. Blutwerte zu ändern. (C. r. soc. de biologie 93. 190—93. Upsala, Inst. de physiol. et de pharmacol.)

OPPENHEIMER.

E. D. Plass, *Die Durchlässigkeit der Placenta. III. Die Aminosäuren, der Nicht-Protein-N, Harnstoff und Harnsäure im fötalen und mütterlichen Gesamtblut, Plasma und Blutkörperchen.* Unter Mitarbeit von C. W. Matthew. (II. vgl. Journ. Biol. Chem. 56. 309; C. 1923. III. 1288.) Während die Aminosäuren u. der Nicht-Protein-N im normalen fötalen Blut in höherer Konz. vorhanden sind als im mütterlichen, findet sich Harnstoff gewöhnlich in gleicher Konz.; die Harnsäure ist bisweilen im fötalen Blut in höherer Konz., aber meistens in gleicher Konz. wie im mütterlichen vorhanden. (Bull. Johns Hopkins Hospital. 36. 393—402. Detroit, Henry Ford Hospital.)

HÜCKEL.

L. Jullien und Martin-Rosset, *Das Cholesterin des Blutserums bei Tuberkulösen*. Der Cholesteringehalt des Serums bei Lungentuberkulose ist in keiner Weise abhängig von der Art, Form oder Schwere der Erkrankung. (C. r. soc. de biologie 93. 177—78. Lyon, Hosp. Villemanzy.) OPPENHEIMER.

Chalier, Boulud und Chevallier, *Über die Beziehungen zwischen dem Refraktionswert, der Viscosität und dem Albumingehalt des Blutserums*. Refraktometerwerte lassen nicht mit genügender Sicherheit Schlüsse auf den Albumingehalt des Serums zu. Best. mit chem. Methoden u. Berechnung nach Refraktionsindex gehen auseinander. Auch die Viscosität gibt kein Bild über den Albumingehalt. Die Werte laufen nicht einmal parallel. Viscositätsbestst. sagen über die Albuminmenge nichts aus, vielleicht etwas über den physikal. Zustand der Albumine. (C. r. soc. de biologie 93. 173—75. Lyon, Klin. Prof. ROQUE.) OPPENHEIMER.

Walter B. Meyer und Jakob Jahr, *Der Nachweis chininresistenter Lipasen im Serum in seiner Bedeutung für die klinische Beurteilung von Lebererkrankungen*. Diagnost. Verwertung der Differenzierung verschiedener Lipasen durch Gifte im Serum. (Mittl. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 38. 223—36. 1924. Berlin, Krankenh. Westend; Ber. ges. Physiol. 30. 744. Ref. BLOCH.) OPPENHEIMER.

Roberto Carcamo, *Untersuchung über die Zersetzungsprodukte der Bakterienkulturen. Die Aminosäuren und die Vaccinen. Ihre immunisierende Wirkung und ihr zellerregender Einfluß*. Theoret. Erwägungen über die Wirkungsweise der Vaccinen führen zu der Annahme, daß ihre Wirksamkeit bei schon vorliegenden infektiösen Erkrankungen bedeutend gesteigert oder überhaupt erst zur Geltung gebracht werden würde, wenn man die sonst innerhalb des Organismus zu leistende Aufspaltung der spezif. Eiweißkörper vorwegnähme. Die Rkk. der ungespaltenen Vaccinen sind nur von anaphylakt. Natur, die durch sie bedingte Anhäufung von Antikörpern verschlimmert die tox. Prozesse u. schwächt die Abwehrkk. Bei Verwendung der abgebauten Vaccinen sollte dagegen Anregung der Stoffwechselfvorgänge u. daher auch der Abwehrkk. von Anfang an eintreten. Seit Jahren hat Vf. derartige, als *Biosine* bezeichnete Vaccinen hergestellt u. seine Voraussetzungen bestätigt gefunden. Diese Biosine sind dabei völlig unschädlich, mit jeder anderen Behandlungsart verträglich, erzeugen weder örtliche noch allgemeine Rkk. u. unterdrücken völlig die anaphylakt. Erscheinungen. Am wertvollsten sind die polyvalenten. Man verwendet dazu nicht nur das jeweilige spezif. Protein, sondern auch die Proteine derjenigen Bakterien, die bei jeder Krankheit mitwirken. Am zweckmäßigsten sind demgemäß die „Autobiosine“ aus von dem einzelnen Kranken stammenden Prodd. Biosin, in dem so durch einen Spaltungsprozeß die typ. Proteine verschiedener Mikroorganismen vereint sind, wird als „antiox. Biosin“ bezeichnet.

Die zur Herst. dienenden Bouillon- oder Agarkulturen werden bei $pH = 7,5$ bereitet, die Bouillon nach STRONG durch Mazeration bei 0° hergestellt, nach schnellem Aufkochen über feines Glaspulver filtriert, um die Vitamine zu konservieren. Von jeder Bakterienklasse werden mehrere Arten verschiedener Herkunft benutzt. Säurefeste Bacillen werden zunächst mit A. u. Ä. behandelt, der eiweißhaltige Rückstand mit A. gewaschen, mit Ä. bei gewöhnlicher Temp. sterilisiert u. reichlich mit NaCl-Lsg. nach dem Vorgange von BESREDKA gewaschen. Die Hydrolyse wird nach Aufschwemmen in physiol. Lsg. zuerst mit 1%ig. HCl u. 0,5% Pepsin, dann nach Zugabe von NaOH in leichtem Überschuß mit wenig Trypsin u. Pankreassaft bewirkt. Sie soll möglichst langsam, u. bei der für jede Kultur günstigsten Temp. erfolgen. — Es wird über klin. Erfolge mit den Biosinen, besonders auch bei Tuberkulose im Anfangsstadium, berichtet. (Journ. Pharm. de Belgique 7. 449—52. 465—68. 481—83. 497—99. La Plata. Übersetzer O. VAN SCHOOR.) SPIEGEL.

R. Vlădescu, *Über den mineralischen Phosphor in der Milch*. Der P-Gehalt der Milch ist verschieden groß. Es ist aber festgestellt worden, daß bei Milchkühen kurz vor dem Auftreten der Tuberkulose der P-Gehalt der Milch sinkt. Durch dauernde Kontrolle der Milch in dieser Richtung ist also ein Mittel gegeben, die Übertragung der Tuberkulose rechtzeitig zu verhüten. Die Best. des P geschieht am schnellsten nach der Methode von COPAUX (C. r. d. l'Acad. des sciences 173. 656; C. 1922. IV. 212). (Bulet. Soc. de Chimie din România 7. 31 bis 32.)

HANTKE.

C. Neuberg und **A. Gottschalk**, *Über die Bedeutung der Acetaldehydbildung im Froschmuskel und ihre zahlenmäßige Beziehung zur Atmung*. (Vgl. Biochem. Ztschr. 151. 169; C. 1924. II. 2349.) Mit Hilfe des Abfangverf. mit CaSO_3 konnte bei der Atmung zerschnittener Froschmuskulatur die B. von *Acetaldehyd* nachgewiesen werden. Dabei nehmen mindestens 37—45% des verbrennenden Kohlenhydrates den Weg über CH_3CHO . (Biochem. Ztschr. 158. 253—56. Berlin-Dallem, Kaiser WILHELM-Inst. f. Biochemie.)

HESSE.

Barnett Sure, *Aminosäuren bei der Ernährung*. IX. *Die Rolle von Alanin und Indol bei der Synthese von Tryptophan durch den tierischen Organismus*. (VIII. vgl. Journ. Biol. Chem. 59. 577; C. 1924. II. 1702.) Der Mangel an *Tryptophan* im Mais-Eiweiß ist die Hauptursache des unzureichenden Wachstums bei Maisfütterung. Der tier. Organismus hat nicht die Fähigkeit, bei oraler Darreichung von Alanin u. Indol das *Tryptophan* aus diesen beiden Bestandteilen aufzubauen. (Amer. Journ. Physiol. 72. 260—263. Fayetteville, Univ. Arkansas.)

HIRSCH-KAUFFMANN.

Erich Nassau und **Herbert Pogorschelsky**, *Über den Vitamingehalt der Ziegenmilch*. Es konnte erwiesen werden, daß der Vitamingehalt der Ziegenmilch bei der n. Fütterung der Ziege zwar nicht gleich Null ist, daß er aber nicht ausreicht, Meerschweinchen vor Skorbut zu schützen. Dementsprechend belief sich die Dauer des Skorbutis auch in tödlich endenden Fällen auf etwa 8 Wochen, während bei völlig vitaminfreier Ernährung das Meerschweinchen schon in der 3. Woche eingeht. Wurde die Ziege vitaminreich ernährt (neben der üblichen Kost täglich der Saft von 3 Apfelsinen) so blieben die mit der Milch dieser Ziege ernährten Meerschweinchen gesund. (Dtsch. med. Wchschr. 51. 985—86. Berlin, Waisenhaus u. Kinderasyl.)

FRANK.

Arthur D. Holmes und **Madeleine G. Pigott**, *Vitamingehalt von Lebertranen*. XIII. *Vitamin A-Gehalt von „Hundefisch“-Leberöl*. (Vgl. S. 942.) Konstanten des Lebertrans vom Hundefisch (dogfish): D_{25}^{20} 0,9153. Brechungsindex²⁰ 1,4762. Verseifungszahl 169,3. Jodzahl 145,8. Freie Fettsäure 0,2641%. Durch Fütterung von Albinoratten ohne Vitamin A wurden typ. Krankheitserscheinungen hervorgerufen u. dann 0,18—4 mg des Trans täglich zugefügt. Ergebnis: mindestens 1 mg muß verfüttert werden, um die Ratten aufzuziehen. (Ind. and Engin. Chem. 17. 310 bis 311. E. L. PATCH Co. Boston.)

MÜLLER.

Atherton Seidell, *Über die Abscheidung des antineuritischen Vitamins*. Beschreibung eines Abscheidungsverf., wodurch der aktive Stoff der Hefe etwa 100-fach konz. wird: Die Hefe wird mit W. ausgezogen, das Protein bei 90° koaguliert u. das Vitamin im Filtrat an Fullererde adsorbiert. Aus der letzteren wird es durch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ausgezogen, die Lsg. mit H_2SO_4 neutralisiert, filtriert, eingedampft, mit A. ausgezogen u. aus wss. Aceton als Pikrat niedergeschlagen. Fraktionierung durch 50%ig. wss. Aceton, Entfernung der Pikrinsäure durch Nitron, wie näher beschrieben. Das Pikrat beginnt bei 100° zu sintern u. bei 110—120° sich aufzulösen. Etwa 3 mg des Konzentrates heben Gewichtsverluste von mit poliertem Reis gefütterten Tauben auf. Vermutlich liegt entweder der reine antineurit. Stoff selbst oder ein Gemenge nahe verwandter Komponenten desselben vor. (Chem.

Weekblad 22. 353—56. Washington, Hygien. Lab. des U. S. Public Health Serv.)
GROSZFELD.

Domenico Ganassini, *Künstliche Herstellung von Vitamin B*. Hydrolyse von Hefenucleinsäure mit 20% HCl 3 Stunden lang, Neutralisation, Filtration; es verlief in 1 Fall die Hydrolyse derart, daß im Filtrat eine im Sinne von Vitamin B wirksame Substanz gefunden wurde, die mit ammoniakal. AgNO₃ u. Ausfällen mit Pikrinsäure sich „reinigen“ ließ. (Boll. d. soc. med. chirurg. 36. 476—80. 1924. Pavia, Ist. d'ig.; Ber. ges. Physiol. 30. 715. Ref. LAQUER.)
OPPENHEIMER.

L. Randoïn und E. Lelesz, *Vergleichende Untersuchungen über die arterielle Glykämie und den Glykogengehalt der Leber bei n. Tauben und bei Vitamin-B-frei ernährten Tauben*. An 90 Tauben, die etwa 450 g schwer waren u. teils eine natürliche teils eine künstliche Nahrung ohne Vitamin B erhielten, wurde im Blut der „sucre libre“ nach der Methode von BIERRY und PORTIER, der „sucre protéidique“ nach der Methode von BIERRY und RANDOÏN u. der Glykogengehalt der Leber nach der Methode von BIERRY und GRUZEWSKA bestimmt. Das arterielle Blut enthält bei der n. Taube 0,9—2,0 g freien Zuckers — auf 1000 cem Blut berechnet — u. 0,7—0,85 g an das Eiweiß gebundenen Zuckers. Bei Ernährung ohne Vitamin B erhält man in der ersten Periode (n. Gewicht, n. Temp., keine Symptome) ähnliche Resultate, später (Sinken der Temp. u. des Gewichts, Lähmungserscheinungen) steigt der freie Zucker an u. erreicht zur Zeit der Krampfperiode sein Maximum (2,8 g), während der Eiweißzucker nur eine schwache Zunahme erfährt. Der Glykogengehalt der Leber verschwindet bei Vitamin B freier Kost nicht, wenn eine gute künstliche Nahrung gereicht wird. Die durch Mangel an Vitamin B hervorgerufene Störung im Nahrungsgleichgewicht hindert weder die Aufspeicherung von Glykogen noch die Abgabe von Zucker ins Blut, aber ihre Folge ist, daß der Organismus einer Substanz beraubt wird, die direkt oder indirekt für die Zuckerverbrennung unentbehrlich ist. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1366 bis 1368.)
HIRSCH-KAUFFMANN.

A. S. Parkes und J. C. Drummond, *Die Wirkung des Mangels an Vitamin B auf die Fortpflanzung*. Die Verss. wurden an Ratten ausgeführt, die teils eine Vitamin-B-freie, teils eine vitaminarme Kost mit verschiedenem Prozentgehalt an Vitaminen erhielten; als Vitaminzusatz wurde Hefe verwandt. Im Laufe des Verss. wurde ein Hoden exstirpiert, der andere kurz vor dem Tode u. genau histologisch untersucht u. die Lebensdauer der Spermatozoen studiert. — Bei völlig Vitamin-B-freier Nahrung wurde eine Degeneration der Hoden u. Sterilität nach kurzer Zeit beobachtet. Diese Erscheinungen traten zeitlich voneinander getrennt bei einer nur wenig Vitamin-B-enthaltenen Nahrung auf u. waren von dem Grade des jeweiligen Vitaminmangels abhängig. Hat die Degeneration der Hoden schon höhere Grade erreicht, so konnte selbst n. Kost, die zwar Gewicht u. Kraft des Tieres wieder zur Norm zurückbrachte, sie nicht mehr reparieren. Je nach dem Grade des Mangels an Vitamin B u. der Dauer der Ernährung wurde eine Abnahme in der Zeugungskraft der Tiere festgestellt. Jedoch zeigte die Größe des einzelnen Wurfes keine Änderung gegen die Norm, da, wenn es überhaupt zur Fortpflanzung kam, stets alle Eier befruchtet wurden. Auch war das Verhältnis von männlichen zu weiblichen Jungen zu ungunsten der männlichen abhängig von dem Vitaminmangel u. der Dauer der Ernährung. (Proc. Royal Soc. London Serie B 98. 147—71. 1925. London, Univ. College.)
HIRSCH-KAUFFMANN.

J. C. Drummond und T. A. Webster, *Ultraviolette Strahlung und antirachitische Substanzen*. Die Ansicht von KUGELMASS und MCQUARRIE (Science 60. 272; C. 1925. I. 539), die im Lebertran, der ja reichlich antirachitische Eigenschaften besitzt, durch Autoxydation ein Ausstrahlen von ultravioletterem Licht vermuten,

können nicht bestätigt werden. (Nature 115. 837. London, Univ. Coll. u. Hampstead.)

HIRSCH-KAUFFMANN.

C. Ciaccio, *Über den Auslösungsmechanismus der Verdauungsleukocytose*. V. Mitt. *Wirkung der Salzsäure auf die Zusammensetzung der hämopoetischen Gewebe*. Morpholog. Unterss. an blutbildenden Organen nach peroraler HCl-Zufuhr. (Haematologica 5. 287—93. 1924. Messina, Istit. di patol. gen.; Ber. ges. Physiol. 30. 905. Ref. STRAUSS.)

OPPENHEIMER.

E. Auel, *Über die Energetik des intermediären Stoffwechsels*. Erörterungen über das erforderliche Minimum eines Nährstoffs u. die Natur der spezif.-dynam. Wrkg. (Bull. de la soc. scient. d'hyg. aliment. 12. 416—22. 1924. Paris, Laborat. d'histoire natur. des corps organisés; Ber. ges. Physiol. 30. 896—97. Ref. THOMAS.)

OPPENHEIMER.

K. Bialaszewicz, *Der Einfluß der Nahrung auf den chemischen und energetischen Stoffwechsel des Blutegels*. Unterss. der Wärmeabgabe, des Gasstoffwechsels, C- u. N-Stoffwechsels bei Blutegeln vor u. nach Nahrungsaufnahme. (Arch. intern. de physiol. 23. 218—34. 1924. Warschau, Inst. Nencki; Ber. ges. Physiol. 30. 851—52. Ref. KAPFFHAMMER.)

OPPENHEIMER.

Hanns Pollitzer und Ernst Stolz, *Untersuchungen zur Pathologie des respiratorischen Stoffwechsels*. I. Mitt. *Basislinien für die klinische Verwertung der spezifisch-dynamischen Nahrungswirkungen*. Grundsatzbest. u. Überlegungen über die Methode der Best. der spezif.-dynam. Wrkgg. (Wien. Arch. f. klin. Med. 9. 307 bis 336. 1924. Wien, II. med. Univ.-Klin.; Ber. ges. Physiol. 30. 897. Ref. KAPFFHAMMER.)

OPPENHEIMER.

W. H. Veil und Alexander Sturm, *Beiträge zur Kenntnis des Jodstoffwechsels*. I. u. II. Als Methode der Wahl kommt für klin. Zwecke das Fellenbergsche J-Best.-Verf. in Betracht. Der J-Spiegel des n. menschlichen Blutes liegt im Spätsommer u. Herbst bei durchschnittlich 12,8 γ -%, im Winter bei 8,3 γ -%. Zu 65% war das Blut-J organ., zu 35% anorgan. gebunden. Die J-Verteilung auf Plasma u. Körperchen ist nahezu gleichmäßig, der prozentuale Gehalt in Körperchen u. Plasma entspricht ungefähr dem prozentualen Vol.-Gehalt. Bei dem im Blut gefundenen J handelt es sich in erster Linie um endogenes (Schilddrüsen)-J. Der alimentäre Einfluß ist nicht sehr groß. Peroral zugeführte 0,5 g KJ waren nach 24 Stdn. im Blut nur noch in geringsten Spuren nachweisbar, auch im Harn ist nach dieser Zeit die Hauptmenge des eingeführten J ausgeschieden, hier konnten bis zu 68% des J wiedergefunden werden. In einem Falle wurde das Absinken des organ. J-Spiegels nach anorgan. J-Gabe nachgewiesen. Peroral zugeführtes Thyreoidin verhielt sich bzgl. der Resorption ähnlich, doch wird hier das organ. J unter dem Einfluß der Verdauung in nicht unerheblichem Maße in anorgan. J übergeführt, teilweise gelangt es organ. zur Resorption. Die J-Ausscheidung ist träger als bei den Verss. mit KJ, 33% der im J-reichsten Harn vorhandenen J-Menge waren organ., 67% anorgan. gebunden. Die Unterss. an Kropfträgern werden mitgeteilt. Bei Strumen mit hyperthyreot. Symptomen konnte, wenn nicht therapeut. Kuren mit *Chinin* oder *Digitalis* vorangegangen waren, Hyperjodämie, festgestellt werden. In der Menstruation, in der Schwangerschaft u. auch noch im Wochenbett konnten beträchtliche Hyperjodämien beobachtet werden. Sympathicusreizung mittels *Suprarenin* ergab an 4 n. Personen Steigerung des J-Gehalts, der dann ein Abfall unter den Ausgangswert folgte; Vaguslähmung durch Atropin hatte im Prinzip denselben Effekt. Ähnlich verhielten sich *Pilocarpin*, *Cholin* u. *Digitalis*. In allen das vegetative Nervensystem betreffenden Unterss. folgte der organ. J-Spiegel im Prinzip den Bewegungen des anorgan. Ein *Insulin*-Vers. ließ den Antagonismus zwischen Schilddrüse u. Pankreas erkennen u. geht im Prinzip den *Pilocarpin*-, *Cholin*- u. *Digitalis*verss. parallel. Im Fieber wurde keine dem sympathicoton. Zu-

stande des Fiebers entsprechende Hyperjodämie, sondern eine Senkung des Blut-J-Spiegels beobachtet. Der Grund hierfür scheint in vermehrtem Gewebsbedarf u. vermehrter J-Ausfuhr im Urin zu liegen. (Dtsch. Arch. f. klin. Med. 147. 166 bis 223. München, Univ.) FRANK.

Giuseppe Sunzeri, *Über den Fettstoffwechsel*. II. Reihe. V. u. VI. Mitt. V. *Der Fettabbau im Muskelgewebe normaler Hunde*. Bei asept. verlaufender Autolyse nimmt in den ersten 20 Stdn. im Muskelbrei Fett ab, später unwesentlich zu.

VI. *Der Fettabbau im Muskelgewebe pankreasloser Hunde*. Im Muskelbrei von pankreaslosen Hunden bleibt die Fettneubildung aus, stellt sich aber ein, wenn die Tiere vor der Tötung Pankreasextrakt per os oder Insulin erhalten hatten. (Arch. intern. de physiol. 23. 337—47. 357—67. 1924. Palermo, Istit. di fisiol.; Ber. ges. Physiol. 30. 717—18. Ref. LAQUER.) OPPENHEIMER.

Francesco Gentile, *Über den Fettstoffwechsel*. II. Reihe. VII. Mitt. *Die fettabbauende Wirkung von Glycerinextrakten aus den Lebern gefütterter oder nüchternen Hunde*. (VI. vgl. vorst. Ref.). In Glycerinextrakten der Leber von auf der Höhe der Verdauung getöteten Hunden verschwindet ein Teil zugesetzter Ölsäure u. ein Teil des n. Fettgehalts. Mit der Zeit dreht sich die Wrkg. um, so daß eine Vermehrung des Fetts um 10% beobachtet werden kann. (Arch. intern. de physiol. 23. 357—67. 1924. Palermo, Istit. di fisiol.; Ber. ges. Physiol. 30. 718. Ref. LAQUER.) OPPENHEIMER.

Masao Iwano, *Studien am Rattencarcinom*. Die Analyse der Fettbestandteile bei Rattencarcinomen ergab eine Zunahme des Cholesterins mit dem Alter des Tumors bei Konstanz des Lecithingehaltes. Cholesterin-, Lanolin- oder Lecithininjektionen ließen den Fettgehalt des Tumors unverändert. (Journ. Biochemistry 4. 481—98. Tokio, Inst. of Med. Chem.) HÜCKEL.

Camillo Artom, *Beitrag zur Kenntnis des Cholesterinstoffwechsels*. VI. u. VII. Mitt. (V. vgl. Arch. internat. de physiol. 22. 173; C. 1924. II. 2676.) VI. *Über die Rolle der Milz und des retikulo-endothelialen Apparats bei den Erscheinungen der Cholesteringense und der Cholesterinolyse in der autolysierenden Leber*. Vergleich der Veränderungen des Cholesteringehalts in der autolysierenden Leber von entmilzten Hunden, von normalen u. entmilzten mit Schwermetallblockierung des sog. retikulo-endothelialen Systems. Das Ergebnis: nach Fortnahme der Milz verliert sich ein regulierender Faktor für die Cholesterinolyse während der Autolyse der Leber. Das retikulo-endotheliale System hat keine Bedeutung für den Cholesterinstoffwechsel (vorausgesetzt, daß die Blockierungsmethode brauchbar ist).

VII. *Über die cholesterinbildende und cholesterinzerstörende Tätigkeit der Organextrakte*. Cholesterogene u. cholesterolytische Eigenschaften der Leber lassen sich auch noch in Extrakten nachweisen. Als Substrat dienen Ölsäure oder Cholsäure oder „Unverseifbares X“. Fermente gewonnen durch verdünnte Glycerinauszüge, Niederschlagserzeugung durch Ca-Phosphat, mitgerissene Enzyme durch W. cluiert. Verschiedene Organfermente zeigen verschiedenes Verh. bzgl. Cholesterinsynthese u. -abbau. (Arch. intern. de physiol. 23. 394—408. 409—22. 1924. Palermo, Institut. di fisiol.; Ber. ges. Physiol. 30. 723—24. Ref. SCHMITZ.) OPPENHEIMER.

J. J. Joelson und E. Shorr, *Die Beziehungen der Nebennieren zum Cholesterinstoffwechsel*. Die Stellung der Nebenniere im Cholesterinstoffwechsel kann noch nicht genau präzisiert werden. (Arch. intern. de physiol. 34. 841—66. 1924. New Haven, Yale univ.; Ber. ges. Physiol. 30. 724—25. Ref. SCHMITZ.) OPPENHEIMER.

Paul Hirsch, *Die Aberhalden-Reaktion mittels der quantitativen „interferometrischen Methode“ nach P. Hirsch-Jena. Ergebnisse 10jähriger Anwendung*. Trotz verschiedener Einwände gibt die interferometr. Methode zum Nachweis des Organabbaus durch Serum ein gutes Bild der stattgehabten Eiweißspaltung. Das Ergebnis der Abbaureaktion ist für manche Fälle (z. B. Graviditätsnachweis durch Abbau

von Placenta) einigermaßen zwingend, für andere Fälle (z. B. Tuberkulosenachweis durch Abbau von tuberkulösem Gewebe u. Tuberkelbacillen) weniger sicher. (Klin. Wchschr. 4. 1365—69. Jena, Pharmak. Inst.) MEIER.

H. J. Stander, E. E. Duncan und W. E. Sisson, *Chemische Studien über die Schwangerschaftstoxämie*. In der normalen Schwangerschaft ist der Harnstoff-N u. der Nicht-Protein-N im Blut ein wenig herabgesetzt; das CO₂-Bindungsvermögen des Blutes ist gegenüber der Norm ebenfalls geringer, die anorgan. Bestandteile zeigen keine Veränderung. Bei der nephrit. Toxämie sind die Quotienten Blut-Harnstoff-N: Nicht-Protein-N u. Blut-Harnstoff-N: Urin-Harnstoff-N erhöht, die anorgan. Bestandteile sind unverändert. In der präeklamp. Toxämie sinken beide Quotienten ein wenig. Während der Eklampsie ist der Harnsäurespiegel im Blut erhöht, das CO₂-Bindungsvermögen des Blutes entsprechend der Intensität des Komas gesunken; der Blutzuckerspiegel ist erhöht. Der Quotient P:Ca ist ebenfalls erhöht. Es wird ein Zusammenhang zwischen Zucker- u. Phosphorvermehrung angenommen. (Bull. Johns Hopkins Hospital. 36. 411—27. Baltimore, John Hopkins Hospital d. Universität.) HÜCKEL.

Emil Epstein und Fritz Paul, *Über cholesterinfreie alkoholische Pferdeherz-extrakte nach Meinicke*. In den optimal wirksamen Meinickeextrakten fehlt das Cholesterin vollkommen. In den Extrakten konnten Vff. nicht die geringste Spur Eiweiß, somit auch kein Lecithalbumin nachweisen. (Wien. klin. Wchschr. 38. 673—75. Wien, Kaiser FRANZ JOSEPH-Spital.) FRANK.

E. Frank und J. Kühnau, *Isolierung von methylierten Guanidinen aus dem Harn zweier Fälle von parathyreopriven Tetanie*. Bei der parathyreopriven Tetanie, einer Krankheit, die als Dimethylguanidin-Toxikose bezeichnet wurde, wurden beträchtliche Mengen Guanidinsubstanzen im Harn gefunden. In den von Vff. gefundenen Mengen sehen sie die Grundlage der latenten Tetanie. (Klin. Wchschr. 4. 1170—71. Breslau, Univ.) FRANK.

St. J. Przylecki, *Über den Ursprung des durch die Nieren ausgeschiedenen Ammoniaks*. NH₃ im Urin ist nicht durch Harnstoffabbau bedingt. Frosch-, Hund- u. Kalbsniere hat keine Urease. Bestst. des NH₃-N im Harn unter n. Bedingungen u. nach intraven. Injektion von Harnstoff, sowie Harnstoff-1-Milchsäure. (Arch. intern. de physiol. 24. 13—26. 1924, Warschau, Laborat. de clin. physiol.; Ber. ges. Physiol. 30. 920. Ref. MANCKE.) OPPENHEIMER.

Arnold R. Rich und William F. Rienhoff, jr., *Der Gallenpigmentgehalt der Milzvene*. Die Milzvene des Menschen enthielt in 4 von 10 Fällen mehr Bilirubin als die Milzarterie oder die peripheren Venen; es kann daher in der Milz Bilirubin gebildet werden. (Bull. Johns Hopkins Hospital. 36. 431—436.) HÜCKEL.

Arnold R. Rich und John H. Bumstead, *Über die Frage der Gallenpigmentbildung aus Hämoglobin durch die Wirkung von Enzymen*. Die Annahme, daß im Körper Gallenpigment durch die Wrkg. eines extracellulären Enzyms entsteht, konnten Vff. nicht stützen. (Bull. Johns Hopkins Hospital. 36. 437—45. Baltimore, John Hopkins Univ.) HÜCKEL.

D. T. Harris, *Studien über die biologische Wirkung des Lichtes*. Bei Ratten hat Bestrahlung mit ultravioletem Licht eine stimulierende Wrkg. auf den Gasstoffwechsel, bei Fröschen auf den Muskeltonus des isolierten Magens. Bestrahlungen mit gewöhnlichem Licht heben diese Wrkg. auf. Bei Bestrahlung pigmentierter Tiere u. Albinos mit gemischten Strahlen einer starken Lichtquelle fanden Vff. bei ersteren eine stärkere Herabsetzung der Wärmeproduktion, für die sie das Pigment verantwortlich machen. Auf Grund von thermo-elektrischen Unterss. hat das Pigment stark absorbierende Eigenschaften u. schützt dadurch Tiere vor der tödlichen Wrkg. gewisser photo-dynam. Substanzen. (Proc. Royal Soc. London Serie B 98. 171—87. London, Univ. Coll.) HIRSCH-KAUFFMANN.

A. H. Roffo und L. M. Correa. *Die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf den Cholesteringehalt der Geschwülste.* Nach Bestrahlung eines Tumors wird in seinem Gewebe eine sehr starke Abnahme seines Cholesteringehalts festgestellt. (Ztschr. f. Krebsforsch. 22. 79—82. 1924. Buenos Aires, Inst. f. Krebsforsch.; Ber. ges. Physiol. 30. 702. Ref. SCHMITZ.) OPPENHEIMER.

I. Pastak, *Wirkung der Heilmittel vom chemischen Standpunkte.* Vf. bespricht den Zusammenhang zwischen der physiolog. Wrkg. u. der Konst. der Heilmittel. (Rec. Soc. chim. russes à Brno. [russ.] 1. 37—44.) BIKERMAN.

P. Gengoux, *Die Rolle der K- und Ca-Ionen in der isoosmotischen Perfusionslösung aus Glucose.* (Vgl. BOUCKAERT u. GENGOUX, C. r. soc. de biologie 90. 649; C. 1924. II. 492.) Na⁺ kann in der Lsg. nach NOYONS-COUSY weder durch K⁺ noch durch Ca⁺⁺ noch durch Gemisch beider ersetzt werden. Ihr Zusatz macht vielmehr eine größere Menge Na⁺ erforderlich, um den Herzschlag zu erhalten oder wiederherzustellen. Überschreitet aber der Gehalt an Na⁺ das Optimum, so wird der Zusatz von K⁺ oder Ca⁺⁺ notwendig. (C. r. soc. de biologie 93. 58—60. Louvain, Univ.) SPIEGEL.

Oliviero Olivo, *Über die Veränderungen der Kontraktionsfähigkeit des Herzens von Hühnerembryonen unter der Einwirkung von Calcium- und Kaliumsalzen.* Ca-Salze verstärken die Kontraktionen einzelner embryonaler Herzteile. K-Salze erzeugen ebenfalls Dissoziation. Ca-K-Antagonismus läßt sich aber nachweisen. (Arch. di Fisiol. 22. 3—36. 1924. Turin, Istit. anat.; Ber. ges. Physiol. 30. 758. Ref. v. SKRAMLIK.) OPPENHEIMER.

P. G. Dal Collo, *Über die biologische Wirkung des Thalliums.* (Vgl. Experimentale 78. 519; C. 1925. I. 1629.) Studien an Ratten bei chron. TI-Vergiftung, besonders an sich entwickelnden Tieren. Haarausfall desto stärker je früher die Tiere das Gift erhielten. Bei chron. Zufuhr keine Nierenerkrankungen, dagegen Blutungen in der Schilddrüse. Mit Aussetzen der Zufuhr gehen alle Organveränderungen zurück. Hyperämisierung der Magenschleimhaut, daraus sich entwickelnde Proliferation des Epithels nur selten gesehen. Veränderungen am Skelett der Jungtiere ähneln denen der experim. Rachitis. (Experimentale 78. 753—68. 1924. Neapel, Istit. di patol. gener.; Ber. ges. Physiol. 30. 809. Ref. SCHMITZ.) OPP.

J. D. Pilcher und Torald Sollmann, *Organische, Eiweiß- und kolloidale Silberverbindungen.* I. u. II. Mitt. I. *Ihre antiseptische Wirksamkeit und Silberionengehalt als Grundlage für ihre Klassifizierung.* Auf Grund des Ausfalls der Dreserschen Probe (Aufhebung der Hefegärung) teilen Vf. die Ag-Präparate des Handels in 5 Gruppen ein (I. AgNO₃, II. Protargin, Sophol, Silbernucleinat, Albargin, III. Protargol, IV. Kollargol, V. Argyrol), von denen die erste Gruppe am stärksten, die letzte am schlechtesten gärungshemmend wirkt. Die Differenz zwischen der Wirksamkeit in wss. u. in Salz-Lsg. entspricht dem Gehalt an freien Ag-Ionen u. ist ein Maßstab für die zu vermeidende Reizwrkg.

II. *Antiseptische Wirkung auf Körperflüssigkeiten, die reich an Zellen und Eiweiß sind (defibriniertes Blut).* Blut hemmt die Wrkg. aller Ag-Salze. Für die anorg. Salze ist die Hemmung geringer als durch NaCl-Lsg. Umgekehrt dagegen bei den Ag-Eiweißverbb., hier ist die hemmende Wrkg. vom Blut bedeutend größer als jene des NaCl. (Journ. of laborat. a clin. med. 8. 301—10. 1923. 9. 256—60. 1924. Cleveland, Western reserve univ.; Ber. ges. Physiol. 30. 810. I. Ref. TÖLKEN. II. Ref. PERUTZ.) OPPENHEIMER.

Goro Momose, *Über das Verhalten der Malonsäure und einiger Dicarbonsäuren im Tierkörper bei Leberdurchblutung.* Malonsäure kann bei Durchblutung der überlebenden glykogenarmen Hundeleber neben Aceton nicht unbeträchtliche Mengen einer jodbindenden, flüchtigen, durch Silberoxyd zerstörbaren Substanz bilden lassen, die höchstwahrscheinlich Aldol ist. Der Übergang von Malonsäure in Acetessigsäure

läßt sich nur durch das intermediäre Auftreten von Essigsäure erklären. (Daß auch intermediär auftretende Essigsäure in Acetessigsäure übergehen kann, ist in Betracht der Rolle, die die Essigsäure im Sinne der typ. β -Oxydation beim Abbau der Fette spielt, beachtenswert.) Für das Übergehen der intermediären Essigsäure in Acetessigsäure bestehen zwei chem. Möglichkeiten. Die Essigsäure kondensiert sich mit intermediär aufgetretenem Acetaldehyd zu Crotonsäure; diese geht auf dem Wege über die β -Oxybuttersäure in Acetessigsäure über. Wahrscheinlich ist dies eine Nebenrk. Der Hauptweg des Umbaus der Essigsäure kann zum Aldol führen; dieses geht in Acetessigsäure über. Die Aldolbildung aus Malonsäure weist darauf hin, daß die Essigsäure im tier. Organismus zu Acetaldehyd reduziert werden kann. *d*-Zuckersäure u. *d*-Weinsäure bilden in der isolierten glykogenarmen Leber keine Acetessigsäure u. vielleicht geringe Mengen Aldol. (Journ. Biochemistry 4. 441—60. Berlin, I. med. Klinik, u. Tokio, Militärärztl. Akad.) HÜCKEL.

Hans Handovsky und **Paul Uhlenbruck**, *Beiträge zum Mechanismus der Coffeinwirkung*. Vf. zeigen, daß Zusatz von Coffeinum purum zum Serum dessen Ultrafiltrationsgeschwindigkeit durch Membranfilter beschleunigt. Es wird angenommen, daß Coffein imstande ist, ultrafiltrierende, mit Eiweiß beladene Membranen durchlässiger zu machen, indem es auf die in den Poren gebundenen Eiweißkörper einwirkt. (Klin. Wchschr. 4. 1401—02. Göttingen, Pharmakolog. Inst.) HÜCKEL.

Kichiya Ohta, *Chemische Studien über Hämatoporphyrinkaninchen*. II. Die Beziehung zwischen Anämie und Fibrinogengehalt des Blutes. (I. vgl. S. 210.) Nach Einspritzung von Hämatoporphyrin steigt beim Kaninchen unter Einfluß des Sonnenlichts der Fibrin-N im Blutplasma unter gleichzeitig eintretender Anämie auf über das Doppelte, während bei Anämie durch Blutentnahme die Zunahme des Fibrin-N nur eine ganz geringe ist. — III. Der Fibrinogengehalt des Blutes bei Hämatoporphyrinkaninchen. Es werden die täglichen Schwankungen der Erythrocytenzahl, des Hämoglobins u. des Fibrin-N bei dem Sonnenlicht ausgesetzten Hämatoporphyrinkaninchen untersucht. (Journ. Biochemistry 4. 463—66. 467—71. Tokio, Inst. of Med. Chem.) HÜCKEL.

E. Impens, *Über Phanodorm, ein hydriertes Luminal*. Phanodorm ist eine Äthylcyclohexenylbarbitursäure (Herst. BAYER & Co. u. MERCK); weißes Pulver, F. bei 71°; in W. nur wl., leichter in Alkalien. Es hat nebenstehende Zus. Phanodorm nimmt in seiner Wrkg. eine Mittelstellung zwischen Luminal u. der Cyclohexyläthylbarbitursäure ein. Der hypnot. Effekt ist nicht so stark wie der des Luminals, vor dem es sich aber durch die relative Ungiftigkeit auszeichnet, zurückzuführen auf die leichte Zerstörbarkeit im Organismus. Eine kumulierende Wrkg. weist es nicht auf. (Medizinische Klinik 1925. 4 Seiten. Sep. Elberfeld.) FRANK.

K. Isaac-Krieger und **G. Noah**, *Klinische Erfahrungen mit dem neuen Schlafmittel Phanodorm*. In etwa 90% der beobachteten Fälle war die schlafmachende Wrkg. des Phanodorm eine durchaus befriedigende. Der Schlaf tritt nach einer Dosis von 0,2 g in etwa 1 Stde. ein u. dauert etwa 6—7 Stdn., auch bei Patienten, bei denen andere Schlafmittel nicht wirkten. Als Analgetikum ist es nicht zu bewerten. Kumulation oder Gewöhnung an das Mittel scheint nicht einzutreten. (Medizinische Klinik. 1925. 4 Seiten. Sep. Berlin, RUDOLF VIRCHOW Krankenh.) FRANK.

F. Luniatschek, *Tutocain, ein neues Lokalanästhetikum*. Bericht über günstige Erfahrungen mit Tutocain als Anästhetikum in der Zahnheilkunde. (Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde. 1925. 7 Seiten. Sep.) FRANK.

Helmut Schmidt, *Zur Narzylennarkose*. Die Vorteile u. Nachteile der Nar-

zylennarkose werden eingehend besprochen, die Mittel zur Explosionsverhütung besonders angeführt. (Münch. med. Wchschr. 72. 841—44.) FRANK.

A. Muggia, *Diurese der Gewebe und Nierendiurese*. Theoret. Erörterungen über den Diurese-Mechanismus der ätherischen Öle, Purinkörper, Hg-Präparate. (Rif. med. 40. 1153—56. 1924. Genua, Inst. di clin. med.; Ber. ges. Physiol. 30. 920. Ref. RENNER.) OPPENHEIMER.

C. N. Myers, *Argyrie und deren Beziehung zur Silbertherapie*. I. Teil. Histor. II. Teil. Retention u. Ausscheidung von Ag mit spezieller Berücksichtigung des Silbersalvarsans. (Am. Journ. of Syphilis. 7. 125—44. 1923; Ber. ges. Physiol. 30. 943. Ref. SCHÜBEL.) OPPENHEIMER.

George W. Raiziss und H. Brown, *Giftigkeit und Wirkungen von Salvarsan und Neosalvarsan. Die Wirkung von organischen Arsen-, Quecksilber- und Wismutverbindungen auf die Niere von Tieren, beurteilt durch den Reststickstoff- und Harnstoffgehalt im Blute*. Einmalige große Dosen Salvarsan rufen Nephritis hervor (Kaninchenverss.), wiederholte therapeut. Dosen bewirken keine Nierenercheinungen. Ebenso Neosalvarsan, das aber doppelt so ungiftig ist. Organ. Hg-Verbb. sind schädlicher für die Nieren als As-Verbb. *K-Na-Bi-Tartrat* u. *K-Bi-Tartrat* setzen selbst nach kleinen Gaben bei intravenöser Injekt. Nierenreizung; intramuskulär sind die Substanzen aber unschädlich. (Arch. of dermat. a. syphilol. 10. 1—13. 1924. Philadelphia; Dermat. research laborat.; Ber. ges. Physiol. 30. 810. Ref. SCHÜBEL.) OPPENHEIMER.

F. Bergner, *Über Mesurol (ein Beitrag zur Wismuttherapie)*. Vf. empfiehlt das Mesurol als gut verträgliches u. wirksames Mittel in der Behandlung der Lues, besonders für die ambulante Praxis. (Therapie. d. Gegenwart. 66. 322—23. München.) FRANK.

Anton Poschacher, *Über „Mesurol“, ein unlösliches Wismut-Präparat*. Der Bi-Gehalt des „Mesurols“ (BAYER) beträgt 54—55%. Injiziert wird eine 20% Emulsion mit oleum olivarum intramuskulär. Im Verlauf einer Kur werden davon 8—14 ccm = 0,8—1,5 g metallisches Bi angewandt. Die Wrkg. des Mesurols auf die verschiedenen luischen Erscheinungen entsprach im allgemeinen der der bisher erprobten Bi-Präparate. Nierenreizung wurde nicht beobachtet, dagegen wurde nach der 1. Einspritzung einige Male Fieber, bei einigen probeweise größeren Einzelgaben febrile schmerzhaft Diarrhoen festgestellt. Die Schmerzen bei u. nach der Injektion sind gering. (Acta Dermato-Venereologica. 6. 7 Seiten. Sep.) HÜ.

E. Boden, *Über Jodisan. Ein neues Jodpräparat zur intravenösen Anwendung*. Tierverss. ergaben Reizlosigkeit u. allgemeine Ungiftigkeit; die pharmakolog. Wrkg. beruht lediglich auf der Jodkomponente; die organ. Ammoniumbase, an der das J an N gebunden ist, ist unwirksam. Es wird über Erfolge in endovenöser Anwendung bei Asthma, Bronchitis, skrofulöser Lymphdrüsenschwellung, sekundärer u. tertiärer Lues berichtet; die Jodwirkung tritt stärker u. schneller auf als bei peroraler Anwendung. (Klin. Wchschr. 4. 1402—03. Düsseldorf, medicin. Klinik.) HÜCKEL.

Tor Englund, *Die Wirkung des Dimethylguanidins auf die Gefäße*. Dimethylguanidin wirkt vasokonstriktorisch. Verss. über die Beeinflussung dieser Wrkg. durch Ca, K, Ca-Mangel u. K-Mangel, Atropin u. Ergotamin. (C. r. soc. de biologie 93. 207—10. Upsala, Inst. de pharmacol.) OPPENHEIMER.

G. Belonowsky und A. Balkowsky, *Ein Versuch, die Malaria mit Chinin, das mit Oponinen versetzt ist, zu behandeln*. Das Blut eines Malaria-kranken wird mit einer Mischung von Milzextrakt u. Chinin-Lsg. zusammengebracht u. gleich wieder injiziert. Angeblich bessere Heilerfolge. (C. r. soc. de biologie 93. 152—53. Petrograd, Armeehospital.) OPPENHEIMER.

Edwin Stanton Faust, *Über Pyridin- β -carbonsäureäthylamid und sein Gebrauch als ein Analepticum.* (Lancet. 208. 1336—39. — C. 1924. II. 2186.) OPP.

Ernst Schwab, „Splanchnicin“, ein neues Mittel bei Gallensteinen und Hypertonien. Splanchnicin (Herst. PHARMAKON A. G., Frankfurt a. M.) ist ein Extrakt aus verschiedenen Pflanzen. Es soll bestehen aus: Extr. fruct. seseli, extr. rad. tritici, extr. cort. ononidis, je 50 g, Extr. herb Hepaticae aureae 40 g, Urea pura 50 g. Es bewährte sich bei einer ganzen Reihe von Erkrankungen der Gallenblase, bei einzelnen Fällen von Icterus catarrhalis u. Hypertonic auf arteriosklerot. Basis. Die Wrkg. bei Erkrankungen der Gallenblase ist wohl auf einen durch Splanchnicin verursachten Vagusreiz zu erklären, der dann eine Erweiterung u. lebhaftere Peristaltik der Gallenabflußwege bedingt. (Münch. med. Wchschr. 72. 989—91. Frankfurt a. M., Hospit. z. heilig. Geist.) FRANK.

E. Metzger, *Über die intravenöse Jodnatriumbehandlung in der Augenheilkunde.* Es wird die intravenöse Anwendung von NaJ-Lsg. empfohlen bei Augenleiden verschiedenster Art, spezif. wirkt diese Therapie bei kongenital-luet. Augenleiden. Bei Pb-Vergiftung ist die entgiftende Wrkg. der J-Behandlung durch intravenöse Anwendung intensiv u. schnell zu erzielen. Meist genügt eine 10%ig. Lsg. von NaJ, von der in Abständen von 2—3 Tagen 10 cem injiziert werden. (Klin. Wchschr. 4. 1164—65. Frankfurt a. M., Univ.) FRANK.

Krekeler, *Erfahrungen mit Aspirinin und Aspirinschnupfenpulver (Oxan).* Aspihenin, eine Kombination aus Aspirin u. Phenacetin, bewährte sich bei Behandlung von Grippe u. andern Erkältungskrankheiten. Störende Nebenwrkgg. wurden nicht beobachtet. Mit Aspirinschnupfenpulver (Oxan) wurden ebenfalls gute Resultate erzielt. (Dtsch. med. Wchschr. 51. 526—27. Landesanst. Großschweidnitz.) FRANK.

E. Haase, *Über orale Zufuhr von Hexeton, besonders bei schwerer Lungentuberkulose.* Die orale Darreichung von Hexeton in Pillenform bewährte sich als vollwertiger Campherersatz. Von einer größeren Dosis als 0,1 g, 3—4 mal täglich, wird abgeraten. (Therapie d. Gegenwart 66. 2 Seiten. Sep. Berlin, Krankenh. Moabit.) FRANK.

E. Fünfgeld, *Über Abasin, ein neues Sedativum.* Abasin, ein durch Einführung einer Acetylgruppe leichter l. gemachtes Adalin, bewährte sich als Sedativum. (Klin. Wchschr. 4. 2 Seiten. Sep. Freiburg i. B., Univ.) FRANK.

Knud Faber, *Behandlung der Tuberkulose mit Sanocrysin.* Sanocrysin hat eine spezif. Heilwrkg. auf die Lungentuberkulose, anscheinend nicht auf anders lokalisierte Tuberkulosen. Die besten Erfolge wurden bei nicht fiebernden, erst seit kurzem manifest gewordenen Fällen u. bei älteren fibrösen Phthisen erzielt. (Lancet 209. 62—67. Kopenhagen, Med. Klinik.) HÜCKEL.

Filippo Rho, *Die Kupfer- und Cyankupferpräparate in der Tuberkulose- und Lepratherapie.* Es wird über Erfolge mit „Cuprocyan“, einem in Wasser u. Alkohol ll. Doppelsalz von Kaliumcyanid u. Kupfercyanid, sowie mit „Cuprojodase“, einer lipidartigen Verb. von Kupferjod u. Cholesterin, bei Tuberkulose u. Lepra berichtet. (Rassegna Clin. Terap. e Scienze aff. 24. 157—66. Neapel, Univ.) HÜ.

Ernst Ziemke, *Über Todesfälle nach Einverleibung von Suprareninlösungen. Zugleich ein Beitrag zur Frage der Fahrlässigkeit.* Bericht über Todesfälle nach Einverleibung von Suprarenin-Lsgg. In einem Falle hatte der Patient in 10 cem, die ihm der Arzt eingespritzt hatte, 0,1 g Novocain u. 10 mg Suprarenin bekommen. Die Zeit bis zum Eintritte des Todes betrug nur wenige Min. (D'sch. Ztschr. f. d. ges. gerichtl. Medizin 5. 515—31. Kiel, Univ.) FRANK.

Joseph Stukowski, *Zur Therapie der Quecksilberintoxikationen. II.* Die Erfolge der Dekapsulation bei Anurie bei den tox. Nephritiden durch chem. Gifte, wie HgCl₂ u. Hg sind unsicher u. zweifelhaft. Diesem schweren Eingriff sind die

gefahrlosen hyperton. Traubenzuckerinfusionen nach vorherigem Aderlaß vorzunehmen, die zu einem deutlichem Abfallen des Rest-N im Blut führen. (Dtsch. med. Wchschr. 51. 983—85. Breslau, Städt. Krankenh. Allerheiligen.) FRANK.

Else Petri, *Das Verhalten der Fett- und Lipoidsubstanzen in der Leber bei Vergiftungen*. Histochem. Unterss. der Leber nach Chloroform-, Pilz- u. P-vergift. In allen Fällen waren Triglyceride, vor allem *Tripalmitin* u. *Tristearin*, seltener *Triolein* vorhanden. „Es hat den Anschein, als ob fast alle im Haushalt des Körpers eine Rolle spielenden Fett- u. Lipoidsubst. unter diesen Umständen in den Leberzellen aufzufinden seien.“ (Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Phys. 251. 588—607. 1924. Berlin, Krankenh., Neukölln; Ber. ges. Physiol. 30. 827—28. Ref. LEPEHNE.) OPPENHEIMER.

Luigi di Fazio, *Die Vergiftung mit Guanidin und die Schwangerschaftstetanie*. Gravidе Tiere sterben schon nach viel kleineren Dosen *Guanidin* als nicht gravidе. Es ist also eine größere Empfindlichkeit gegen Guanidin in der Schwangerschaft anzunehmen, — die wahrscheinliche Ursache der Tetanie. (Arch. di ostetr. e ginecol. 11. 337—48. 1924. Neapel, Istit. di patol. gen.; Ber. ges. Physiol. 30. 814. Ref. ZUNTZ.) OPPENHEIMER.

F. Pharmazie. Desinfektion.

F. Kümmell, *Hypochlorit*. Unter Hypochlorit oder Dakinscher-Lsg. versteht Vf. die Lsg. des Na-Salzes der unterchlorigen Säure. Die Verwendung der Lsg. in der Medizin u. die Chemie der Lsg. werden besprochen. (Pharm. Ztg. 70. 879—80. Melsungen.) DIETZE.

Ruggero Moracchini, *Klinische Versuche zur Bewertung des Insulins „Ergon“*. Gleichwertigkeit des Insulins „Ergon“ mit den anderen gebräuchlichen Präparaten. (Rassegna Clin. Terap. e Scienze aff. 24. 181—87. Turin, Med. Klinik.) HÜCKEL.

Zimmer & Co., Vereinigte Chininfabriken, *Über Chinin und Chininderivate*. Besprechung der Anwendung von Chinin, Chinin. formicicum, hydrojodium, Cinchonin, Eucupin, Optochin, Vuzin u. Vuzinotoxin hydrochloricum. (Pharm. Ztg. 70. 880—81. Frankfurt a. M.) DIETZE.

W. Peyer, *Über „Indischen Traganth“*. „Indischer Traganth“, besser als Sterculia-Gummi zu bezeichnen, da er mehr zum Gummi hinneigt als zum Traganth, ist für pharmazeut. Zwecke abzulehnen, scheint aber infolge seiner großen Quellfähigkeit im alkal. Darmsaft als Abfuhrmittel eine Rolle spielen zu können; er riecht nach Eg., oft mit Beimischung von Trimethylamin, hat keine Klebkraft u. löst sich beim Kochen von 10 g mit 5 cem HCl (25%) u. 100 cem W. am Rückfluß fast vollständig zu einer gelblichen, dünnen Fl., in der nur Holzteile usw. ungel. bleiben. Beim Kochen von 10 g mit 100 cem W. u. 10 g NaOH (15%) erhält man eine unvollkommene viscose Lsg. unter Braunfärbung mit einem an Benzaldehyd erinnernden Geruch. — „Ind. Traganth“ stammt aus der Familie der Sterculiaceae u. ist der Hauptbestandteil des Normacol bezw. Normacospezial. (Apoth.-Ztg. 40. 667—70. Halle a. S., CAESAR & LORETZ A.-G.) DIETZE.

P. Schütz, *Über Jodoformgaze*. Dem Handel entnommene Jodformgaze enthält teilweise einen höheren, teilweise einen wesentlich geringeren Gehalt an CHI_3 ; mehrere Muster enthielten gar kein CHI_3 . (Pharm.-Ztg. 70. 935—36. Univ. Königsberg.) DIETZE.

E. Hollman und P. van der Wielen, *Die Untersuchung von Perubalsam in Verbindung mit der Analyse einer Probe von Balsam aus Surinam*. Eine Probe von in Surinam gewonnenem Perubalsam (durch Handelsmuseum des Kolonialinstitutes) verlor bei Ggw. von P_2O_5 in 84 Stdn. 6,73%, auf sd. W. in 5 Stdn. 21,5% an Gewicht. W. war nachweisbar. Im Rückstande bildeten sich nadelförmige Krystalle

wahrscheinlich von Benzoesäure u. Zimtsäure. Die teilweise von der Normalware erheblich abweichenden Analysenergebnisse waren: D.¹⁵ 1,1285, n_D⁴⁰ = 1,5590, des Cinnameins 1,5530, SZ. nach VAN ITALLIE u. VAN EERDE 40,32, nach DIETERICH 72,4, nach eigenem Verf. 65,14, VZ. nach DIETERICH 165,7, EZ. 93,3, Harzester 16,4%, Cinnamein-nach DIETERICH 46,1, nach Ed. 4. 46,3%, VZ. des Cinnameins 239,1, in Ä. 1. 3,55%, Harzester: Cinnamein = 1:3. — Die Harzester wurden niedergeschlagen, indem durch die wss. alkal. Fl. CO₂ geleitet wurde, wobei die Säuren gel. bleiben. Durch Ausschütteln mit Ä. u. Titration derselben ergab sich die SZ. nach eigenem Verf. (Pharm. Weckblad 62. 587—93.) GROSZFIELD.

Aufrecht, *Untersuchungen neuerer Arzneimittel und Desinfektionsmittel. Tampovagan gonocid-Kugeln* (A.-G. f. medicin. Prod., Berlin), runde, braune, elast. bei Körperwärme langsam zerfließende, in w. W. l., 2,65 g schwere Kügelchen, enthalten: 21,44% W., 13,48% N-Substanz (Glutin), 63,26% Glycerin, 0,8% sonstige organ., nicht bestimmbare Masse, 1,02% Asche, 0,17% Ag. — *Globuli vaginales Homefa cum Protargol* (KARL HORN & Co., Frankfurt a. M.), Kugeln von 2,66 g Gewicht, enthalten: 24,58% W., 8,69% N-Substanz (Glutin), 66,59% Glycerin, 0,14% Asche, 0,07% Ag. Streptokokken werden durch Homefa erst in 10%ig. Lsg. nach 20 Min., durch Tampovagan bereits in 5% Lsg. nach 15 Min. abgetötet. (Pharm.-Ztg. 70. 882. Berlin NW 6.) DIETZ.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Arsen-Duploferrin* (Chem. Fbk. JOH. A. WÜLFING, Berlin), Duploferrin u. As₂O₃ in Tabletten mit 0,001 g As₂O₃, 0,0065 g Fe u. 0,005 g Nucleinsäure, bei Chlorose, Anämie, Chorea usw. — *Kaedoverm*, bisher Caedoverm. — *Laxativum vegetabile Compretten* (MERCK, BOEHRINGER, KNOLL) enthalten je 0,03 g Extr. Aloes, 0,02 g Extr. Hyoscyam., 0,1 g Extr. Rhei, 0,01 g Podophyllin., 0,01 g Resina Jalap., Ol. Menth. pip. q. s., bei Verstopfung 1—3 Compretten. — *Myelosan* (LIEBR. MÖLLER, Oberweißbach i. Thür.), eine Kakao-P-Lebertranemulsion mit 0,1 g Ca-Phosphat u. 2,5 g Liqu. Kal. arsenicosi auf 100 g Lebertran mit 40—45% Tran. — *Neostrumal* (DR. KOCH & Co., München-Sendling), Tabletten aus organ. J- u. Br-Verbb., Glycerinphosphorsäure u. Ca-Salzen. — *Salurheuma* (Chem. Fbk. PEROZON, Zwickau i. Sa.), seifenfreie Salbe mit Menthol, Anästhesin u. Salicylsäure bei rheumat. Erkrankungen. — *Calcimellen Ingelheim* (C. H. BOEHRINGER SOHN, Hamburg), Tabletten mit 0,24 g Ca-Lactat, bei mangelhaftem Knochenbau u. Neigung zu Rachitis. — *Capta Cora Creme fettfrei* (DR. JO. MAYER, Wiesbaden), 2% Walrat oder Wachs, 4 Glycerin, 15 Seife, 79 W. u. flüchtige Stoffe. — *Lipatren* (J. D. RIEDEL A.-G. Berlin-Britz), Lipoid-Kombination von Yatren mit Rinderhirnlecithin, bei Lungentuberkulose parenteral oder oral. — *Morphin-Atropin Ingelheim* (C. H. BOEHRINGER SOHN, Hamburg 5), eine Kombination ohne die Brechwirkung des reinen Morphins in Ampullen zu 0,01 u. 0,02:0,0002 g; 0,01 u. 0,02:0,0005 g. — *Morphin-Scopolamin Ingelheim*, aus reinsten Alkaloiden in Ampullen mit je 0,02 g Morphin u. 0,0004 g Scopolamin. hydrobrom. — *Natrium glycerinophosphoricum cum Strychnino sulfurico Ingelheim*, in 1 cem = 1 Ampulle, die Stoffe im Verhältnis 0,2 g:0,001 g, Tonikum u. Excitans. — *Solvolith* (FALTINGER WERKE A.-G., Berlin NW 7, Dorotheenstr. 34), Zahnpaste nach K. HERMANN, enthält natürliches Karlsbader Sprudelsalz. — *Strychnin-Phosphor-Arsen-Injektion (SPA-Injektion) Ingelheim*, in 1 Ampulle schwach: 0,0005 g Strychn. nitr. oder sulfur., 0,1 g Na-Glycerinphosphat u. 0,05 g Na-Kakodylat, bzw. stark: 0,001:0,1:0,1 g. — *Yohosan* (SANABO G. m. b. H., Wien), Yohimbinchlorhydrat u. Ovariensubstanz in Tablettenform; 1 Tablette = 2,5 mg Yohimbinsalz, 0,3 g frische Ovarienmasse, gegen Schwäche des Geschlechtstriebs beim Weibe. — *Heilan-Salbe* (Chem. Fbk. ERNST DENNER, Wahn, Rhld.), nach DR. MED. PRO, Unguentum Cholesterini basici, bei Geschwüren, Hämorrhoiden usw. — *Noviform-Verreibung* (Chem. Fabrik VON HEYDEN A.-G., Radebeul) ist 1 + 2 mit Vaseline alb. hergestellt; das Noviform befindet

sich darin in feinsten Verteilung. — *Splanchnicin* (Chem. Fbk. PHARMAKON A.-G., Frankfurt a. M.), aus je 50 g der Extrakte Fruct. Seseli, Rhiz. Gramin. (Tritic), Cort. Ononidis (Radix?), 40 g Extr. herb. Hepatic. aureae u. 5 g Urea pura; dunkelgrüne Fl., bei arteriosklerot. Hypertonie. — *Vakzine Karfunkel*, Vakzine eines mit dem Tuberkelbacillus nicht verwandten, nicht säurefesten Bacillus aus der Reihe der Wurzelbacillen, gegen die verschiedenen Formen der Tuberkulose. (Pharm. Zentralhalle. 66. 413—15. 432—33. 448—49.) DIETZE.

— *Neue Arzneimittel. Pallicid* (C. F. BOEHRINGER & SÖHNE, Mannheim-Waldhof), Na-Tribismuthyltartrat, weißes Pulver, von schwach süßem Geschmack, l. in W. mit neutraler bis schwach alkal. Rk. — *Peraerina 303* (IACO-GES., A.-G., Bern), eine chem. Verb. eines desinfizierenden Acridinfarbstoffs mit spezif. Eiweißkörpern. — *Tetrabromphenolphthalein-Natrium* (MERCCK, Darmstadt), zur Sichtbarmachung der Gallenblasen im Röntgenbild. — *Tuberculomucin Weleninsky* (Tbm) (Chem. Fbk. HELFENBERG A.-G.), ein neues Tuberkulin. — *Veron* (Niederlaus. Chem. Werke, Berlin NO 55), ein Cer-Chinolinchlorhydrat. (Pharm. Ztg. 70. 916—17.) DIETZE.

Franz Menter, Hallein, Österreich, *Herstellung von Kohlensäurebädern*, dad. gek., daß als CO₂ entwickelnder Stoff zu Lsgg. von Alkalicarbonaten oder dicarbonaten Disulfite oder K₂S₂O₈ zugesetzt werden. — Die Disulfite u. das K₂S₂O₈ wirken weder ätzend, wie saure Sulfate, noch sind sie hygroskop. u. belassen das Badewasser im Gegensatz zu den Sulfaten des Al völlig klar. Ferner erfolgt bei ihrer Verwendung die CO₂-Entw. nicht so stürmisch, wie bei sauren Sulfaten oder Weinsäure, so daß sich die Gasbläschen im Badewasser besser verteilen u. am Körper des Badenden ansetzen können. Der Zusatz der sauren Sulfite erfolgt entweder in Tablettenform oder man gibt sie granuliert zu den Lsgg. des Carbonats. (Oe. P. 98408 vom 24/11. 1921, ausg. 10/11. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

Oesterreichische Heilmittelstelle, Gemeinwirtschaftliche Anstalt, Wien, *Herstellung von Kohlensäurebädern* mittels eines kohlen-säuren Salzes u. Alaun, gek. durch die Verwendung von Wein- oder Citronensäure in Verb. mit Alaun oder Al₂(SO₄)₃. — Durch Zusatz von Wein- oder Citronensäure zu Alaun oder Al₂(SO₄)₃ bei oder vor Einbringung in das Bad tritt keine Trübung des W. durch ausgeschiedenes Al(OH)₃ ein, die CO₂-Entw. erfolgt in stärkerem Maße u. gleichmäßiger. Außerdem ist eine geringe Menge Alaun, vorzugsweise Al₂(SO₄)₃·K₂SO₄·24H₂O, zum Verbrauch des CO₂-Trägers erforderlich. (Oe. P. 98697 vom 7/9. 1921, ausg. 10/12. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

Ed. Greutert & Cie., Basel, Schweiz, *Masernschutzimpfstoff und Masernschutzserum*. (Schwz. P. 108598 vom 12/9. 1923, ausg. 16/1. 1925. — C. 1923. II. 1012 [E. P. 179944]. 1925. I. 1764 [D. R. P. 409645]. 2392 [D. R. P. 410937].) SCHOTTL.

Ernst Schlumberger, Berlin-Lichterfelde, *Baktericide und fungicide Mittel*. (Can. P. 242120 vom 12/12. 1923, ausg. 12/8. 1924. — C. 1925. I. 723 [E. P. 205827].) SCHOTTLÄNDER.

Barrett Company, New Jersey, übert. von: **Thomas H. Hall**, Swarthmore, V. St. A., *Desinfektionsmittel*. Synthet. dargestelltes o- oder p-Oxydiphenyl oder Mischungen von ihnen oder Rückstände von der Dest. synthet. hergest. Phenols, β-Naphthols, Resorcins u. dgl., welche die Verbb. enthalten, werden in einem geeigneten organ. Lösungsm. gel. oder in einer Mischung eines neutralen KW-stoffes u. einer Seifenlsg. emulgiert. — Die Lsgg. bezw. Emulsionen besitzen hohe Desinfektionskraft, z. B. gegen Typhusbakterien. (A. P. 1536843 vom 15/3. 1920, ausg. 5/5. 1925.) KÜHLING.

Albert Schmidt, Paris, Frankreich, *Desinfektionsmittel*. (F. P. 585946 vom 12/11. 1923, ausg. 12/3. 1925. — C. 1925. I. 723 [E. P. 205827].) SCHOTTLÄNDER.

Marie Thérèse David, Frankreich, *Desinfektionsmittel für Fernsprech- und andere Geräte*, bestehend aus 5 Teilen Formalin, 10 Teilen Glycerin u. 85 Teilen verd. A. Das Mittel wirkt längere Zeit desinfizierend. (F. P. 586564 vom 5/9. 1924, ausg. 30/3. 1925.) KÜHLING.

G. Analyse. Laboratorium.

T. H. Ayling, *Ein automatisches Filter*. Beschreibung u. Abbildung des App., der zur Filtration kleiner Mengen von Kulturfl. geeignet ist u. im Prinzip aus einer Spritze besteht, in die Fl. aus einem erhöhten Reservoir einfließt, u. die sich unter dem Gewicht des fallenden Kolbens entleert. (Brit. Journ. of exp. Pathol. 5. 354 bis 355. 1924. Hampstead, nat. inst. f. med. research; Ber. ges. Physiol. 30. 803. Ref. SELIGMANN.) OPPENHEIMER.

L. Muller, *Eine Anordnung zu aseptischer Dialyse*. Der Dialysator ist eine tubulierte Glaslocke, unten durch Pergamentpapier geschlossen u. in ein metall. Gestell eingesetzt, in dem sie mittels Flügelschrauben eng gegen einen mit Kautschukring ausgelegten Metallring gepreßt wird (Abb. im Original). Der Tubus ist mit einem Kautschukstopfen verschlossen, durch den ein mit Watte versehenes Glasrohr u. zwei dünne Leitungsdrähte hindurchgehen, welche in Elektroden in einer nahezu im tiefsten Teile befindlichen U-Röhre endigen. Nachdem das ganze sterilisiert u. erkaltet, alsdann unter asept. Kautelen mit der zu dialysierenden Fl. beschickt ist, wird es in ein Gefäß mit dest. W. (täglich zu wechseln) gestellt. Der Verlauf der Dialyse wird durch Widerstandsmessung verfolgt. (C. r. soc. de biologie 93. 68—71. Liège, Bakteriolog. Inst.) SPIEGEL.

T. S. Sligh, *Automatische Regulierung niedriger Temperaturen*. Angaben über die Auswahl des Kühlmittels, der Badflüssigkeit, die Temperaturregulierung, die zweckmäßigste Art der Rührung des Kältebades u. andere, für den Gebrauch von Thermostaten bei niedriger Temp. wichtige Fragen. (Journ. Opt. Soc. America 10. 691—93. Washington, Bur. of Standards.) KRÜGER.

J. R. Roebuck, *Mechanische Thermostaten*. Konstruktion u. Betrieb von Thermostaten, besonders die Vorrichtungen zur automat. Temperatureinstellung werden besprochen. (Journ. Opt. Soc. America 10. 679—90. Madison, Wisconsin, Univ.) KR.

Arthur W. Smith, *Bestimmungen der latenten Wärme*. Besprechung der Methoden zur Best. der latenten Schmelzwärme u. Verdampfungswärme; Zusammenstellung der Ergebnisse der neueren an W. ausgeführten Präzisionsmessungen. (Journ. Opt. Soc. America 10. 711—72. Michigan, Univ.) KRÜGER.

Wilhelm Schütz, *Die Verwendung von Kalkspatlinsen als lichtstarke Polarisatoren*. Vf. weist hin auf die Verwendung von Kalkspatlinsen zur Herst. polarisierten Lichtes u. beschreibt eine lichtstarke Polarisationsvorrichtung für alle Wellenlängen, die Polarisationsprismen zu ersetzen vermag, unter Umständen Nicol u. Sammellinse in sich vereinigt. (Ztschr. f. Physik. 32. 502—04. Tübingen.) K. W.

G. Cesàro, *Wirkung des Quarzkeils auf eine zur stumpfen Bisektrix normale Platte im konvergenten Licht*. Mathematisch. (Bull. Acad. roy. Belgique, Classe des sciences [5.] 11. 204—21. Liège, Univ.) ENSZLIN.

Roger S. Hubbard und **D. Olan Meeker**, *Der Einfluß hoher Alkalikonzentrationen auf die Farbe von Phenolsulfonphthalein*. Quantitative Unterss. über den Einfluß von (OH^-) auf die Farbe von Phenolsulfonphthalein. Schon 0,1-n. NaOH bewirkt deutliche Abnahme der Farbintensität. Standard-Lsgg. dürfen nur 0,001-n. NaOH enthalten. Zu niedrige Konz. ebenfalls ungünstig, weil zu leicht von CO_2 der Luft beeinflussbar. (Journ. of laborat. a. clin. med. 10. 229—32. 1924. Clifton Springs N. Y.; Ber. ges. Physiol. 30. 818. Ref. GYEMAUT.) OPPENHEIMER.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

R. Vlădescu, *Bestimmung der Chloride in den Geweben tierischen Ursprungs*. Für die Best. von Chloriden in tier. Substanzen gibt es mehrere Methoden: 1. Die Behandlung mit konz. H_2SO_4 u. konz. HNO_3 u. darauffolgende Fällung mit $AgNO_3$ u. Titration des Überschusses nach VOLHARD. 2. „Mineralisation“ der organ. Stoffe durch ein Gemisch von KNO_3 , Na_2CO_3 , K_2CO_3 . 3. Direkte Zerstörung der organ. Materie durch konz. HNO_3 u. Fällung der Chloride mit $AgNO_3$. Es werden einige Daten über den Gehalt tier. Stoffe an Chloriden angegeben. (Bulet. Soc. de Chimie din România 7. 29—31.) HANTKE.

Emil Příbyl, *Über die Bestimmung von kleinen Arsenmengen in Tierorganen*. As wird bei 90° in etwa 2%ig. HCl auf Cu-Blech niedergeschlagen. (Für 1 mg As-5 Cu-Streifen von je 4 qcm). Der Niederschlag wird gel. in $\frac{1}{10}$ -n. J-Lsg. Nach Entfärben mit Thiosulfat wird As_2O_5 im Marshschen Apparat best. — Man kann auch eine Skala der Beschläge herstellen bis zur Grenze von $\frac{1}{1000}$ mg As, ausgehend von 1 mg, u. die Intensität vergleichen. (Biochem. Ztschr. 159. 276—79. Brünn.) MÜLLER.

George Piness, Hyman Miller und Gordon A. Alles, *Vergleichende Studien der Eiweißextraktion mit chemischen und klinischen Verfahren*. Kohl, Bananen, Roggenmehl, Hühnerfleisch, Erbsen, Erd-, Walnüsse, Sahne, Weizenmehl, Hundehaare u. Pferdeschuppen mit 1,5 u. 10% NaCl, 0,5% NaOH mit u. ohne 5% NaCl-Zusatz, Bicarbonat-Phenol-Lsg., 10, 75 u. 95% A. extrahiert. Die NaOH-Auszüge enthielten am meisten Rest- u. Gesamt-N., die Wrkg. bei intracutaner Injektion war jedoch bei den NaCl-Extrakten stärker. A. nahm am wenigsten von den Anaphylaxie oder Allergie erzeugenden Stoffen auf. (Journ. of the amer. med. assoc. 83. 608—11. 1924; Ber. ges. Physiol. 30. 805. Ref. SCHMITZ.) OPPENHEIMER.

George F. Spencer, *Quantitative Bestimmung der Pankreasenzyme im Duodenalsaft mit einer Modifikation von Gaultiers Methode*. Empfehlung der Methode von LUEDERS u. BERGHEIM (Amer. Journ. Physiol. 66. 297 [1923]). (Journ. of laborat u. clin. med. 9. 261—67. 1924; Ber. ges. Physiol. 30. 484. Ref. M. JACOBY.) OPPENH.

George W. Pucher und Lillian A. Burd, *Studie über die Konservierung von Blutproben mit Thymol-Natriumfluorid*. „Thymol-Natriumfluorid (Thymolgehalt über [? Ref.] 0,5 mg auf 10,0 mg NaF) ist geeignet zur Konservierung von Blutproben auf die Dauer von 8 Tagen bei $20-30^\circ$.“ (Bull. of the Buffalo gen. hosp. 2. 41—43. 1924; Ber. ges. Physiol. 30. 903. Ref. BORGER.) OPPENHEIMER.

M. Claudius, *Eine neue Mikrobestimmungsmethode für Chloride im Blut und anderen eiweißhaltigen Medien*. 20 ccm Blut oder Serum in ein Reagensglas gebracht, 0,20 ccm $\frac{1}{25}$ -n. $AgNO_3$ -Lsg. u. 4—5 Tropfen konz. HNO_3 zugesetzt, vorsichtig erwärmt bis Koagula aufgelöst, dann Kochen bis 0,25 ccm Fl. zurückbleibt, geklärt mit 1 Tropfen 4% $KMnO_4$, entstehendes MnO_2 mit 1 Tropfen HNO_3 aufgelöst, nach Abkühlen 1 Tropfen 4% Eisennitrat u. 5 ccm A. (weil in Lsg. von A. Silberrhodanid noch weniger lösl. als in W u. Eisenrhodanid kaum dissoziiert), Titration mit $\frac{1}{100}$ -n. KCNS-Lsg. in A. (Acta med. scandinav. 61. 4—7. 1924. Ber. ges. Physiol. 30. 748. Ref. BALINT.) OPPENHEIMER.

B. Gruskin, *Ein neues und kürzeres Verfahren zur Bestimmung von Harnstoff und Zucker im Blut*. 2 ccm Blut mit 2 ccm Ureaselsg. 10 Min. bei $40-45^\circ$ aufbewahrt, 14 ccm $\frac{1}{10}$ -n. H_2SO_4 zugesetzt, gemischt, 2 ccm Na-Wolframatlsg. zugesetzt, geschüttelt, filtriert; in 2 ccm Filtrat Zucker-Best. nach FOLIN-WU; 5 ccm Filtrat im graduierten Zylinder mit 7 (im Ref. 71 cm?) ccm W. u. 10 ccm Nessler's Reagens zusammengebracht u. auf 25 ccm aufgefüllt. Colorimetrie gegen Vergleichslsg. aus 0,075 mg NH_3 -N u. 0,5 ccm Ureaselsg. mit Nessler's Reagens u. Verdünnung auf 25 ccm. Keine Destillation u. Durchlüftung, keine Puffer, da Blut-

pufferung genügend. Herst. der Ureaselsg.: 3 g Permutit (mit 2% Essigsäure u. dann mit W. gewaschen), mit 5 g gepulverter Jackbohnen u. 100 cem 30% A. versetzt, 10 Min. sanft schütteln, absaugen, verdünnen mit der gleichen Menge 30% A. Aufbewahren in Eis. Lsg. 4 Wochen brauchbar. Vom gefundenen Zuckergehalt 5 mg-% abziehen (Gehalt der Ureaselsg.). (Journ. of laborat. a clin. med. 10. 233—36. 1924. Chicago, Mount Sinai hosp. Ber. ges. Physiol. 30. 752. Ref. SCHMITZ.)

OPPENHEIMER.

Paul Szilárd, *Eine colorimetrische Methode zur quantitativen Bestimmung der gallensauren Salze im Blute*. Vorläuf. Mitt. Man tropft 5 cem Blutserum in 150 cem absol. A. oder $\text{CH}_3(\text{OH})$ unter Schütteln ein, kocht im W.-Bade auf, scheidet mit Tierkohle Gallenfarbstoff ab, filtriert, wäscht mit absol. A. nach, dunstet auf W.-Bad bis zu 15 cem ein, fällt durch 100 cem Ä. die gallensauren Salze. Nach 2—3 Stdn. Stehen im Eisschrank saugt man ab, wäscht mit Ä. 3—4 mal, verdunstet Ä., löst in 5 cem Eisessig. Man oxydiert durch wenig Benzoylsuperoxyd unter Erwärmen, kocht 2—3 mal auf, kühlt ab, setzt 1 cem einer Mischung von 1 Teil konz. H_2SO_4 u. 10 Teilen Eisessig hinzu. Nach 10—25 Min. ist die Färbung maximal. Sie wird durch Zusatz von 1 Tropfen 2,5%ig. Fe_2Cl_6 -Eisessig sehr beschleunigt. Man vergleicht colorimetr. mit Lsg. aus 3 Teilen glykocholsaurem u. 2 Teil taurocholsaurem Na. (Biochem. Ztschr. 159. 325—26. Budapest.)

MÜLLER.

J. W. Mc Nee und **Chester S. Keefer**, *Die klinische Bedeutung der van den Bergh-Reaktion zur Bestimmung von Bilirubin im Blut mit Bemerkungen über Verbesserungen ihrer Technik*. Die van den Bergh-Rk. läßt verschiedene Formen des Ikterus unterscheiden; es werden Verbesserungen in quantitativer u. qualitativer Hinsicht angegeben. (Brit. Medical Journal 1925. II. 52—54. London, Univ.-Klin.) HÜCKEL.

Ferdinand Lebermann, *Über die Brauchbarkeit des Buerkerschen Colorimeters unter besonderer Berücksichtigung der Hämoglobinbestimmung*. Mit dem Buerkerschen Kolorimeter (Herst. E. LEITZ, Wetzlar) lassen sich von folgenden Substanzen noch genau erkennen: Salicylsäure 0,01 mg, KCN 0,03 mg, Chinin, 0,02 mg, Cu 0,003 mg, $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 0,02 mg, CuSO_4 0,4 mg. Das Instrument ist speziell für die aller kleinsten Mengen, die weder mit dem Dubosqschen Kolorimeter noch mit der Röhrenskala zu erfassen sind, vorzüglich geeignet. Für die Hämoglobin-Best. scheint es vor dem Sahlischen Verf. den Vorzug größerer Exaktheit zu haben. (Münch. med. Wechschr. 72. 982—85. Würzburg, Univ.)

FRANK.

Enrico Greppi, *Die quantitative Bestimmung des Hämoglobins mittels der gasometrischen Methode von van Slyke*. Hämoglobingehalt des Blutes am genauesten gasanalyt. bei maximaler Sättigung des gebundenen O (1 cem O_2 = 0,746 g Hb.) nach VAN SLYKE bestimmbar. (Boll. d. soc. med. chir. Pavia 36. 465—75. 1924. Ber. ges. Physiol. 30. 742. Ref. LAQUER.)

OPPENHEIMER.

Russell L. Haden, *Eine Modifikation des Kramer-Tisdall-Verfahrens zur Bestimmung des Natriums im Blutserum*. Statt Filtration wird Zentrifugieren des N-Pyroantimoniats vorgeschlagen. Gewöhnliche hohe Tiegel, in diese 1 cem Serum oder Plasma, 5 cem des KRAMER-TISDALL K-Pyroantimoniats u. 2 cem 95% A. gut rühren, Einsetzen der Tiegel in Zentrifugeneimer, nach 15 Min. 5 Min. zentrifugieren, dekantieren, zweimal Waschen mit 30% A., trocknen bei 110° u. wiegen. (Journ. of laborat. a clin. med. 10. 236—37. 1924. Ber. ges. Physiol. 30. 747. Ref. SCHMITZ.)

OPPENHEIMER.

N. O. Engfeldt, *Über den Wert der Nitroprussidnatriumprobe für den Nachweis und die Bestimmung des Totalacetons im Harn und in gewissen anderen Körperflüssigkeiten*. 20 cem Harn werden mit $\frac{1}{4}$ g guter Tierkohle entfärbt. In 10 cem des Filtrats werden 8—10 g $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ gel., dann 5 Tropfen einer 5%ig. Lsg. von Nitroprussidnatrium u. 1 cem 25%ig. NH_3 zugesetzt. Nach 5 Min. langem Schütteln filtrieren. In 2 gleichen, weißen Reagenzgläsern wurden 5—10 cem des Filtrats

8 Min. nach dem NH_3 -Zusatz mit $\frac{1}{100}$ -n. KMnO_4 -Lsg. verglichen u. wenn nötig sofort mit W. vord. Vergleich am besten bei künstlichem Licht gegen mattweißen Hintergrund. Übereinstimmung bei etwa 25 mg Totalaceton im l. Nicht länger als 10—11 Min. beobachten. — Die Empfindlichkeitsgrenze der Legal-Probe liegt für *Acetessigsäure* bei 6 mg/‰ (als Aceton berechnet), für *Aceton* bei 100 mg/‰; die obiger Probe (nach *Rothera*) bei 1 bzw. 100 mg/‰. Die maximale Färbung ist nach 10 Min. erreicht, blaßt dann nach 30 Min. ab. (Biochem. Ztschr. 159. 257—75. Stockholm.) MÜLLER.

O. Wuth, *Über Morphinismus. III. Der Nachweis des Morphiums in Körperflüssigkeiten.* Nachprüfung verschiedener Methoden zum Nachweis kleiner Mengen Morphin im Harn. Vff. fanden die besten Resultate mit der Spathschen Methode in der Modifikation von LOOFS. Bei einer Zufuhr von 0,015 g konnte Morphin noch deutlich im Harn nachgewiesen werden. Einzelheiten der Methode werden nicht angegeben u. auf die Arbeit von LOOFS verwiesen. (Münch. med. Wchschr. 72. 722 bis 723. München, Univ.) FRANK.

Lührig, *Ein interessanter Fall einer Arsenvergiftung.* Bericht über die toxiologische Unters. (Dtsch. Ztschr. f. d. ges. gerichtl. Medizin 5. 548—52. Breslau, Unters.-Amt.) FRANK.

J. Mouriz Riesgo, *Beitrag zur Benzocholreaktion.* Die Rk. mit Benzoeharz hat den Nachteil, daß der Extrakt zu rascher spontaner Ausflockung neigt. Man kann als Schutzkolloide Gelatine (0,1 g in 100 NaCl-Lsg.) oder Ascites anwenden. Man liest zum zweiten Mal am folgenden Tage ab. Unspezif. Rkk. wurden nicht gefunden. — Die Rk. ist etwa so empfindlich wie die Sachs-Georgi-Rk. (Münch. med. Wchschr. 72. 1070—71. Madrid.) MÜLLER.

John Ronald Bruce, *Eine p_{H} -Methode zur Bestimmung des Kohlensäureaustausches von Meeres-, Brack- und Süßwasserorganismen.* (Brit. Journ. of exp. Biol. 2. 57—64. 1924. Port Erin, Marini biol. stat.; Ber. ges. Physiol. 30. 698. Ref. SCHOEN.) OPPENHEIMER.

Deutsche Luftfilter-Baugesellschaft m. b. H. (Erfinder: **Robert Meldau**), Berlin, *Optische Staubbestimmung mittels Lichtbeugung (Tyndalleffekt)* ohne Zuhilfenahme einer Vergleichstrübung, dad. gek., daß durch eine punktförmige Lichtquelle das Staubgemisch durchleuchtet, der durch den Tyndalleffekt entstehende Lichtkegel durch eine senkrecht zu ihm aufgestellte lichtdurchlässige u. mit einer Skala aus konzentrischen Kreisen versehenen Platte aufgenommen u. die Größe des auf dieser Platte erscheinenden Lichtkreises ermittelt wird. — Es ist gleichgültig, ob die M., deren Staubgehalt bestimmt werden soll, ruht oder sich in Bewegung befindet. (D. R. P. 413965 Kl. 421 vom 29/9. 1923, ausg. 19/5. 1925.) KÜHLING.

Arthur Pfeiffer, Wetzlar, *Quantitative chemische Analyse durch Röntgenstrahlen*, bei dem eine bestimmte Menge des Probestoffes in festem oder fl. Zustande in einem zweiten Stoff, gleichzeitig mit einem oder mehreren Vergleichsstoffen, deren Linien im Untersuchungsgebiet des Spektrums des Probestoffes liegen, eingebettet, den Kathodenstrahlen ausgesetzt wird, dad. gek., daß eine Anzahl photographischer Schichten hintereinander geschichtet u. die Anzahl der Schichten gezählt wird, auf denen die Linien zu sehen sind. — Als Einbettungsstoff kann Graphit, als Bindemittel Wasserglas dienen. (D. R. P. 414401 Kl. 421 vom 12/5. 1923, ausg. 30/5. 1925.) KÜHLING.

H. Maihak A.-G., Hamburg, *Registrierender bzw. indizierender gasanalytischer Apparat für zwei oder mehrere Analysen bzw. Analyse-reihen*, deren Ergebnisse durch 2 oder mehrere Zeiger bzw. Schreibstifte auf einem gemeinsamen Diagramm registriert werden, wobei für jeden zu bestimmenden Bestandteil ein besonderer Zeiger oder Schreibstift vorhanden ist, dad. gek., daß mindestens 1 Zeiger oder

Schreibstift gegenüber den übrigen Zeigern oder Schreibstiften so angeordnet ist, daß die Schreibstifte bei gleichen Gehalten der angezeigten Bestandteile in der gleichen Bahn, bei verschiedenen Gehalten in verschiedenen Bahnen laufen. — Die Vorr. soll vorzugsweise der Untersuchung von Rauchgasen dienen. (D. R. P. 413 693 Kl. 421 vom 14/12. 1922, ausg. 13/5. 1925. Schwed. Prior. 19/12. 1921.) KÜ.

Carl Adolf Hartung, Deutschland, *Vorrichtung zur automatischen Gasanalyse*. Das Absorptionsgefäß ist an einem Wagebalken aufgehängt, der an der anderen Seite ein Gegengewicht u. unter diesem eine Kette trägt, die von einer Welle abgewickelt werden kann. Die Welle bewegt zugleich einen Schreibstift. Das Abwickeln der Kette erfolgt durch einen Elektromotor, der durch einen Strom in Tätigkeit gesetzt wird, welcher geschlossen wird, sobald das Absorptionsgefäß infolge Aufnahme von Bestandteilen des zu analysierenden Gases sinkt u. dabei in einen Quecksilberkontakt taucht. Durch das Abwickeln der Kette wird das Gleichgewicht wieder hergestellt. (F. P. 587 864 vom 23/10. 1924, ausg. 25/4. 1925.) KÜHLING.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

S. G. Ure, *Brechen und Mahlen*. III. (II. vgl. Chemistry and Ind. 44. 321; C: 1925. I. 2718). *Kugel- und Rohrmühlen*. Fortsetzung der Besprechung an Hand zahlreicher Abbildungen. (Chemistry and Ind. 44. 551—59.) RÜHLE.

Rubberman; *Wiedergewinnung von Benzin*. *Berechnung eines Apparates zur Wiedergewinnung*. Die Wiedergewinnung von Benzin bei einer Spreadingmaschine wird beschrieben u. der ganze Prozeß mathemat. berechnet. Im prakt. Betriebe werden 50—80% des verwendeten Benzins wiedergewonnen. (Caoutchouc et Gutta-percha 21. 12463—65. 1924; 22. 12542—44. 1925.) EVERS.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Deutschland, *Automatisch wirkendes Ventil an Dampfleitungen für Gefäße, die mit Flüssigkeiten gefüllt sind*. (F. P. 588 829 vom 13/11. 1924, ausg. 15/5. 1925.) KAUSCH.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Deutschland, *Druckentlastung für mit Flüssigkeiten gefüllte Behälter* mittels einer Drosselscheibe. (F. P. 588 830 vom 13/11. 1924, ausg. 25/5. 1925.) KAUSCH.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Deutschland, *Abgabe von sehr hoch erhitztem Wasser aus einem unter Druck stehenden Behälter* unter Verwendung eines zweiten Gefäßes, in das sich das W. ergießt, nachdem der zu füllende Behälter Dampf von der etwa gleichen Spannung, wie sie der auf die Fl. zur Einw. gebrachte zeigt, erhalten hat. (F. P. 588 831 vom 13/11. 1924, ausg. 15/5. 1925.) KAUSCH.

Consolidated Mining & Smelting Co. of Canada, Montreal, **F. S. Willis** und **B. A. Stimmel**, Trail, British Columbia, *Säurefeste, Schwefel enthaltende Massen* (Futtermassen), bestehend aus 30—40% S u. 70—60% Sand, der in den geschm. S bei 150° eingerührt wird. (E. P. 232 742 vom 12/3. 1924, ausg. 21/5. 1925.) KA.

Leonhard Höllermann, Worms a. Rh., *Entleerungsvorrichtung für Gefäße und Flaschen, insbesondere für große Säuregefäße*, 1. bestehend aus einem ein Umlegen des Gefäßes gestattenden, schwenkbaren Traggestell, dad. gek., daß das Traggestell, das um zwei Schwenkspindeln frei drehbar gelagert ist, in dem Maße gehoben werden kann, wie der Inhalt des darin hängenden Gefäßes abnimmt. — 2. dad. gek., daß das in seiner Grundform U-förmige Traggestell, auf dessen tellerförmigen Steg das Gefäß aufruhrt, sich an seinen Schenkeln mittels zweier Hubschindeln auf Schwenkringen drehbar abstützt, die ihrerseits auf Hohlzapfen sitzen, die Teile

von an verschiebbaren Stützsäulen lagernden Kreuzstücken bilden. — 3. gek. durch einen mehrteiligen, schließbaren Stützring, der die Spurlöcher für die Schwenkspindeln trägt, die in der Drehachse des Schwenkrings angeordnet sind. (D. R. P. 415468 Kl. 12f vom 2/9. 1924, ausg. 22/6. 1925.) KAUSCH.

A/S. Krystal, Kristiania, übert. von: A/S de Norske Saltverker, Bergen, übert. von: Isak Isaachsen, Kristiania, *Fällverfahren*. (Can. P. 242806 vom 1/3. 1923, ausg. 9/9. 1924. — C. 1924. I. 2619.) KAUSCH.

Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt, (Erfinder: Moritz Schenkel, Charlottenburg), *Mc Leodsches Manometer*, 1. gek. durch einen in die Sperrfl. eintauchenden Kolben, durch dessen Bewegung die Höhe der Sperrfl. geregelt wird. — 2. dad. gek., daß der Tauchkolben durch magnet. Kräfte bewegt wird. — 3. gek. durch ein Stück aus magnet. Material am unteren Ende des Tauchkolbens, auf das die magnet. Kräfte einwirken. — 4. dad. gek., daß das Meßrohr nur so lang ist, als es die Messung der prakt. in Betracht kommenden Drucke erfordert. — 5. dad. gek., daß Ausdehnungsgefäß u. Meßröhre mit dem Tauchkolben vereinigt sind. — Die Vorr. kann erheblich kürzer gestaltet werden als das gebräuchliche Mc Leodsche Manometer, da in der Regel nur enge Meßbereiche in Frage kommen, u. ist deshalb sehr viel handlicher als dieses. (D. R. P. 412409 Kl. 42k vom 2/9. 1923, ausg. 18/4. 1925.) KÜHLING.

Naamlooze Vennootschap Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, übert. von: Gustav Ludwig Hertz, Eindhoven, *Gastrennvorrichtung*. (Can. P. 240645 vom 11/1. 1923, ausg. 3/6. 1924. — C. 1923. IV. 446.) KAUSCH.

Naamlooze Vennootschap Philips' Gloeilampenfabrieken, übert. von: Gustav Ludwig Hertz, Eindhoven, Holland, *Gastrennung*. (Can. P. 242658 vom 28/12. 1923, ausg. 2/9. 1924. — C. 1923. IV. 446.) KAUSCH.

Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M., *Hochspannungsisolator für elektrische Gasreiniger*. Gewöhnliche Ziegelsteine werden als Hochspannungsisolatoren für mit trockenen u. heißen Gasen beschickte Gasreiniger verwendet. — Die Steine müssen auch selbst völlig trocken sein; sie sind dann in dem prakt. wichtigen Temperaturbereich von 100—400° wie Steinzeug brauchbar. (D. R. P. 412419 Kl. 21e vom 8/3. 1923, ausg. 21/4. 1925.) KÜHLING.

Christian Christians, Berlin-Wilmersdorf, *Kochen von gasabscheidenden Lösungen*, 1. mittels Zuführung von direktem Dampf, dad. gek., daß der Druck im Kocher durch Abführung von druckerhöhenden Gasen unter möglicher Vermeidung der Abführung von Wasserdampf dem der Temp. der Fl. entsprechenden Sättigungsdruck dadurch nahegehalten wird, daß der Abfluß des Gases in Abhängigkeit von der Temperatur der Fl. geregelt wird. — 2. dad. gek., daß die Regelung der Entgasung durch den Dampfdruck einer in einem abgeschlossenen Raum der Temp. der zu kochenden Fl. ausgesetzten anderen Fl. erfolgt. — 3. dad. gek. daß die Abführung der Gase dicht über der Oberfläche der Fl. vorgenommen wird. — 4. Vorrichtung, dad. gek., daß die Entgasungsleitung in einen auf der Oberfläche der Fl. schwimmenden Körper mündet, der durch eine bewegliche Leitung den Gasen nach außen zu entweichen gestattet. (D. R. P. 415523 Kl. 12a vom 28/10. 1922, ausg. 23/6. 1925.) KAUSCH.

B. Bleicken, Hamburg-Großborstel, *Verdampferinrichtung*, 1. mit eingebautem Kondensator, dad. gek., daß letzterer im Innern eines ringförmigen, sich über die größte Länge des Verdampfermantels erstreckenden Rieseelementes für das Umwälzwasser unter Zwischenschaltung bekannter Wasserscheider angeordnet ist u. für die Nachverdampfung Kanäle zur Verb. des Raumes für das Umwälzwasser mit dem Kondensationsraum vorgesehen sind. — 2. dad. gek., daß das Rieseelement aus einem Wasserringraum mit gelochtem Boden u. einer Vielzahl von Rieselplatten besteht, welche zweckmäßig schräg zwischen den Verdampfermantel u. einer ge-

lochten Zylinder eingesetzt sind. — 3. dad. gek., daß bei Verwendung eines Oberflächenkondensators die Kanäle zur Verb. des Raumes für das Umwälzwasser mit dem Kondensationsraum an der Wand des Verdampfers hochgeführt sind u. der Verdampfer durch einen Deckel von größerem Durchmesser als dem Kondensationsdurchmesser verschlossen ist. — 4. dad. gek., daß bei Verwendung eines Mischkondensators im Oberteil des Verdampfers eine Wasserschale angeordnet ist, aus welcher sich das eingeleitete Kondensat in den unten offenen, oben mit Siebdeckel versehenen Mischkondensator ergießt, daß ferner die Kanäle zur Verb. des Raumes für das Umwälzwasser mit dem Kondensationsraum ungefähr in Höhe der Unterkante des Mischkondensators radial querverlaufend angebracht sind. Weitere 2 Ansprüche kennzeichnen Ausführungsformen der Einrichtung. (D. R. P. 415524 Kl. 12a vom 8/6. 1923, ausg. 23/6. 1925.) KAUSCH.

Établissements Ungemach, Société alsacienne d'alimentation Ugma S. A., Frankreich, *Konzentrieren von vegetabilischen Säften usw.* Der Saft wird auf eine Verdampfungstemp. erhitzt, zum Teil verdampft u. dieses sich in zwei Vorr. abspielendes Verf. im Kreislauf durchgeführt. (F. P. 589193 vom 22/1. 1924, ausg. 25/5. 1925.) KAUSCH.

Wilhelm Vogelbusch, Ratingen b. Düsseldorf, *Ein- oder Mehrkörper-Verdampfapparat* für Druck oder Vakuum gemäß D. R. P. 414419, 1. dad. gek., daß die einzudampfende, über eine entsprechende Anzahl von etagenförmig übereinander angeordneten Böden abwärts fließende Fl. in jedem Abteil durch ein aus Röhren mit verhältnismäßig geringem Durchmesser gebildetes Thermosyphon erhitzt, in Zirkulation versetzt u. so in ununterbrochenem Betriebe eingedampft wird. — 2. dad. gek., daß die Fl. in Verb. mit entsprechend angeordneten Flüssigkeitsführungszungen innerhalb jedes Abteils gezwungen wird, einen schlangenförmig gestalteten Weg vom Einlauf- zum Auslaufüberfallrohr zu nehmen. (D. R. P. 415525 Kl. 12a vom 22/9. 1922, ausg. 23/6. 1925. Zus. zu D. R. P. 414419; C. 1925. II. 847.) KAUSCH.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh. (Erfinder: **Mathias Pier**, Heidelberg, und **Karl Winkler**, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von Mischkatalysatoren*, dad. gek., daß man in Schmelzen der Alkali- oder Erdalkalisalze von Metall-Sauerstoffsäuren Oxyde oder Salze anderer Elemente oder diese anderen Elemente selbst einträgt oder daß man die entsprechenden Gemische bis zum Schmelzen bezw. Sintern erhitzt. (D. R. P. 415469 Kl. 12g vom 6/5. 1923, ausg. 23/6. 1925.) KAUSCH.

Technical Research Works Limited, London, übert. von: **E. Joseph Lush**, London, *Katalysatoren*. (Can. P. 240660 vom 3/8. 1923, ausg. 3/6. 1924. — C. 1924. II. 1380.) KAUSCH.

M. Melamid, Freiburg i. B., *Ausführung von Zersetzungs- und Hydrierungsreaktionen*, dad. gek., daß an Stelle von Metallgefäßen solche aus Graphit oder innen mit Graphit bekleidete verwendet werden. (D. R. P. 415371 Kl. 12g vom 26/4. 1923, ausg. 19/6. 1925.) KAUSCH.

René Despommiers und **Félix Marc Eugène Célestin Paquier**, Frankreich, *Entwässerung von Stoffen durch Einwirkenlassen von Fl.* (Petroleum, Amylacetat, PAe. usw.). (F. P. 589069 vom 16/1. 1924, ausg. 22/5. 1925.) KAUSCH.

Maurice Jules Armand Denis, Frankreich, *Entfärbung sirupöser Lösungen*. Man verwendet Kohle in Pastenform. (F. P. 589359 vom 30/1. 1924, ausg. 28/5. 1925.) KAUSCH.

II. Gewerbehygiene; Rettungswesen.

Percy W. Cobb, *Beleuchtung in der Industrie*. Vf. erörtert an arbeitsphysiolog. Experimenten die Bedeutung der Beleuchtung für Steigerung der Wirt-

schaftlichkeit der Betriebe u. gibt einen Literaturnachweis. (Journ. Ind. Hygiene 7. 185—98. Nela Park, Cleveland, Ohio.) JUNG.

Howard W. Haggard, *Über die Wirkung der Reizgase auf die Atmungsorgane*. Nichts wesentlich Neues. Zusammenfassende Darst. Angaben über Gefahrgrenze der Konz. bei einstündlicher Einatmung für NH_3 , HCl , *Formaldehyd*, SO_2 , Br , Cl , *Phosgen*, *Stickstoffdioxid*. (Journ. of industr. hyg. 5. 390—98. 1924. New Haven, Yale-Univ.; Ber. ges. Physiol. 30. 731. Ref. HEUBNER.) OPPENHEIMER.

Gerald B. Mc Cowen, *Einige medizinische Probleme im Zusammenhang mit der chemischen Kriegführung*. Besprechung der Wrkg. der *Kampfgase* u. deren therapeut. Bekämpfung. Hinweis darauf, daß diese Probleme identisch sind, mit denen der Bekämpfung der Industriegasvergiftungen u. Schädlingsbekämpfung. (Journ. of state med. 32. 277—93. 1924. Ber. ges. Physiol. 30. 811—12. Ref. BREZINA.) OPPENH.

Dorothy K. Minster, *42 gelegentliche Krankheitsursachen in einem Gewerbe; das Gerbereigewerbe als Beispiel für die vielfachen Schädlichkeiten in der Industrie*. Vf. zählt 42 Momente chem. u. bakteriolog. Natur auf, die bei der Verarbeitung von Häuten einen schädigenden Einfluß auf den Menschen ausüben können. (Journ. Ind. Hygiene 7. 299—304. Cincinnati, Ohio.) HÜCKEL.

Richard Jaeger, *Über Arsenwasserstoff, besonders seinen Geruch*. Der dem *Arsenwasserstoff* zugeschriebene Knoblauchgeruch soll nicht diesem selbst, sondern anderen arsenhaltigen Stoffen zukommen, da schwere Vergiftungen mit reinem AsH_3 beobachtet sind, bei denen kein Knoblauchgeruch wahrgenommen wurde. Die Gefahr der Vergiftung kann also ohne Auftreten des charakterist. Geruches gegeben sein. Um so mehr muß in der Industrie bei allen Gelegenheiten, wo *Arsenwasserstoff* entstehen kann, mit der größten Vorsicht verfahren werden. (Münch. med. Wchschr. 78. 1035—36.) MEIER.

H. Koppenberg, *Unfallverhütung und Zusammenarbeit in der amerikanischen Hüttenindustrie*. Vf. bespricht die Unfallverhütung in Amerika. (Stahl u. Eisen 45. 1071—75. Riesa.) LÜDER.

Daniel Harrington, *Technisch-hygienische Betrachtungen über Staubentfernung in Bergwerken*. Vf. erörtert die Entstehung des *Staubes* in Bergwerken, die gesundheitliche Bedeutung dieser Frage u. die erforderlichen Gegenmaßnahmen. Er verweist auf die Vorschriften in Südafrika. (Journ. Ind. Hygiene 7. 199—214. Salt Lake City, Utah.) JUNG.

Bruno Müller, *Über die Verschiffung von Sauerstoff abgebenden Stoffen*. Vf. macht auf einen Schiffsbrand aufmerksam, dessen Ursache Selbstzündung von BaO_2 in Berührung mit Säcken war. (Chem.-Ztg. 49. 488—89. Kiel.) JUNG.

Hans Fleißner, Leoben, *Schlagwetteranzeiger*, 1. dad. gek., daß innerhalb des den Brenner umfassenden Röhrenteils einer Pfeife dicht über dem Brenner u. die Flamme eng umfassend eine an sich bekannte Drahtspirale oder ein anderes korb-, gitter- oder ringartiges Metallgebilde angeordnet ist. — 2. dad. gek., daß das Gebilde aus einer luftig gewickelten kegelligen Spirale aus Metalldraht besteht, welche ihr enges Ende nach unten richtet u. so bemessen u. angeordnet ist, daß die Abflachung des von der Spirale gebildeten ideellen Kegelstumpfes dem Durchmesser nach ungefähr mit der Endfläche des Dochtes zusammenfällt. — Es wird eine scharfe Grenzzone zwischen Nichttönen der Flamme bei kohlenwasserfreier Brennluft u. Tönen bei geringem Gehalt an KW-stoff erreicht. (D. R. P. 366220 Kl. 74b vom 29/4. 1921, ausg. 5/1. 1923.) KÜHLING.

Hans Fleißner, Leoben, *Schlagwetteranzeigende Grubenlampe* nach Patent 366220, 1. dad. gek., daß zwischen dem Brennerrohr u. der Wandung des Zugglases eine durchlöchernte, ebene oder keg- oder schalenförmige Scheibe angeordnet ist, um sowohl eine gut leuchtende als auch tönende Flamme zu erhalten. — 2. dad. gek.,

daß die Lochscheibe unabhängig von der Einstellung des Dochtes durch einen von außen zu handhabenden Tragstift längs des Brennorrohres niederbewegt werden kann. — Die Vorr. ist im Gegensatz zu der Vorr. gemäß dem Hauptpatent als hell leuchtende Arbeitslampe brauchbar. (D. R. P. 410038 Kl. 74b vom 4/7. 1924, ausg. 18/2. 1925. (Zus. zu D. R. P. 366220; vorst. Ref.) KÜHLING.

Alex Grard, Saarbrücken, *Tragbarer Apparat zur Untersuchung von Grubenwettern*, dad. gek., daß in dem Misch- u. Verbrennungsrohr eine metall. Scheibe angeordnet ist, die einerseits eine heftige Bewegung des Gasgemisches während des Überganges vom Meß- nach dem Verbrennungsrohr bezweckt u. andererseits den negativen Pol für die Entzündungskerze bildet. (D. R. P. 413793 Kl. 421 vom 5/5. 1923, ausg. 22/5. 1925.) KÜHLING.

Célestin Herblin, Frankreich, *Löschflüssigkeit*, bestehend aus einem Gemisch von Tetralin, CCl_4 , Tetrachloräthylen, Tetrachloräthan usw. mit einem Stoff, wie Fett, arom. KW-stoff, Chinon, Diketon, Phenol, Alkohole, Sulfochlorid des Thio-carbonyls, Tetrachlorsulfokohlenstoff (gegebenenfalls in Ggw. von J), Sb u. seiner Salze oder Metalloxyde oder Gemenge dieser. (F. P. 588762 vom 10/11. 1924, ausg. 15/5. 1925.) KAUSCH.

III. Elektrotechnik.

Robert Joseph Mc Nitt, V. St. A., *Elektrolyse geschmolzener Stoffe*. Man läßt den geschmolzenen Elektrolyten durch elektrochem. Elemente hindurch fließen, die parallel zu einander geschaltet sind u. zum Teil kompakte MM. darstellen. (F. P. 589048 vom 29/10. 1924, ausg. 22/5. 1925.) KAUSCH.

Kristianssands Nikkelraffineringswerke, übert. von: Sigurd Giertsen, Kristianssands-S., Norwegen, *Herstellung von Kupfernickelanoden*. Kupfernickelmatten werden, gegebenenfalls unter Zusatz von Eisenerz oder Ferrosilicium in der Bessemerbirne verblasen, bis das vorhandene Fe verschlackt u. der Gehalt an Schwefel bis auf weniger als 10% zurückgegangen ist. Die M. wird dann zu Anoden gegossen. (A. P. 1538431 vom 26/9. 1921, ausg. 19/5. 1925.) KÜHLING.

Federal Phosphorus Company, Birmingham, V. St. A., übert. von: Bethune G. Klugh, Chicago, *Dichtungsmittel für Elektrodenverbindungen*. Sehr fein gepulverte, gut leitende Kohle, vorzugsweise Graphit, wird mit etwa der doppelten Menge entwässertem naphthalinfreiem Teer oder Pech vermischt, die M. auf 175—200° erhitzt, zweckmäßig mit fein verteiltem Gußeisen o. dgl. versetzt u. auf die zu dichtenden Elektrodenverb. aufgetragen. (A. P. 1534269 vom 8/11. 1920, ausg. 21/4. 1925.) KÜHLING.

Société anonyme Le Carbone, übert. von: René Oppenheim, Levallois-Perret, Frankreich, *Dichten poriger Körper*. (Can. P. 240657 vom 30/4. 1923, ausg. 3/6. 1924. — C. 1923. IV. 573.) KÜHLING.

Ercolo Ridoni und Società Talco e Grafiti Val Chisone, Pinerolo, Italien, *Graphitelektroden*. Beim Verf. gemäß dem Hauptpatente wird die Graphitm. durch eine aus mehreren abwechselnd kon. u. zylindr. gestalteten Teilen bestehenden, ziemlich lange Form gepreßt, wobei die Graphitblättchen reichlich Zeit u. Gelegenheit finden, sich in der Achsenrichtung der herzustellenden Elektrode zu lagern. (Schwz. P. 108417 vom 25/4. 1924, ausg. 16/1. 1925. Zus. zu Schwz. P. 103544; C. 1925. I. 3046.) KÜHLING.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, übert. von: Antonius de Graaff, Eindhoven, Holland, *Wolframfäden*. (Can. P. 243181 vom 22/4. 1924, ausg. 23/9. 1924. — C. 1924. II. 1727 [E. P. 216124].) KÜHLING.

Pertrix-Chemische Fabrik G. m. b. H., Berlin, *Elektrolyt für galvanische Elemente* nach Patent 360660, 1. dad. gek., daß ein Teil des MgCl_2 im Elektrolyten durch Manganosalz ersetzt ist. — 2. gek. durch die Verwendung von MnCl_2 . —

Die beim Elektrolyten gemäß dem Hauptpatent auftretende Entw. von Cl_2 wird vermieden. (D. R. P. 413934 Kl. 21 b vom 28/12. 1922, ausg. 19/5. 1925. Zus. zu D. R. P. 360660; C. 1923. II. 83.)

KÜHLING.

Prest-O-Lite Company, Inc., New York, übert. von: **Raymond C. Benner**, Bayside, und **John H. Fink**, Brooklyn, V. St. A., *Sammlerplatten*. Die zwecks Erzielung der erforderlichen Porosität mit einem l. Salz, z. B. Na_2SO_4 , vermischtem akt. M., z. B. ein Gemisch von 85 Teilen PbO_2 u. 10 Teilen PbO wird in trockenem Zustand unter hohem Druck auf das Gitter gepreßt u. gegebenenfalls vor dem Gebrauch mit W. behandelt, welches das vorhandene Salz löst. (A. P. 1536064 vom 6/6. 1922, ausg. 5/5. 1925.)

KÜHLING.

Akt.-Ges. Brown, Boverie & Cie., Baden, Schweiz, *Säuberung des Quecksilbers von Quecksilberdampfentladungsgefäßen*, dad. gek., daß dem das schmutzige Hg enthaltenden Entladungsgefäß H_2 zugesetzt, der Quecksilberdampflichtbogen in der Wasserstoffatm. brennen gelassen wird u. die hierbei entstehenden Gase u. Dämpfe abgepumpt werden. — Die Säuberung des Hg erfolgt in kürzester Zeit u. ist beendet, sobald das Hg sich nur noch in feinen Perlen am Gehäuse niederschlägt u. keine Gasabgabe mehr erfolgt. (D. R. P. 412875 Kl. 21 g vom 4/7. 1922, ausg. 28/4. 1925.)

KÜHLING.

Erich Henschke, Berlin-Schmargendorf, *Härtemesser für Röntgenstrahlen*, bei denen ein mit geschwächter Röntgenstrahlung belichtetes Feld eines Leuchtschirmes mit einem zweiten Feld des Leuchtschirmes verglichen wird, das die Röntgenstrahlung ungeschwächt erhält, dessen Lichtstrahlung aber abgeschwächt ist, dad. gek., daß die Schwächung des Lichtes des Leuchtschirmes durch unmittelbar auf den Schirm aufgelegte dünne gefärbte Folien aus Gelatine, Kollodium, Celluloid o. dgl. erfolgt. — Durch Wahl der Färbung kann erreicht werden, daß bei der Beobachtung eines grünen leuchtenden Schirmes kein Farbunterschied zwischen den Vergleichsfeldern auftritt, so daß eine gute Helligkeitsunterscheidung möglich wird. (D. R. P. 412767 Kl. 21 g vom 2/4. 1922, ausg. 30/4. 1925.)

KÜHLING.

V. Anorganische Industrie.

I. Ciochină, *Über den chemischen Prozeß in der Sodafabrikation (Solway)*. Für den chem. Vorgang bei der Darst. von Soda nach SOLVAY wird meist die Gleichung: $\text{CO}_2 + \text{NH}_3 + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} = \text{NaHCO}_3 + \text{NH}_4\text{Cl}$ verwandt, die aber nur eine Bruttoformel ist u. den eigentlichen Prozeß garnicht zur Geltung bringt. Es bildet sich vielmehr beim Einleiten von CO_2 in NH_3 Carbaminsäure, die ihrerseits mit NH_3 unter B. von carbaminsaurem Ammonium reagiert: $\text{CO}_2 + \text{NH}_3 = \text{NH}_2\text{COOH}$, $\text{NH}_2\text{COOH} + \text{NH}_3 = \text{NH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{OH} \cdot \text{NH}_3$. Zur Stützung dieser Behauptung führt Vf. an, daß beim Einleiten von CO_2 in ammoniakal. CaCl_2 -Lsg. nicht CaCO_3 ausfällt, sondern sich in W. l. carbaminsaures Ca bildet, das erst durch Erhitzen in CaCO_3 u. NH_3 zerlegt wird. Der Sodaprozeß zerfällt dann in drei Stadien: 1. B. von Carbaminsäure; 2. $\text{NH}_2\text{COOH} + \text{NaCl} = \text{NH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{ONa} + \text{HCl}$; 3. $\text{NH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{ONa} + \text{HCl} + \text{H}_2\text{O} = \text{NaHCO}_3 + \text{NH}_4\text{Cl}$. (Bulet. Soc. de Chimie din România. 7. 24—26. Reşița.)

HANTKE.

Rhenania Verein Chemischer Fabriken, Akt.-Ges., Aachen (Erfinder: **Karl Thelen** und **Fritz Böhm**, Mannheim-Wohlgelegen), *Herstellung von Sulfat in mechanischen Öfen*, 1. dad. gek., daß man das aus der Sulfatmuffel austretende Reaktionsgut einem unmittelbar darauffolgenden Nachcalciniierungsprozeß unterwirft. — 2. dad. gek., daß man den Nachcalciniierungsprozeß unter Bewegung des Reaktionsgutes durchführt. — 3. dad. gek., daß man als Wärmequelle für den Nachcalciniierungsprozeß die Abgase des Sulfats benutzt, wobei man diese zweckmäßig direkt mit dem nachzucalcinierenden Gut in Berührung bringt. — 4. dad. gek., daß man das

nachzucalcinierende Sulfat während der ganzen Dauer des Nachealeinierungsprozesses oder eines Teiles desselben einem Zerkleinerungsprozeß unterwirft. (D. R. P. 415470 Kl. 121 vom 12/4. 1924, ausg. 22/6. 1925.) KAUSCH.

Paul Audianne und Gabriel Bachalard, Paris, *Apparat zur Schwefelsäureanhydridherstellung*. (Can. P. 243394 vom 20/11. 1923, ausg. 7/10. 1924. — C. 1922. II. 124.) KAUSCH.

Société Anonyme de Produits Chimiques de Droogenbosch, Belgien, *Chemisch reine Schwefelsäure*. Man erhitzt Oleum u. kondensiert die erhaltenen Dämpfe in W. oder verd. H₂SO₄. (F. P. 589100 vom 19/1. 1924, ausg. 22/5. 1925.) KAUSCH.

Samuel Clayton Seitz, Towson, V. St. A., *Vorrichtung zum Kühlen und Verdichten von Ammoniakgas*. Die Vorr. besteht aus einer Anzahl parallel angeordneter, beiderseits offener Röhren, welche von geschlossenen Mänteln umgeben sind. Die Mäntel dienen zum Durchleiten des zu kühlenden Gases u. sind so miteinander verbunden, daß das Gas sie im Zickzackwege durchläuft. In die offenen ummantelten Rohre münden Düsen, durch welche von einer gemeinsamen Leitung aus W. in die Rohre gespritzt wird, welches gleichzeitig Luft mitreißt. (A. P. 1537890 vom 25/8. 1923, ausg. 12/5. 1925.) KÜHLING.

Norsk Hydro-Elektrisk Kvaestofaktieselskab (Erfinder: B. F. Halvorsen), Kristiania, *Ammoniaksynthese*. (Schwed. P. 56379 vom 7/3. 1923, ausg. 1/4. 1924. N. Prior. 3/4. u. 17/11. 1922. — C. 1924. I. 1250 [F. P. 563844].) KÜHLING.

Nitrogen Corporation (Erfinder: J. C. Clancy), Providence, V. St. A., *Ammoniaksynthese*. (Schwed. P. 57001 vom 27/4. 1920, ausg. 10/7. 1924. A. Prior. 23/3. 1916. — C. 1922. IV. 1007 [Schwz. P. 95039].) KÜHLING.

Gesellschaft für Kohlentechnik m. b. H., Dortmund-Eving, *Gewinnung von Ammoniumsulfat und Schwefel* aus (NH₄)₂S₂O₈, dad. gek., daß man (NH₄)₂S₂O₈ mit H₂SO₄ oder der entsprechenden Menge eines Bisulfats in der Wärme behandelt. (D. R. P. 415587 Kl. 12i vom 5/1. 1924, ausg. 25/6. 1925.) KAUSCH.

Edward Victor Evans, Percy Parrish, London, und Orlando William Weight, Bromley, England, *Ammoniumsulfat*. (A. P. 1537815 vom 14/11. 1921, ausg. 12/5. 1925. — C. 1923. II. 316 [F. P. 543764].) KÜHLING.

Wallace & Tierman Co., Inc., Newark, N. Y., übert. von: J. C. Baker, Nutley, N. Y., *Stickstofftrichlorid*. Man bringt Cl₂ u. eine NH₄-Verb. (NH₄OH oder ein NH₄-Salz) zusammen u. bläst Luft durch die Lsg. Das erhaltene NCl₃ dient zum Bleichen von Mehl. (E. P. 232607 vom 15/4. 1925, Auszug veröff. 17/6. 1925. Prior. 21/4. 1924.) KAUSCH.

Universal Oil Products Company, übert. von: Gustav Egloff, Chicago, *Herstellung von Ruß*. Rückstände von der Dest. von Leuchtpetroleumf werden noch h. in einen geeigneten Behälter gebracht u. in diesem bei einer über ihrem Entflammungspunkt liegenden Temp. mit Luftmengen behandelt, welche nur zur Rußbildung ausreichen. (A. P. 1535214 vom 27/6. 1921, ausg. 28/4. 1925.) KÜHLING.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. (Erfinder: Ernst Heinze), Leverkusen b. Köln a. Rh., *Verfahren, aus Adsorptionskohle die adsorbierten Stoffe wiederzugewinnen*, dad. gek., daß man die Adsorptionskohle zwischen mit leitenden Salzlgg. oder Fil. getränkten oder überzogenen Elektroden auf elektr. Wege erhitzt. (D. R. P. 415459 Kl. 12e vom 22/2. 1921, ausg. 24/6. 1925.) KAUSCH.

Gesellschaft für Chemische Produktion m. b. H., übert. von: Erwin Schmidt, Mannheim-Waldorf, *Hochaktive Adsorptionskohle*. (Can. P. 242850 vom 22/2. 1924, ausg. 9/9. 1924. — C. 1924. II. 224.) KAUSCH.

Gesellschaft für Chemische Produktion m. b. H., Helmuth Müller-Clemm und Erwin Schmidt, Deutschland, *Hochaktive Kohle*. (F. P. 587359 vom 13/10. 1924, ausg. 17/4. 1925. D. Prior. 5/11. 1923. — C. 1924. II. 1501.) KAUSCH.

Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München, Gewinnung von Wasserstoff und Sauerstoff aus elektrolytisch entwickeltem Knallgas, nach D. R. P. 414187, dad. gek., daß die Entw. des Knallgases unter gewöhnlichem Druck stattfindet, u. daß das Gas danach durch rotierende Pumpen, vorzugsweise explosionssicher gebaute Wasserringpumpen, komprimiert wird. (D. R. P. 414910 Kl. 12 i vom 29/6. 1924, ausg. 11/6. 1925. Zus. zu D. R. P. 414187; C. 1925. II. 590.) KAUSCH.

L'Oxyhydrique Française, Malakoff, übert. von: **Henri Clément Lambert Gongnard**, Chatillon-sous-Bagneux, Wasserstoff. (Can. P. 242862 vom 24/10. 1923, ausg. 9/9. 1924. — C. 1924. I. 824.) KAUSCH.

L'Air Liquide, Société Anonyme pour l'Étude et l'Exploitation des Procédés Georges Claude, Paris, übert. von: **Georges Claude**, Paris, Wasserstoff. (Can. P. 243178 vom 15/2. 1922, ausg. 23/9. 1924. — C. 1922. II. 1207.) KAUSCH.

U. S. Smelting, Refining & Mining Company, Portland, übert. von: **Galen H. Clevenger**, Brookline, V. St. A., Synthese von Cyaniden. Innerhalb eines senkrecht angeordneten elektr. Ofens wird Kohle oder verkohlter Stoff auf 1400° erhitzt u. von oben her ein geeignetes Metallsalz, z. B. Na₂CO₃ u. N₂ oder ein N₂ enthaltendes Gas, z. B. Luft, durch die glühende Schicht geleitet, wobei Cyanid entsteht u. sich mit überschüssigem Gas verflüchtigt. CO₂ u. O₂, welche die Rk. ungünstig beeinflussen würden, setzen sich bei der herrschenden Temp. mit der Kohle zu unschädlichem CO um. (A. P. 1534054 vom 6/9. 1921, ausg. 21/4. 1925.) KÜ.

Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M., Trocknen von Calciumhypochlorit. Zuerst unterwirft man das Calciumhypochlorit der Einw. von Hitze mit oder ohne Druckverminderung, u. hierauf bindet man das noch vorhandene W. an Oxyde oder Salze (CaO), die man zu dem noch h. Hypochlorit hinzufügt. (E. P. 232560 vom 6/3. 1925, Auszug veröff. 17/6. 1925. Prior. 15/4. 1924.) KAUSCH.

Société Chimique des Usines du Rhône, Paris, übert. von: **Jean Altwegg**, Lyon, Calciumarsenat. (Can. P. 243033 vom 9/2. 1924, ausg. 16/9. 1924. — C. 1924. II. 1503.) KAUSCH.

Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Heinrich Specketer**, **Gustav Münch** und **Fritz Roßteutscher**, Griesheim a. M.), Herstellung von Tonerde aus reinem, krystallisiertem AlCl₃, welches aus Ton oder anderen Al₂O₃ enthaltenden Materialien durch Lösen des Ausgangsmaterials in HCl erhalten worden ist, dad. gek., daß man einen Teil der Aufschlußsg. bis zur Ausscheidung von AlCl₃-Krystallbrei eindampft u. den anderen Teil der Aufschlußsg. zum Auffangen der bei der therm. Zers. des AlCl₃ entweichenden HCl benutzt, mit welchem Teil man den abgeseugten Krystallbrei zwecks Trennung der FeCl₃ u. AlCl₃ systemat. auswäscht, wobei zweckmäßig zum Schluß reine Fe-freie HCl verwendet wird, u. daß man das erhaltene AlCl₃ der therm. Zers. unterwirft. (D. R. P. 414128 Kl. 12 m vom 14/1. 1921, ausg. 25/6. 1925.) KAUSCH.

Austro-American Magnesite Company (österreichisch-amerikanische Magnesitgesellschaft, G. m. b. H.), Radenthein, Kärnten, Aufschließen von Kieserit. (D. R. P. 415573 Kl. 12 m vom 24/10. 1922, ausg. 23/6. 1925. Oe. Prior. 8/12. 1921. — C. 1924. I. 231.) KAUSCH.

Verein für Chemische und Metallurgische Produktion, Tschechoslowakei, Bariumchlorid aus BaS u. MgCl₂ in Ggw. von wenig W. (E. P. 588935 vom 17/11. 1924, ausg. 18/5. 1925.) KAUSCH.

A. Forgeur, Paris, und **L. Grange**, Brüssel, Zinkoxyd. Rohmaterial, das ZnO enthält, wie geröstete Blende, wird zuerst mit W. zwecks Entfernung der l. Sulfate u. dann in einem Autoklaven mit NH₃-Lsg. zwecks Lsg. des Zn behandelt. Zu der Lsg. setzt man Zn-Pulver oder -Späne, um das Cu zu entfernen. Schließlich

bringt man die Lsg. in W., wobei $Zn(OH)_2$ ausfällt. (E. P. 232610 vom 16/4. 1925, Auszug veröff. 7/6. 1925. Prior. 16/4. 1924.) KAUSCH.

New Jersey Zinc Company, New York, übert. von: James Arthur Singmaster, Frank Gottlob Breyer und Earl Courtney Gaskill, Palmerton, Pennsylvan., *Zinkoxyd*. (Can. P. 242027 vom 2/5. 1923, ausg. 5/8. 1924. — C. 1924. II. 2784.) KAUSCH.

Consortium für Naßmetallurgie, Oker a. Harz, *Verarbeitung von Bleimolybdat auf Molybdänsture und Bleichlorid*, dad. gek., daß man Bleimolybdat oder bleimolybdathaltige Mineralien in Chloridlaugen unter Zusatz von so viel HCl erhitzt, als zur Zerlegung des Bleimolybdats notwendig ist, die h. Laugen von dem molybdänsäurehaltigen Rückstand abfiltriert u. das Pb durch Abkühlen oder auch durch Elektrolyse der Laugen gewinnt. — Zur Erhöhung der Ausbeute an Pb kann ein Überschuß an HCl verwendet werden. (D. B. P. 414628 Kl. 40a vom 20/11. 1923, ausg. 2/6. 1925.) KÜHLING.

J. Bedford, Sleaford, Lincolnshire, *Unlösliche Metallverbindungen*. Man bringt ein in W. ll. Metallsalz (Bleiacetat, $ZnSO_4$) in eine erhitzte u. am besten sd. Lsg. eines Salzes (Na_2CO_3 , Na_2CrO_4), dessen Säureradikal mit der Base des ersteren eine unl. Verb. gibt. (E. P. 232653 vom 19/12. 1923, ausg. 17/6. 1925.) KAUSCH.

Verein für Chemische und Metallurgische Produktion, Tschechoslowakei, *Zinkchlorid*. ZnO wird in Ggw. von wasserfreiem $MgCl_2$, oder dessen Hydraten oder seiner wss. Lsg. erhitzt. (F. P. 589156 vom 18/11. 1924, ausg. 25/5. 1925.) KAUSCH.

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

G. Polysius, Eisengießerei und Maschinenfabrik und Fritz Frenzel, Dessau, *Herstellung von Formstücken aus geschmolzenem Gut aller Art*, nach Pat. 412395, dad. gek., daß schwer schmelzbares oder ähnliches Gut mittels eines mit entsprechend vorbereiteten Hohlräumen versehenen Formkörpers, in ein Feuerbad, in eine fl. Schmelze o. dgl. eingetaucht wird u. darin solange verbleibt, bis das zu behandelnde Gut gesintert oder geschmolzen ist u. sich in die entsprechenden Formen einfügt. — Der zur Aufnahme des Gutes dienende Formkörper kann auch als Elektrode ausgebildet sein. (D. B. P. 412396 Kl. 80 b vom 3/4. 1924, ausg. 18/4. 1925. Zus. zu D. R. P. 412395; C. 1925. II. 342.) KÜHLING.

Carborundum Company, übert. von: Miner L. Hartmann, Niagara Falls, *Schleifmittel*. Als Bindemittel für Schleifkörner wird Aluminium-(Schmelz-)zement verwendet. 75—50 Teile Schleifkörner werden mit 25—50 Teilen Aluminiumzement unter Zusatz von soviel W. gemischt, daß eine mörtel- oder formsandartige M. entsteht u. diese von Hand oder hydraul. in Formen gepreßt. (A. P. 1538111 vom 29/9. 1923, ausg. 19/5. 1925.) KÜHLING.

Pittsburgh Plate Glass Company, Pittsburgh, übert. von: Joseph Carl Parkinson, Tarentum, V. St. A., *Glasbereitung*. Ein klares, farbloses, ultraviolette Strahlen zurückhaltendes Glas wird erhalten, wenn einem reduzierenden, d. h. Kohle, As_2O_3 o. dgl. enthaltendem Glasansatz prakt. didymfreies CeO_2 o. dgl. zugefügt wird. Geeignet ist z. B. eine Mischung von 1000 Teilen Sand, 423 Teilen Na_2CO_3 , 100 Teilen Kreide, 43,5 Teilen $Ce(OH)_4$, 25 Teilen NaCl, 5 Teilen As_2O_3 oder Sb_2O_3 , 50 Teilen $NaHSO_4$ u. 3 Teilen Kohle. — Ein alle ultravioletten u. einen Teil der violetten Strahlen zurückhaltendes Glas von schön gelber Farbe wird durch Zusatz von CdS u. gegebenenfalls freiem Schwefel, an dessen Stelle auch ZnS treten kann, zu einem Glasansatz erhalten, der außer dem CdS keine färbenden Bestandteile enthalten darf, z. B. durch Zusatz von 13 Teilen CdS u. 4 Teilen Schwefel zu 930 Teilen Sand, 250 Teilen Na_2CO_3 , 310 Teilen Kreide, 122 Teilen

K₂CO₃ u. 100 Teilen wasserfreiem Borax. (A. PP. 1536919 u. 1536920 vom 15/11. 1922, ausg. 5/5. 1925.) KÜHLING.

Friedrich Riechers, Dortmund, *Glaswalzwerk*, bei welchem zwischen die Walzenpaare Zwischenstücke mit abschüssigen Leitflächen eingeschaltet sind, dad. gek., daß der zwischen Walze oder Rolle u. Zwischenstück belassene Abstand durch eine Leitfläche aus mehreren nebeneinanderliegenden u. beweglich auf der Walze u. dem Zwischenstück aufruhenden Gliedern überbrückt ist. — Es wird sicheres u. hemmungsloses Abgleiten der Glasplatten von der Walze erreicht. (D. R. P. 412774 Kl. 32a vom 14/4. 1923, ausg. 30/4. 1925.) KÜHLING.

Ford Motor Company, übert. von: Clarence Willard Avery, Detroit, und Edward Trotwood Beown, Ferndale, V. St. A., *Plattenglas*. (Can. P. 242270 vom 31/10. 1923, ausg. 19/8. 1924. — C. 1924. I. 2901.) KÜHLING.

Vaclav Horak, Prag, *Glas*. (N. P. 39148 vom 9/1. 1923, ausg. 23/6. 1924. — C. 1923. II. 1081.) KÜHLING.

Jakob Rößler, Berlin, *Herstellung einer gießfähigen Masse*, gek. durch die Verwendung von Ton, Kaolin, geschlammter Pappe, Leim, Na₂CO₃ u. MgO. — Das Verf. liefert ohne Brennen eine porzellanartige M., die vorzugsweise zur Puppenherst. verwendbar ist. (D. R. P. 412812 Kl. 80b vom 15/6. 1924, ausg. 27/4. 1925.) KÜHLING.

Hermann Krum, Karlsruhe i. B., *Herstellung einer keramischen Masse*, dad. gek., daß 1—5 Teile Quarz, 1/2—4 Teile Schamotte, 1—5 Teile Schwerspat, 1 1/2 bis 4 Teile Talkum, 1—5 Teile Töpferton, 1/4—2 Teile MgO, 1/4—3/4 Teile NaCl, 3—8 Teile Wasserglas, fein gemahlen u. in der angegebenen Reihenfolge so miteinander gemischt werden, bis eine gleichmäßige Färbung u. Mischung erreicht ist, worauf die M. in Pressen unter einem Druck von 200 Atm. gepreßt wird, die Preßstücke unter Ausschluß von Sonnenlicht getrocknet u. alsdann im keram. Ofen bis zum Fritten, Sintern oder Schmelzen erhitzt werden. — Die Erzeugnisse können in glühendem Zustande mit k. W. abgeschreckt werden, ohne zu springen. (D. R. P. 413902 Kl. 80b vom 27/5. 1924, ausg. 19/5. 1925.) KÜHLING.

Hynek Oberherr, Karl Weil und Rudolf Pereles, Tschechoslowakei, *Künstlicher Marmor*. Mischungen von Portlandzement, gewaschener Kreide u. bei den einzelnen Gemischen verschiedener Zementfarben werden sehr fein gemahlen, mit W. zum Brei angerührt u., um die Aderung des Marmors nachzunehmen, schichtweise in Formen gefüllt. Nach einigen Tagen wird die noch feuchte M. mit den gleichen Mischungen nachgebessert, nach völligem Trocknen mit einer Lsg. von MgF₂ behandelt, unter Mitverwendung einer MgF₂ u. SiF₆H₂ enthaltenden Lsg. abgeschliffen u. poliert u. schließlich mittels Wasserglas glasiert. (F. P. 587798 vom 21/10. 1924, ausg. 24/4. 1925. Tschechoslow. Prior. 23/10. 1923.) KÜHLING.

Gabriel Paugon, Frankreich, *Herstellung von Schmelzzementen*. Die Herst. geschieht unter Zusatz von Silicaterzen, vorzugsweise solchen, welche wie die Feldspate, Alkali enthalten. Z. B. glüht man Mischungen von Bauxit, CaO oder Kalkstein u. Feldspat. Das hierbei verflüchtigte Alkali wird, z. B. auf elektr. Wege, aufgefangen u. erhöht, besonders wenn K enthaltende Silicate verwendet worden sind, die Wirtschaftlichkeit des Verf. beträchtlich. (F. P. 587175 vom 15/12. 1923, ausg. 14/4. 1925.) KÜHLING.

Edwin C. Eckel, Washington, V. St. A., *Herstellung von Schmelzzement*. Die Herst. von Schmelzzement soll beträchtlich verbilligt werden durch folgende Maßnahmen: 1. Verwendung geringwertigen Bauxits u. von Kalkstein an Stelle des bisher benutzten hochwertigen Bauxits u. gebrannten CaO u. Zusatz von Eisenerz, so daß die wasser- u. kohlenstofffreie Rohmischung, die unter Zusatz von Koks verschmolzen wird, 25—55% CaO, 25—50% Al₂O₃, höchstens 10% SiO₂ u. wenigstens 10% Fe₂O₃ enthält; 2. Unterlassen des bisher üblichen Brikettierens; 3. Unter-

brochenes Abziehen des ausgeschmolzenen Eisens, wodurch Einschlüsse von metall. Fe vermieden werden u. 4. Verwendung von Schmelzöfen, welche 5—8 mal so hoch als breit sind. Die Erzeugnisse sollen ausgezeichnete Eigenschaften besitzen. (A. P. 1536382 vom 1/3. 1924, ausg. 5/5. 1925.) KÜHLING.

Soc. an. des Chaux et Ciments de Lafarge du Teil, übert. von: Georges Dumas, Viviera, Frankreich, *Schmelzzement*. (Can. P. 243207 vom 9/2. 1924, ausg. 23/9. 1924. — C. 1924. II. 2080.) KÜHLING.

Richard Grün, Düsseldorf, *Herstellung von Hochofenzement* u. dgl. durch Vermahlen von Hochofenschlacke u. Portlandzementklinker, der hohen Kalkgehalt haben kann, dad. gek., daß die Mühle bei der Vermahlung künstlich b. gehalten wird. — Durch das h. Vermahlen wird die Anfangsfestigkeit des Zementes erhöht u. vorhandene Treibneigung des Klinkers beseitigt. (D. R. P. 414424 Kl. 80b vom 16/6. 1922, ausg. 29/5. 1925.) KÜHLING.

Façoneisen-Walzwerk L. Mannstaedt & Cie. A.-G. und Emil Best, Troisdorf b. Köln, *Herstellung von Portlandzement*, dad. gek., daß als Ausgangsmaterial Kalkstein oder Mergel u. als toniger Zusatz trockener Gichtstaub verwendet wird, u. das so aufbereitete Material dann in bekannter Weise zu Portlandzement gebrannt wird. — Der Gichtstaub kann auch als Schlamm verwendet werden. (D. R. P. 414788 Kl. 80b vom 18/8. 1922, ausg. 8/6. 1925.) KÜHLING.

Emil Fischer, Fischern-Karlsbad, *Erbrennen von Stückgips* aus Gipsstücken ungleicher Größe u. ungleicher Herkunft, insbesondere alten Gipsformen u. alten Gipsabgüssen, dad. gek., daß die Größe der zu brennenden Gipsstücke mit der Temp. u. der Dauer des Brennens sowie mit der benötigten Entwässerungszeit erhöht u. zur Dichte der einzelnen Stücke u. der verlangten späteren Abbindezeit des fertigen Erzeugnisses im umgekehrten Verhältnis eingestellt wird. — Sollen die Erzeugnisse langsam abbinden, so müssen die Stücke möglichst klein gemacht, zur Erzielung schnell abbindender Erzeugnisse müssen größere Brocken verwendet werden. (D. R. P. 412811 Kl. 80b vom 12/12. 1922, ausg. 27/4. 1925.) KÜHLING.

Louis Philip Kraus jr., New York, *Herstellung von hitzebeständigem Material*, das den hohen Temp. in Brennöfen Widerstand leisten kann u. entweder in Form von losen Körnern oder von geformten Ziegeln u. dgl. Verwendung finden kann, aus wärmebeständigem Stoff, wie z. B. Bauxit, dad. gek., daß man das Ausgangsmaterial feiu mahlt u. mit ebenfalls fein gemahlenem, kohlenstoffhaltigem Material, wie zerkleinertem Holz, mischt, die M. alsdann durch entsprechende äußere Wärmezufuhr in einer oxydierenden Atmosphäre bei einer Sinterungstemp., die dicht unter der Schmelztemp. liegt, röstet u. schließlich die so erhaltenen Körper bis auf den gewünschten Feinheitsgrad mahlt. — Wärmebeständiger u. kohlenstoffhaltiger Stoff werden zweckmäßig im Verhältnis von 1:2 Teilen gemischt. (D. R. P. 412644 Kl. 80b vom 2/9. 1921, ausg. 23/4. 1925. A. Prior. 13/2. 1915.) KÜHLING.

Gewerkschaft ver. Constantin der Große, Bochum, *Nutzbarmachen kohlehaltiger Abfallmassen*, wie z. B. Waschberge, durch Destillieren oder Vergasen u. durch Brennen der Rückstände, wobei das Gut nach dem Pat. 373846 im Ofen gitterwerkartig mit allseitigen Zwischenräumen aufgebaut wird, dad. gek., daß das Gut in Mauersteinform gepreßt u. nach Beendigung des Destillationsvorganges unter Fortsetzung der indirekten Beheizung oder im Anschluß an den Vergasungsvorgang zu Bausteinen gebrannt wird. — Da sich die Temp. genau regeln lassen, kann das Zusammenbacken der Steine wirksam verhütet werden. (D. R. P. 410458 Kl. 80b vom 28/12. 1922, ausg. 15/4. 1925. Zus. zu D. R. P. 373846; C. 1925. I. 806.) KÜHLING.

Gelsenkirchener Bergwerks-A.-G., Gelsenkirchen, *Herstellung von Kohlenstofffabrikaten*, z. B. Kohlenstoffsteinen, Elektroden usw., unter Verwendung gereinigter Naturkohle, dad. gek., daß als Ausgangsstoff ein Kohlenschlamm benutzt wird, der

durch Schwimmaufbereitung von seinem Aschengehalt befreit ist. — Die Erzeugnisse sind durch hohe Leitfähigkeit für den elektr. Strom ausgezeichnet. (D. R. P. 413442 Kl. 80b vom 1/5. 1921, ausg. 8/5. 1925.) KÜHLING.

Soc. an. Maison Fongerolle Frères, Frankreich, *Beton*. Die üblichen Bestandteile des Betons werden mit kurzen fadenartigen Metallstückchen vermischt u. die Mischungen zu Bau- u. ähnlichen -zwecken verwendet. Die Erzeugnisse zeichnen sich durch hohe Druck- u. Zugfestigkeit aus. (F. P. 587169 vom 14/12. 1923, ausg. 14/4. 1925.) KÜHLING.

Ernest Barton Hack und **Edwin John Burt**, England, *Beton*. Zwecks Herst. eines Bestandteils von Beton, der zur Gewinnung von Pflastersteinen u. ähnlichen Zwecken verwendet werden soll, wird Granit oder ein ähnliches Gestein zerkleinert u. durch ein etwas geneigt angeordnetes, langsam gedrehtes Rohr geleitet, in dem ihm ein Luftstrom entgegengeblasen wird, während das Gestein von Wandvorsprüngen hochgehoben wird, um nach Erreichung einer gewissen Höhe zurückzufallen. Der Luftstrom entführt zu fein zerkleinerte Gesteinsteile. Der Rückstand wird mit Zement u. W. vermischt u. unter starkem Druck geformt. (F. P. 587728 vom 10/10. 1924, ausg. 23/4. 1925. E. Prior. 22/11. 1923.) KÜHLING.

Otto Ruff, Breslau, *Gewinnung gesinterter keramischer Massen*, dad. gek., daß die Sinterung dieser MM. oder der zu ihrer Herst. verwendeten Rohstoffe durch die Ggw. mineralisierend wirkender Stoffe gefördert wird. — Mineralisierend wirken HNO_3 , HCl , HF u. dgl., welche bei den verwendeten Temp. aus den Nitraten, Chloriden, Fluoriden u. dgl. der Rohstoffe entwickelt werden, bei höheren Temp. können auch Wasserdampf, Alkalichloride, Sulfide, Schwefel usw. mineralisierend wirken. (D. R. P. 413773 Kl. 80b vom 23/4. 1922, ausg. 15/5. 1925.) KÜHLING.

Compagnie Générale du Basalte (C. G. B.), Frankreich, *Beförderung der freiwilligen Entglasung geschmolzenen Basalts u. dgl.* Olivin enthaltende Basalte u. dgl. neigen besonders zur Nichtentglasung. Um dieser Neigung entgegenzuwirken, wird die Schmelztemp. unterhalb von 1375° u. die Schichthöhe gering gehalten (die Schmelze soll nicht mehr als 6—7 cm hoch sein) u. es wird die M. möglichst bald nach völligem Schmelzen gegossen. (F. P. 28815 vom 14/3. 1924, ausg. 8/4. 1925. Zus. zu F. P. 565616; C. 1924. I. 2735.) KÜHLING.

Ateliers Artistiques Ars (Soc. an.), Frankreich, *Verfahren, um beliebigen Gegenständen das Aussehen von Emailen, Porzellan, Natur- oder Kunststeinen u. dgl. zu geben*. Die Gegenstände werden mit einer Mischung von Leinöl, Terpentin u. Bleiweiß bestrichen, nach dem Trocknen in eine w. Mischung von Gelatineslg. u. Zinkweiß getaucht, leicht getrocknet in eine zweite w. Lsg. getaucht, welche neben Gelatine einen l. Farbstoff enthält, hierauf mit einer Lsg. von reiner oder einen anderen l. Farbstoff enthaltender Gelatine behandelt, gegebenenfalls mit einer dünnen Collodiumschicht versehen u. mittels Amylalkohols geglättet. Für porzellanartige Gegenstände wird eine dickere Zinkweiß-Gelatineschicht verwendet. Glänzende Oberflächen werden unter Mitverwendung von Metallpulvern u. dgl. hergestellt. (F. P. 587178 vom 15/12. 1923, ausg. 14/4. 1925.) KÜHLING.

VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

Albert F. Mac Guinn, *Die Wirkung von Dicyandiamid und Guanylharnstoff-sulfat auf das Pflanzenwachstum*. Der Düngewert von Harnstoff ist nicht verringert, wenn 10% seines N aus Dicyandiamid oder Dicyandiamidsulfat stammt. (Soil science 17. 487—500. 1924; Ber. ges. Physiol. 30. 709. Ref. DÖRRIES.) OPPENHEIMER.

Methodi Popoff, *Zell- und Saatgutstimulation und die Reiz- und Düngungsverfahren*. Eine Entgegnung auf die Mitteilung von LOEW (vgl. dazu Biol. Zentralblatt. 45; C. 1925. I. 2253) betreffend Saatgutstimulierung. (Biol. Zentralblatt. 44. 458—63. 1924; Ber. ges. Physiol. 30. 871. Ref. DÖRRIES.) HAASE.

Methodi Popoff, *Zellstimulantien und ihre theoretische Begründung*. Im wesentlichen eine Wiederholung der in den Jahrbüchern der Univ. Sofia (Bd. 19. II. 51 [1922/1923]) erschienenen gleichbenannten Arbeit. Neu sind Verss. über Reiskeimung nach Vorbehandlung mit Stoffen, die die Wurzelb. anregen u. daher mit „Radigenen“ bezeichnet werden. — Als Stimulantien dienen KJ, KBr, KCl, MgCl₂ in Konz. von 1^o/₀₀—30^o/₀₀ ansteigend. Behandlung bei erhöhter Temp. rufe ähnliche Stimulationerscheinungen hervor, wie chem. Agentien. (Zellstimulationsforschungen. 1. 3—38. 1924; Ber. ges. Physiol. 30. 871—82. Ref. GLEISBERG.) HA.

Methodi Popoff, *Zellstimulantien und ihre theoretische Begründung*. II. *Physikalische Stimulantien*. Der Einfluß der Erhöhung der Temp. auf die Stimulation, der schon in der ersten Arbeit betrachtet wurde, wird nochmals eingehend besprochen. Vf. berichtet von weiteren physikal. Stimulantien, die den chem. gleich zu setzen seien. Es sind dies, hoher bezw. niedriger Druck, Elektrizität, kurzwelliges Licht, Röntgenstrahlen u. Radiumemanation. Ein Teil der durch die letztgenannten Stoffe erzielten Wrkgg. wird durch Erfahrungen auf medicin. Gebiete zu belegen versucht. (Zellstimulationsforschungen. 1. 257—64. 1924; Ber. ges. Physiol. 30. 872. Ref. GLEISBERG.) HAASE.

Methodi Popoff, *Ergebnisse der Feldversuche 1922—1923 mit stimuliertem Samen*. Vf. unterwirft alle benutzten Samen einer Vorbehandlung, indem er sie einige Zeit in W. von 10—25° bringt u. sie darauf, je nach den Witterungsbedingungen, 3—4 Stdn. oder 4—5 Tage trocknet. Die eigentlichen Stimulationslsgg. enthielten sowohl anorgan. wie organ. Bestandteile, wie z. B. Mg, Mn, K, Na, P, J, Br, Hg, As, Cu, Fe usw. oder Glycerin, Tannin, Gallussäure, Phenol usw. Vf. benutzte als Versuchspflanzen Weizen, Gerste, Roggen, Hafer, Hirse, Reis, Mais, Wicke, Kichererbse, Rüben, Baumwolle, Tabak, Buchweizen, ferner wurden auch wenige Verss. mit Kartoffeln, Wassermelonen, blauen Tomaten, Sojabohnen, Klee u. Stangen- wie Buschbohnen angestellt. Die erzielten Ertragssteigerungen beliefen sich durchschnittlich auf 20—30%, mitunter auch mehr. (Zellstimulationsforschungen. 1. 171—237. 1924; Ber. ges. Physiol. 30. 872. Ref. GLEISBERG.) HAASE.

A. W. Blair und **A. L. Prince**, *Vorläufige Mitteilung über die Verteilung der Nitrate im Boden bei Maiskultur*. Bodennitrate werden bei neutralem Boden besser ausgenutzt als bei saurem. (Soil science 17. 323—26. 1924; Ber. ges. Physiol. 30. 710. Ref. DÖRRRIES.) OPPENHEIMER.

J. S. Joffe und **H. C. Mc Lean**, *Untersuchungen über alkalische Böden*. II. bis IV. Mitt. II. *Ursprung der alkalischen Böden; physikalische Wirkungen der Behandlungen*. Unter anderem Prüfung der Oxydation von S durch Bodenorganismen. — III. *Chemische Wirkungen der Behandlungen*. Die durch Behandlung mit S entstehenden H⁺ Ionen genügen nicht für den Austausch der zeolith. Kationen u. zur Neutralisation des vorhandenen Na. Al im Verein mit S wirkt besser. — IV. *Chemische und biologische Wirkungen der Behandlungsarten*. (Soil science 18. 13—30. 133—49. 237—51. 1924; Ber. ges. Physiol. 30. 711—12. Ref. DÖRRRIES.) OPPENHEIMER.

Paul S. Burgess, *Die Wirkung länger fortgesetzter Anwendung von äquivalenten Mengen Kalk mit hohem Calcium- und hohem Magnesiumgehalt auf die Bodenreaktion*. Hydrate u. Carbonate von Ca mit hohem Ca- u. Mg-Gehalt haben meßbar verschiedene Fähigkeiten, saure Böden zu neutralisieren, wenn sie in chem.-äquivalenten Mengen längere Zeit zugesetzt werden. (Soil science 18. 169—72. 1924; Ber. ges. Physiol. 30. 711. Ref. DÖRRRIES.) OPPENHEIMER.

W. H. McIntire, **W. M. Shaw** und **J. B. Young**, *Die verschiedenen Rollen des Oberflächenbodens und der tieferen Bodenschichten beim Austausch von Calcium gegen Magnesium*. Überwiegender Zusatz von Ca vermindert den Austritt von Mg im Oberflächenboden, beschleunigt ihn in den tieferen Bodenschichten u. umgekehrt.

(Soil science 16. 321—41. 1923. Tennessee, Agricult. exp. stat.; Ber. ges. Physiol. 30. 711. Ref. DÖRRIES.)
OPPENHEIMER.

Ray E. Neidig und **Robert S. Snyder**, *Die Beziehung von Feuchtigkeit und aufnehmbarem Stickstoff zum Ertrag und Proteingehalt von Weizen*. Zwischen aufnehmbarem N u. Bodenfeuchtigkeit bestehen enge Wechselbeziehungen bezgl. Aussehen, Proteingehalt u. Menge des Korns. (Soil science 18. 173—79. 1924. Moscow U. S. A. Idaho agricult. exp. stat.; Ber. ges. Physiol. 30. 710. Ref. DÖRRIES.) OPP.

Selman A. Waksman, *Mikrobiologische Analyse des Bodens als Index der Bodenfruchtbarkeit*. IV. Ammoniakbildung (Ammonifikation). Die Best. der NH_3 -B. liefert keinen Aufschluß über die Bodenfruchtbarkeit u. die Bodenmikroflora, gleichgültig ob die Bestst. in Lsgg. oder in den Böden selbst ausgeführt wurden. In Lsgg. beobachtet man nur die Tätigkeit der Bakterien, u. erst später auch die der Aktinomyceten u. Schimmelpilze. Die Ammonifizierung ist im Boden von der Natur der Proteine, dem Gehalte an Kohlehydraten, der Rk., der Pufferung, der Nitrifizierungsgeschwindigkeit u. dem Gehalt an NH_3 in der Atmosphäre abhängig. (Soil Science. 15. 49—65. 1923; Ber. ges. Physiol. 30. 870. Ref. TRAUTWEIN.) HA.

Selmann A. Waksman und **Robert L. Starkey**, *Mikrobiologische Bodenanalyse als ein Index für Bodenfruchtbarkeit*. VII. Kohlensäureentwicklung. (IV. vgl. vorst. Ref.) Die Größe der CO_2 -Entw. in Böden, mit oder ohne Zusatz von organ. Stoffen, kann als Index für die Bodenfruchtbarkeit dienen. Die CO_2 -Menge konnte einerseits durch Einhalten optimaler Temp.- u. Feuchtigkeitsbedingungen während 14 Tagen erhalten werden, u. andererseits aus der Menge CO_2 , die sich im Verlaufe von 48 Stdn. nach Zugabe von Dextrose entwickelte, bestimmt werden. (Soil Science. 17. 141—61. 1924; Ber. ges. Physiol. 30. 870—71. Ref. DEMETER.) HA.

Selman A. Waksman und **O. Heukelekian**, *Mikrobiologische Analyse des Bodens als Anzeiger der Bodenfruchtbarkeit*. VIII. Zersetzung der Cellulose. (VII. vgl. vorst. Ref.) Die Best. der zersetzenden Kraft eines Bodens gegenüber Cellulose, die sowohl eine Funktion der mikrobiolog. Verhältnisse des Bodens ist, als auch seines aufnehmbaren Stickstoffgehaltes, kann als ein Index für die Menge des aufnehmbaren Stickstoffes angesehen werden. (Soil Science. 17. 275—91. 1924; Ber. ges. Physiol. 30. 871. Ref. SCHARRER.) HAASE.

Selman A. Waksman und **P. D. Karunakar**, *Mikrobiologische Analyse des Bodens als Anzeiger der Bodenfruchtbarkeit*. IX. Stickstoffbindung und Mannitzersetzung. (VIII. vgl. vorst. Ref.) Vf. stellten fest, daß die Fähigkeit eines Bodens Stickstoff zu binden von den Mikroorganismen, der physikal.-chem. Zus., der Rk. u. der Anwesenheit von assimilierbaren Phosphorsäure- u. Kalisalzen abhängt. Vf. empfehlen daher zur Best. des Stickstoffbildungsvermögens die Zugabe von 2% Mannitlg. zum Boden u. die Ermittlung der nach 5 Tagen restierenden Mannitmenge durch Titration mit KMnO_4 -Lsg. Die Methode gibt auch Aufschluß sowohl über die Menge aufnehmbaren Stickstoffes, als auch über die Menge der aufnehmbaren Phosphorsäure. (Soil Science. 17. 379—93. 1924; Ber. ges. Physiol. 30. 871. Ref. SCHARRER.) HAASE.

Badische Anilin- & Sodafabrik (Erfinder: **Carl Eyer** und **Robert Griebach**), Ludwigshafen a. Rh., *Herstellung eines Mischdüngers*, 1. dad. gek., daß NaCl u. NH_4NO_3 in eine bei der Arbeitstemp. an NaNO_3 u. NH_4Cl gesätt., jedoch an NH_4NO_3 u. vorteilhaft auch an NaCl untersätt. gehaltene Lsg. eingetragen werden, zweckmäßig unter derartiger Begrenzung der umzusetzenden Salzmenge, daß Sättigung an einem Ausgangssalze vermieden wird. — 2. dad. gek., daß die Umsetzung bei etwa gewöhnlicher, prakt. konstanter Temp. durchgeführt wird. — Die Umsetzung zwischen NaCl u. NH_4NO_3 verläuft prakt. vollständig; die Erzeugnisse

zeigen deshalb nicht die lästigen Eigenschaften des NH_4NO_3 . (D. R. P. 412972 Kl. 16 vom 5/2. 1924, ausg. 29/4. 1925.) KÜHLING.

Henkel & Cie, G. m. b. H. und Walter Weber, Düsseldorf, *Herstellung von Düngemitteln*, dad. gek., daß man innige Gemische von festen wasserl. Alkalisilicaten, W. u. prakt. unl. phosphorsäurehaltigen Stoffen einige Zeit auf bei etwa 100° liegende Temp. erwärmt. — Es werden sowohl die Alkalisilicate wie die Phosphate l. (D. R. P. 413729 Kl. 16 vom 6/3. 1923, ausg. 15/5. 1925.) KÜHLING.

Société d'Études Chimiques pour l'Industrie, übert. von: Joseph Breslauer und Charles Goudet, Genf, *Düngemittel*. (Can. P. 243359 vom 14/1. 1924, ausg. 30/9. 1924. Schwed. P. 56941 vom 9/12. 1921, ausg. 26/6. 1924. Schwz. Prior. 10/12. 1920. — C. 1922. IV. 880. 1923. II. 1024.) KÜHLING.

Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolag, Stockholm, *Befreiung roher Metallcyanverbindungen, besonders Kalkstickstoff, von ihrem Gehalt an freiem Kohlenstoff*, gegebenenfalls unter gleichzeitiger Verringerung ihres Gehalts an Metalloxyd, dad. gek., daß man die Rohstoffe in einem Gasgemisch, welches neben O_2 Gase enthält, die C nicht angreifen, bei geeignetem Druck u. Temp. erhitzt, bei denen der C verbrennt, aber die Cyanverbb. nur wenig angegriffen werden. — Geeignet sind Gemische von Luft mit N_2 oder CO_2 ; die anzuwendenden Temp. liegen zwischen 500 u. 700°, zweckmäßig arbeitet man bei 630—680°. (D. R. P. 414425 Kl. 12k vom 11/6. 1924, ausg. 29/5. 1925. Schwed. Prior. 25/6. 1923.) KÜHLING.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

T. A. Rickard, *Kupfer- und Goldbergwerke der alten Ägypter*. (Engin. Mining Journ. Press 119. 1005—12.) ENSZLIN.

Bernard MacDonald, *Wie die Cyanidlaugerei zuerst auf Silbererze angewandt wurde*. Rückblick auf die erste Verwendung von Cyanid zum Auslaugen von Silbererzen in Guanajuato (Mexiko). (Engin. Mining Journ. Press 119. 1003—4.) ENSZ.

A. V. Eulich, *Rotierende Behälter; ihre Bestimmung und Arbeitsweise*. Rotierende Behälter werden in den Diamantfeldern zum Konzentrieren durch Trennung nach der D. benutzt. Beschreibung derselben mit Hand- u. Maschinenbetrieb. Nach den Angaben des Vfs. lassen sie sich zur Trennung von Erzen u. anderen Prodd. benutzen. (Engin. Mining Journ. Press 119. 997—99.) ENSZLIN.

J. Laissus, *Zementation von Eisenverbindungen durch Chrom*. Kohlenstoffhaltiges Eisen wurde in pulverisiertem Ferrochrom (60% Cr u. 0,29% C) erhitzt. Dabei bildet sich innen eine feste Lsg., die mit steigender Temp. bis zu einem Maximum bei 1100° an Ausdehnung zunimmt. Nach außen folgt eine eutekt. Zone u. dann eine glänzende äußere Schicht, die sich erst von 1100° an bildet, deren Dicke linear mit der Temp. wächst, u. die wahrscheinlich aus einem Chromcarbide besteht. Es wurden die Einflüsse der verwandten Fe-C-Verbb. u. des angewandten Ferrochroms bestimmt. Die entstehenden Prodd. oxydieren sich bei 1000—1200° leicht. Der bei 1200° 10 Stdn. zementierte Stahl ist sehr beständig gegen HNO_3 , wird aber wie die andern durch HCl u. H_2SO_4 stark korrodiert. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 2040—43.) ENSZLIN.

Kreuzkam, *Elektroisen- und Elektrostahlverfahren*. Vf. gibt einen Überblick über die Verss. u. ausgebildeten Verff. zur Gewinnung von Elektroisen u. Elektrostahl unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Verhältnisse. (Zentralbl. d. Hütten u. Walzw. 29. 282—84. Berlin.) LÜDER.

R. Hugues, *Über das wiederholte Glühen von Elektrolytisen im luftleren Raum*. Es wurde zuerst der Gasgehalt bei verschiedenen Temp. bestimmt. So fand Vf. bei 730° 30 ccm Gas, welches aus 6% CO_2 , 34% CO , 49—51% H_2O , 2—4% KW .

stoffen u. 7% anderen Gasen bestand. Die Induktion, Permeabilität u. remanente Induktion verändern sich mit der Temp. rascher als bei gewöhnlichem Eisen, das an der Atmosphäre geglüht wurde. Die mechan. Eigenschaften sind besser als bei n. Eisen. Mikrophotograph. Aufnahmen zeigen die Überlagerung der durch das wiederholte Glühen entstandenen Strukturen, weil die Stücke nicht poliert werden müssen. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 2043—45.) ENSZLIN.

George J. Young, *Der El Pasoschmelzer*. Beschreibung der Blei- u. Kupferschmelzereien der Americ. Smelting and Refining Co. mit vielen Abb. (Engin. Mining Journ. Press 119. 1041—47.) ENSZLIN.

P. Chevenard, *Dilatometrische Anomalie der festen Lösungen α von Kupfer und Aluminium*. Aus dem elektrolyt. Cu u. reinem Al (99,3% Al, 0,28% Si, 0,35% Fe) wurden Legierungen dargestellt u. ihre Ausdehnung zwischen 0 u. 600° gemessen. Bei einer von der Zus. der Legierung unabhängigen Temp. (265° auf der Erhitzungs-, 250° auf der Abkühlungskurve) erleidet der Ausdehnungskoeffizient eine scharfe Änderung. Sie ist am deutlichsten ausgeprägt bei der Zus. 9,3 Gew.-% Al + 90,7% Cu; unterhalb ca. 1% Al u. oberhalb ca. 16% Al ist der Knick unmerkbar. — Die Verunreinigungen des Al — außer Mn — sind für die Erscheinung belanglos; ein Mn-Zusatz verschärft den Effekt. Der Effekt ist mit keiner Strukturänderung der Legierung verknüpft. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1927 bis 1929.) BIKERMAN.

G. Masing, *Über die Entwicklung von Eigenspannungen beim Kaltwalzen von Messing*. Nach Vers. mit C. Haase. (Vgl. S. 755.) Es wurden Messungen von Eigenspannungen eines rund gewalzten Messings von 70% Cu in Abhängigkeit vom Walzgrad nach dem Verf. von HEYN u. BAUER angestellt. Die Spannungen nehmen mit dem Walzgrad etwas zu, allerdings nicht regelmäßig. Eine gesetzmäßige Abhängigkeit von der Verfestigung konnte nicht nachgewiesen werden. (Ztschr. f. Metallkunde 17. 183—86. Berlin.) LUDER.

Delbart, *Untersuchung der Korrosion kaltgezogener Stähle in verschiedenen konzentrierter Schwefelsäure*. (Vgl. S. 236.) Die Korrosion nimmt mit steigender Konz. von H₂SO₄ ab, im Oleum (85% SO₃ + 15% W.) ist sie wieder beträchtlicher, nimmt aber in noch stärkerem Oleum (92,6% SO₃) wieder ab. In 98%ig. H₂SO₄ u. starkem Oleum ist die Korrosion von einem vorangehenden Anlassen des Stahls unabhängig, in 2%ig. H₂SO₄ ist sie nach einem Anlassen bei 700° am geringsten, im schwachen Oleum ist sie nach einem Anlassen bei 700° am größten. Es wurden 5 Stahlproben untersucht: weich, halbhart, hart, eine Mn- u. eine Si-haltige Probe; ihr individuelles Verh. bei der Korrosion vgl. im Original. (C. r. d. l'Acad. des sciences 180. 1942—43.) BIKERMAN.

Buenaventura Junquera, Oviedo, Spanien, *Ofenanlage zum direkten Verhütten pulveriger Erze* aus einem gesondert beheizten Schmelzofen u. einem vorgeschalteten, gesondert beheizten Reduktionsdrehofen zum unmittelbaren Verhütten pulveriger Erze, 1. dad. gek., daß der Drehofen mit dem Schmelzofen nur durch eine Gutüberleitung so in Verbindung steht, daß die Abgase des Schmelzofens nicht in den Drehofen übertreten. — 2. dad. gek., daß die für den Reduktionsprozeß nötige Temp. von 1000—1100° durch geeignete Regulierung aufrecht erhalten wird, z. B. derart, daß die Abgase des Drehofens in passendem Verhältnis den in den Drehofen an seinem Kopfe eintretenden Frischgasen wieder zugeführt werden. — Die Verhüttung gelingt mit verhältnismäßig geringem Brennstoffaufwand, Störungen treten nicht auf. (D. B. P. 414785 Kl. 40a vom 22/3. 1921, ausg. 8/6. 1925.) KÜ.

Hans Adelmann, übert. von: **Rodrian Electro-Metallurgical Company** und **Richard Rodrian**, New York, *Metallgewinnung*. (Can. P. 239925 von 18/5. 1922, ausg. 6/5. 1924. — C. 1925. I. 287.) KÜHLING.

Soc. an. des Brevets Berthet, übert. von: **Antoine C. C. Marie Philippe Brunot de Rouvre**, Paris, *Metallgewinnung*. (Can. P. 242878 vom 1/8. 1923, ausg. 9/9. 1924. — C. 1924. II. 1132.)

KÜHLING.

Edwin C. Eckel, Washington, V. St. A., *Verarbeitung geringwertiger Eisenerze*. Erze von geringem, selbst weniger als 20% betragendem Gehalt an Fe, werden mit Koks u. einem kalkhaltigen Stoff im Hochofen niedergeschmolzen, wobei die Bestandteile der Beschickung so zu wählen sind, daß eine Schlacke von hohem Gehalt an Al₂O₃ u. weniger als 15% SiO₂ entsteht, welche nach magnet. Scheidung von eingeschlossenem Fe gemahlen wird u. dann einen ohne weiteren Zusatz gebrauchsfertigen Zement darstellt. (A. P. 1536381 vom 24/1. 1924, ausg. 5/5. 1925.)

KÜHLING.

Eisen- & Stahlwerke Hoesch A.-G., Dortmund, *Betrieb von Flammöfen unter Anreicherung der Verbrennungsluft mit Sauerstoff*, dad. gek., daß die Regelung der Stärke der chem. Einw. des O₂ auf das Metallbad durch Veränderung des Zeitpunktes der Mischung von Gas u. Luft bzw. O₂ erfolgt. (D. R. P. 413190 Kl. 18b vom 5/10. 1922, ausg. 4/5. 1925.)

KÜHLING.

Friedrich Boecker Ph's Sohn, Hohenlimburg, Westf., *Härten und Vergüten von Stahldraht, Stahlband u. dgl.*, bei dem der Stahlstrang zwischen gekühlten oder geheizten Platten hindurchgeführt wird, 1. dad. gek., daß die Durchführung des Stranges durch mehrere Plattenpaare oder Plattenteile, die verschiedene Temp. oder verschiedene Wärmeleitfähigkeit besitzen, erfolgt. — 2. Vorr. zur Ausübung des Verf. nach Anspruch 1, dad. gek., daß die Plattenpaare oder -teile mit getrennter Kühl- oder Heizvorr. versehen sind. — 3. Vorr. nach Anspruch 2, dad. gek., daß die Plattenpaare oder -teile verschiedene oder wechselnde Wandstärken besitzen. — Dem Stahl können an verschiedenen Stellen seiner Breite verschiedene Eigenschaften erteilt werden. (D. R. P. 412852 Kl. 18c vom 26/6. 1923, ausg. 1/5. 1925.)

KÜHLING.

United Alloy Steel Corporation, übert. von: **George H. Charls**, Kanton, V. St. A., *Rostbeständige Eisenlegierungen*, bestehend aus Fe, Cu, Mo, Cr, gegebenenfalls C u. Si, u. zweckmäßig etwas V. Die Menge des letzteren soll 0,1—0,5%, die des C höchstens 0,2% betragen. Zweckmäßige Mengen der mit dem Fe zu legierenden übrigen Elemente sind: 0,4—0,6% Cu, 0,5—0,12% Mo, 16—20% Cr u. 1—2,5% Si. (A. PP. 1535763 u. 1535764 vom 14/4. 1924, ausg. 28/4. 1925.) KÜ.

Hauts-Fourneaux et Aciéries de Differdange-Stingbert-Rumelange und Henri Roger, Luxemburg, *Herstellung von manganhaltigem Gußeisen aus manganarmen Eisenerzen*. Dem Eisenerz im Hochofen zuzuschlagendes manganreiches Erz wird mit Kohle u. gegebenenfalls CaO gemischt, in dieser Mischung durch Verkoken der Kohle einer Vorred. unterzogen u. erst dann mit dem manganarmen Eisenerz gemischt u. im Hochofen niedergeschmolzen. Der ohne diese Vorbehandlung auftretende Nachteil, daß ein großer Teil des Mn sich der Red. entzieht u. verschlackt, wird vermieden. (F. P. 587613 vom 18/10. 1924, ausg. 21/4. 1925.) KÜ.

Oberschlesische Eisen-Industrie-A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb, Gleiwitz, O.-S., *Erhöhung der Zähigkeit von Stahl*, durch Formgebung in der Wärme, 1. dad. gek., daß der Stahl bei Temp. kurz unterhalb des unteren Haltepunktes geformt wird, so daß sein Gefüge den Zustand des körnigen Perlits annimmt oder nicht verliert. — 2. dad. gek., daß auf warmem Wege die Querschnittsverminderung bis zur Egalisierungsgrenze durchgeführt wird. — Die Erhöhung der Zähigkeit macht sich besonders bei hochgeköhlten Stählen (Übereutektoiden von einem Gehalt an C von mehr als 0,7%) bemerkbar. (D. R. P. 412660 Kl. 18c vom 30/3. 1923, ausg. 23/4. 1925.)

KÜHLING.

Friedr. Krupp A.-G., übert. von: **Benno Strauss**, Essen-Ruhr, *Stahllegierung*.

(A. P. 1533712 vom 17/7. 1923, ausg. 14/4. 1925. — C. 1924. I. 104 [E. P. 201914].) KÜHLING.

Frank D. Taggart, Wyomissing, V. St. A., *Hitzebeständige Stahllegierungen*. Die Legierungen enthalten neben Fe 1,25—2,5% C, 1,5—3% Cr, etwa 0,25% V, 0,1—5% Mo u. gegebenenfalls 0,1—5% Wolfram. (A. P. 1534473 vom 10/4. 1923, ausg. 21/4. 1925.) KÜHLING.

John T. Pratt, New York, Daniel D. Jackson, Brooklyn, und Joseph D. Sears, Bloomfield, übert. von: Frederick Conlin, Westfield, V. St. A., *Entschwefeln von Eisen und Stahl*. (A. P. 1535227 vom 29/7. 1922, ausg. 28/4. 1925. — C. 1924. I. 104 [E. P. 201555].) KÜHLING.

Hugh C. Sicard, New York, *Entfernung nicht metallischer Einschlüsse aus Eisen oder Stahl*. Die Einschlüsse bestehen vorzugsweise aus Al₂O₃, welches beim Desoxydieren des Fe bzw. Stahls mittels Al entsteht u. sich seines hohen F. wegen in der M. nicht verteilt u. sich auch nicht von ihr trennt. Letzteres erfolgt aber leicht, wenn dem geschmolzenen Fe oder Stahl, zweckmäßig vor dem Zusatz des Al, TiO₂ in gereinigter Form oder als Erz, zugesetzt wird. Diese Verb. bildet mit dem Al₂O₃ eine leichtfl. Schlacke, welche sich an der Oberfläche sammelt. (A. P. 1537709 vom 1/11. 1923, ausg. 12/5. 1925.) KÜHLING.

Soc. an. des Aciéries et Forges de Firminy, Frankreich, *Behandeln gepulverten Elektrolyteisen*. Das gepulverte Elektrolyteisen wird in einen gasdichten Behälter gebracht, zusammengedrückt, der Behälter entlüftet, mit H₂ oder einem anderen sauerstofffreien Gas gefüllt, wieder entleert u. gegebenenfalls nach wiederholtem Füllen mit H₂ o. dgl. u. Entgasen geglüht. Man läßt dann abkühlen, pulvert von neuem u. preßt das Metallpulver in die zur Verwendung, besonders als Magneten, geeignete Form. Um die geglühte M. auch gegen die Einw. von Foucaultströmen zu festigen, wird sie unter Zusatz eines geeigneten Lösungsm. mit Bakelit o. dgl. vermahlen u. dann geformt. (F. P. 586315 vom 29/11. 1923, ausg. 24/3. 1925.) KÜHLING.

Siemens & Halske A.-G., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: Georg Masing, Berlin), *Anode zur elektrolytischen Eisengewinnung*, 1. dad. gek., daß sie aus einem Fe besteht, aus dem die Verunreinigungen durch Oxydation entfernt worden sind. — 2. dad. gek., daß sie aus sauerstoffhaltigem überfrischem Fe besteht. — Die Vorichtsmaßregeln u. Einrichtungen, welche bei Verwendung von Eisenanoden, die P u. C enthalten, erforderlich sind, um reines Fe zu erhalten, fallen fort. (D. R. P. 413148 Kl. 18b vom 27/11. 1923, ausg. 2/5. 1925.) KÜHLING.

Soc. an. des Aciéries et Forges de Firminy, Frankreich, *Herstellung dichter Metallbeläge, besonders von Elektrolyteisen*. Um dem schädlichen Einfluß des bei der elektrolyt. Herst. von Metallschichten an der Kathode entstehenden H₂ zu begegnen, wird den Kathoden während der Elektrolyse eine pendelnde oder drehende Bewegung erteilt. Bei ebenen Kathoden werden ferner die Schneiden u. Ränder mit einer Isolierschicht belegt, welche unregelmäßige Schichtung des Belages verhindert u. das Abheben des letzteren erleichtert. (F. P. 586314 vom 29/11. 1923, ausg. 24/3. 1925.) KÜHLING.

Gelsenkirchener Bergwerks-A.-G. Abteilung Schalke, Gelsenkirchen, *Verhüttung flüchtiger Metalle, insbesondere Zink enthaltender Eisenerze, Schlacken, Schrott usw.*, in Schacht- oder Hochöfen, dad. gek., daß der ganze Schacht bzw. der mittlere u. untere Teil als reiner Reduktionsapp. in der zur Red. u. Verdampfung der flüchtigen Metalle günstigsten Temp., bei zinkhaltigen Materialien zwischen 1000—1100°, mittels einer vorwiegend aus selbstgehendem h. Agglomerat u. zweckmäßig h. Koks bestehenden Beschickung gehalten wird. — Das Verf. liefert hochwertiges Eisen, ein zur Weiterverarbeitung auf das flüchtige Metall ausgezeichnet

geeignetes Erzeugnis u. ein Hochofengas von 1100—1200 W. E. (D. R. P. 414 838 Kl. 18a vom 6/10. 1921, ausg. 9/6. 1925.) KÜHLING.

Filip Tharaldsen, Oslo, *Verdichten von elektrothermisch hergestellten Zink*, mit einem zwischen dem Ofen u. dem Verdichter befindlichen Vorraum, dad. gek., daß die Verdichtungskammern in schräg ansteigender Lage angeordnet sind. — Der in der Verdichtungskammer niedersinkende Zinkstaub wird fast restlos in fl. Zn verwandelt. (D. R. P. 412 649 Kl. 40c vom 22/12. 1922, ausg. 24/4. 1925.) KÜ.

American Smelting and Refining Company, New York, übert. von: **Harry H. Alexander**, Westfield, V. St. A., *Zinn*. (Can. P. 240 618 vom 2/1. 1923, ausg. 3/6. 1924. — C. 1924. I. 1587.) KÜHLING.

Bethlehem Steel Company, übert. von: **Frank O. Kichline** und **Harold W. Sloyer**, Lebanon, V. St. A., *Elektrolyse*. Aus Kupfererzen mittels verd. H₂SO₄ erhaltene Lsgg. werden elektrolysiert. Wenn die Abscheidung von Cu infolge der Verstärkung der sauren Rk. prakt. zum Stillstand kommt, wird ein Teil des Elektrolyten mittels Ca(OH)₂ gefällt, der Nd. abgefiltert, gewaschen u. zwecks Neutralisation der freien Säure gegebenenfalls unter Zusatz weiterer Kalkmilch u. Red. vorhandenen Fe. mittels SO₂ dem Rest des Elektrolyten zugegeben u. dieser von neuem elektrolysiert. Da Cu wird dadurch nahezu vollständig gewonnen. Der abgezogene Elektrolyt wird, zweckmäßig mittels Hypochlorits, oxydiert, Fe durch vorsichtiges Fallen mittels Kalkmilch abgeschieden u. aus dem Filtrat Co u. Ni gewonnen. (A. P. 1533 741 vom 13/6. 1924, ausg. 14/4. 1925.) KÜHLING.

Jack Hissink, Charlottenburg, *Gewinnung von Nickel aus nickelhaltigen Hydro-silicaten*, gegebenenfalls auch anderen nickelhaltigen Erzen, 1. dad. gek., daß das in der reduzierten M. enthaltene Ni als ammoniakal. Nickelverb. in Lsg. gebracht wird. — 2. dad. gek., daß die reduzierte M. der Einw. von Ammoniakw. unterworfen wird. — Es kann Gasw. verwendet werden. (D. R. P. 408 201 Kl. 40a vom 7/6. 1922, ausg. 23/4. 1925. Zus. zum D. R. P. 364 556; C. 1923. II. 473.) KÜ.

American Magnesium Corporation, übert. von: **William G. Harvey**, Niagara Falls, V. St. A., *Elektrolytische Gewinnung von Magnesium*. Zur Elektrolyse dient eine Mischung von MgF₂, BaJ₂, NaF u. MgO. Es wird mit Kohleanoden u. Eisenkathoden gearbeitet u. durch passende Anordnung der Elektroden oder Hilfsvorr. dafür gesorgt, daß die Umgebung der Kathoden niedrigere Temp. besitzt als die der Anoden. Das gelingt z. B. dadurch, daß die Kathoden in der Nähe der Wände der eisernen Behälter, die Anoden in der Mitte angeordnet werden. Der Wärmeverlust infolge der Strahlung der Wände kann auch durch Anbringung eines Kühlmantels verstärkt werden. (A. P. 1533 911 vom 6/9. 1921, ausg. 14/4. 1925.) KÜ.

Dow Chemical Company, übert. von: **John A. Gann**, Midland, V. St. A., *Mischung zur elektrolytischen Herstellung oder zum Schutz geschmolzenen Magnesiums vor Oxydation*. Wasserhaltiges CaCl₂ wird mit NaCl gemischt u. die Mischung durch Erhitzen über den F. entwässert; in die entwässerte Schmelze wird wasserhaltiges MgCl₂ bzw. MgCl₂·2NH₄Cl eingetragen u. weiter erhitzt, bis auch deren Gehalt an W. u. gegebenenfalls NH₄Cl verflüchtigt ist. (A. P. 1534 105 vom 1/8. 1923, ausg. 21/4. 1925.) KÜHLING.

Aluminium Company of America, Pittsburgh, übert. von: **Francis C. Frary**, Oakmont, V. St. A., *Elektrolytische Gewinnung von Aluminium*. Bei der bekannten Gewinnung von Al durch Elektrolyse von MgF₂ u. NaF enthaltenden Schmelzen unter stetigem Zusatz von Al₂O₃ sinken Anteile des Al₂O₃ durch die an der Kathode abgeschiedene Schicht von Al zu Boden, erschweren den Stromdurchgang u. veranlassen die B. von Aluminiumcarbid, welches das Bad verunreinigt. Diese Übelstände werden gemäß der Erfindung dadurch vermieden, daß das Al₂O₃ vor dem Zusatz so fein gepulvert wird, daß es durch ein 85-Maschensieb fällt. In diesem

Zustand wird es von dem Elektrolyten gel., ehe es zu Boden gesunken ist. (A. P. 1534031 vom 10/4. 1924, ausg. 21/4. 1925.) KÜHLING.

Aluminium Company of America, Pittsburgh, übert. von: **Francis C. Frary**, Oakmont, V. St. A., *Elektrolytisches Verfahren*. (A. P. 1535458 vom 5/11. 1923, ausg. 28/4. 1925. — C. 1925. I. 2467 [E. P. 224488].) KÜHLING.

Metallbank und Metallurgische Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M., *Herstellung von Aluminiumlegierungen* mit erheblichem Gehalt an Si, vorzugsweise zwischen 8 u. 13%, dad. gek., daß der geschmolzenen Legierung Sb oder Bi einverleibt wird. — 2. dad. gek., daß die das Sb oder Bi enthaltende geschmolzene Legierung rasch in einer Form zum Erstarren gebracht wird. — 3. dad. gek., daß nicht mehr als etwa 1,5% Sb oder Bi in die geschmolzene Si-Al-Legierung einverleibt wird. — Die Zusätze bewirken Erhöhung der Zugfestigkeit u. Dehnung. (D. R. P. 413436 Kl. 40b vom 31/1. 1923, ausg. 9/5. 1925. A. Prior. 18/3. 1922.) KÜ.

Simon Joseph Lubowsky, Jersey City, V. St. A., *Herstellung von Titan und Titanlegierungen*. TiO₂, Titanerz oder Mischungen dieser Stoffe mit geeigneten Metalloxyden werden mit der berechneten Menge oder einem Überschuß von metall. Al gemischt, die Mischung hoch erhitzt u. dann in der aus der Aluminothermie bekannten Weise gezündet. (A. P. 1533505 vom 3/5. 1923, ausg. 14/4. 1925.) KÜ.

Ludlum Steel Co., Watervliet, übert. von: **Alvah W. Clement**, Cleveland, V. St. A., *Legierungen*, bestehend aus 5–25% Ti, bis zu 30% Cr u. Fe. Die Legierungen werden durch Zusammenschmelzen der Bestandteile, zweckmäßig durch Verschmelzen von Ferrochrom u. Ferrotitan gewonnen. Sie sind durch Beständigkeit gegen heiße Gase ausgezeichnet. Der Kohlenstoffgehalt soll möglichst gering sein. Ggw. von mehr als 5% Al u. geringen Mengen Si erhöht die Beständigkeit gegen oxydierende Einflüsse. Die Bearbeitbarkeit wird durch Zusatz von Mo verbessert. (A. P. 1534570 vom 15/8. 1917, ausg. 21/4. 1925.) KÜHLING.

International Nickel Company, New York, übert. von: **Robert C. Stanley**, New Brighton, V. St. A., *Kupfernicketlegierungen*. Cu u. Ni enthaltende Matten werden geröstet, in noch glühendem Zustande mit Kohle vermischt, wobei die Hauptmenge der Oxyde in Metall übergeht, u. dann in einem geeigneten Ofen mit bas. Futter, vorzugsweise einem elektr. Ofen von Héroulttyp unter Zusatz von Kalkstein u. bleifreiem Flußspat geschmolzen. (A. P. 1533818 vom 2/4. 1923, ausg. 14/4. 1925.) KÜHLING.

Scovill Manufacturing Company, übert. von: **William B. Price**, Waterbury, V. St. A., *Legierungen*. Die Legierungen bestehen aus Cu, Ni, Sn u. gegebenenfalls geringen Mengen P. Das Mengenverhältnis von Cu u. Ni ist durch die Formel: Cu = 93,75–0,9 Ni ± (5,75–0,1 Ni) bestimmt, die Menge des Sn beträgt 100 – (Cu + Ni). Die Mengen schwanken innerhalb folgender Grenzen: Cu = 61,6–99%, Ni = 0,5–32%, Sn = 0,5–11,9%. Die Legierungen zeichnen sich durch gute mechan. Eigenschaften u. hohe Beständigkeit gegen atmosphär. u. elektr. Einflüsse, Säuren u. Alkalien aus. Zur Herst. von Diaphragmen u. Widerständen sind Mischungen besonders geeignet, in denen das Mengenverhältnis von Ni : Cu wie 3 : 7 ist; diese enthalten z. B. 0,5% Sn, 29,85% Ni u. 69,95% Cu bzw. 12% Sn, 28% Ni u. 66% Cu. Bei der Herst. wird die Temp. über die zum glatten Schmelzen erforderliche gesteigert. Die Mitverwendung von P erleichtert die Herst. Eine sehr brauchbare P-haltige Legierung besitzt folgende Zus.: 69,97% Cu, 29,15% Ni, 1,05% Sn u. 0,02% P. (A. P. 1535542 vom 15/2. 1923, ausg. 28/4. 1925.) KÜHLING.

Western Electric Company Inc., New York, übert. von: **Edwin F. Kingsbury**, Rutherford, V. St. A., *Legierungen*. (A. P. 1538246 vom 14/8. 1923, ausg. 19/5. 1925. — C. 1925. I. 572 [E. P. 221770].) KÜHLING.

Ludlum Steel Co., Watervliet, übert. von: **Leroy S. Kuehn**, Cleveland, V. St. A., *Legierungen*, enthaltend neben Fe 10—15% Cr, 4—10% Ni, 0,2—4% Ti, 0,1—2,5% Si, 0,4—1,5% Mn u. gegebenenfalls bis 2% Al. Schwefel, P u. C sollen in möglichst geringer Menge zugegen sein. Die Legierungen sind gegen mechan. u. chem. Einflüsse sehr beständig. (A. P. 1538337 vom 27/2. 1919, ausg. 19/5. 1925.) KÜHLING.

Ludlum Steel Co., Watervliet, übert. von: **William H. Smith**, Cleveland, V. St. A., *Legierungen*, enthaltend neben Fe 15—40% Cr, 1—15% Ni, 0,03—10% Ti, 0,3—2,5% Si, 0,5—2% Mn u. gegebenenfalls 0,04—2% Al. Von C soll möglichst wenig vorhanden sein, da die mechan. Bearbeitbarkeit der Legierungen in dem Maße steigt, in dem der Gehalt an C sinkt. Der Gehalt an P u. Schwefel soll nicht mehr als 0,05% betragen. Die Legierungen sollen sich durch große Beständigkeit gegen mechan. u. chem. Einflüsse auszeichnen. (A. P. 1538360 vom 27/2. 1919, ausg. 19/5. 1925.) KÜHLING.

Soc. an. Nieuport-Astra, Issy-les-Moulineaux, übert. von: **Hurlimaun, Ad-hémar & Moillu**, Les Lilas, Frankreich, *Legierungen*. (E. P. 228143 vom 12/1. 1925, Auszug veröff. 18/3. 1925. Prior. 23/1. 1924. — C. 1925. I. 1239 [F. P. 576225].) KÜHLING.

James G. Kelly, Albert L. Pringle und Holmes Hall, Sedalia, V. St. A., *Lagermetall*, bestehend aus Al, Sn u. Pb, vorzugsweise $\frac{2}{3}$ Teilen Sn, $\frac{1}{6}$ Teil Al u. $\frac{1}{6}$ Teil Pb. (A. P. 1533118 vom 20/8. 1920, ausg. 14/4. 1925.) KÜHLING.

American Magnesium Corporation, übert. von: **Harold H. Osborne**, Niagara Falls, V. St. A., *Gießen von Magnesium*. Die Gußformen werden hergestellt aus Formsand, der, statt wie bei anderen Metallen üblich mit W., nach vorangehendem Trocknen u. noch w. mit wasserfreiem Glycerin gemischt wird. Oxydation des Mg, welche bei Ggw. von W. eintreten würde, wird vermieden. (A. P. 1533892 vom 6/3. 1922, ausg. 14/4. 1925.) KÜHLING.

George M. Holley, übert. von: **Daniel H. Meloche**, Detroit, V. St. A., *Gießen von Eisen in Metallformen*. (A. P. 1536904 vom 8/5. 1922, ausg. 5/5. 1925. — C. 1924. I. 377 [E. P. 201913].) KÜHLING.

Edward G. Budd Manufacturing Company, V. St. A., *Verhinderung von Kornvergrößerung beim Glühen gewalzter und dergleichen Metalle*. Die in der Kälte mechan. bearbeiteten, z. B. gewalzten Metalle, wie Stahl, welche beim Erhitzen auf höhere Temp., z. B. 650—750° eine starke Kornvergrößerung erfahren, werden zunächst längere Zeit auf eine unterhalb dieser Temp. liegende u. dann erst auf die Temp. erhitzt, bei welcher sonst die Kornvergrößerung erfolgt. Letztere bleibt nun aus. (F. P. 587019 vom 7/10. 1924, ausg. 9/4. 1925.) KÜHLING.

J. B. Soellner Nachf. Reißzugfabrik A.-G., Nürnberg, *Erzeugung einer witterungsbeständigen Schutzschicht auf Elektrometall und ähnlichen Metallen* durch Oxydation in einer alkal. Lsg. nach Patent 412020, dad. gek., daß man auf das mit der fertigen Oxydschicht versehene Metall öllösl. Farben, welche zweckmäßig auch alkalibeständig sind, in Mischung mit Öl, Wachs, Vaseline, Paraffin oder einem anderen Fettstoff in dickfl. Konsistenz aufträgt, darauf den Metallgegenstand mit der aufgetragenen Farbe erhitzt u. dann langsam erkalten läßt. — Es wird etwa 10 Sekunden lang bei etwa 150° erhitzt. (D. R. P. 412597 Kl. 48d vom 23/10. 1923, ausg. 21/4. 1925. Zus. zu D. R. P. 412020; C. 1925. II. 349.) KÜHLING.

United Shoe Machinery Company of Canada, Limited, Quebec, Kanada, übert. von: **William Robinson Hurd Jr.**, Beverly, V. St. A., *Überzüge auf Metallkörpern*. (Can. P. 240668 vom 6/12. 1918, ausg. 3/6. 1924. — C. 1922. IV. 673.) KÜHLING.

Marcel Carpentier, Frankreich, *Schutzüberzüge für Metallgegenstände*. Die Gegenstände werden zunächst mit einer Farbe, Teer o. dgl. bestrichen u. auf dieser

Schicht eine aus kurzen feinen Faserteilchen bestehende Schicht bereitet, indem man letztere mittels Luftstroms, durch Aufpudern o. dgl. auf die noch feuchte Farb-, Teer- o. dgl. -schicht aufbringt. Gegebenenfalls kann noch eine weitere Deckschicht aus Mörtel oder anderen Stoffen aufgetragen werden. (F. P. 587760 vom 20/10. 1924, ausg. 24/4. 1925.) KÜHLING.

Georges Moker, Frankreich, *Behandeln von mittels des Schoopschen Spritzverfahren mit Aluminium überzogenem Eisen oder Eisenlegierungen*. Das Metall wird über den F. des den Überzug bildenden Al erhitzt, u. zwar entweder in der Atm. eines nicht oxydierenden Gases, wie H₂, oder innerhalb einer aus Alkali- oder Erdalkalichloriden, gegebenenfalls noch ein Beizmittel wie ZnCl₂ oder ein Fluorid enthaltenden Schmelze. Man kann auch erst in ein auf etwa 500° erhitztes Bad von ZnCl₂ u. dann in ein Bad von Alkali- oder Erdalkalichlorid tauchen. Die Erzeugnisse sind auch bei 800° übersteigenden Temp. gegen Luft-O₂ beständig. (F. P. 586378 vom 5/12. 1923, ausg. 25/3. 1925.) KÜHLING.

James H. Gravell, Elkins Park, V. St. A., *Reinigung anzustreichender Metallteile*. Als Reinigungsmittel dient eine wss. Lsg. von H₃PO₄ u. Gummiarabikum. Die Lsg. entfernt Rost u. Fett. Nach der Reinigung wird nachgewaschen oder trocken abgerieben. (A. P. 1534446 vom 29/4. 1920, ausg. 21/4. 1925.) KÜHLING.

Henry Prentiss Cleveland, New York, *Mischung für Lötzwecke*, bestehend aus CaF₂, B₂O₃ u. zweckmäßig Borax, z. B. aus 1 Teil CaF₂, 3,5 Teilen B₂O₃ u. 2,5 Teilen Borax. Die Mischung wird verwendet beim Verlöten von Chrom-Kobaltlegierungen o. dgl. mit gleichen oder anderen Legierungen oder Metallen unter Vermittlung von niedrig schm. Kupferlegierungen, z. B. Bronzen, Büchsenmetall, Cu-Ag-Legierungen usw. (A. P. 1533539 vom 2/8. 1921, ausg. 14/4. 1925.) KÜHLING.

Dominion Oxygen Company, Ltd., Toronto, übert. von: **Frederick M. Becket**, New York, *Lötmittel für Kupfer und Kupferlegierungen*. (Can. P. 243484 vom 8/5. 1924, ausg. 7/10. 1924. — C. 1925. I. 2655 [A. P. 1525058].) KÜHLING.

Udylite Process Company, übert. von: **Chad Herbert Humphries**, Kokomo, V. St. A., *Überziehen von Metallen mit Cadmium*. Das Überziehen erfolgt durch Elektrolysieren einer Cadmiumcyanidlg., welcher nicht mehr als 0,5% Wollfaser, Schellack, Casein, Glucose o. dgl. zugesetzt sind. Die Stromstärke soll etwa 1/2 Amp. je Quadratzoll betragen, während der Elektrolyse ist zu rühren. Die Beläge sind dichter u. glänzender als wenn ohne die erwähnten Zusätze elektrolysiert wird. Besonders empfehlenswert ist das Verf., wenn der Cadmiumbelag mit einem weiteren Überzug von Ni versehen werden soll. (A. P. 1536858 vom 2/3. 1922, ausg. 5/5. 1925.) KÜHLING.

General Electric Company, übert. von: **David Basch**, Schenectady, V. St. A., *Mit Cadmium überzogene Metalle*. Cadmiumüberzüge auf Metallen, welche wie Cu, dem Cd gegenüber, ein starkes elektrolyt. Potential aufweisen, werden schon bei Ggw. schwacher Elektrolyte, wie Regenwasser, leicht zerstört. Das wird vermieden, wenn gemäß der Erfindung das Metall zunächst verzinkt u. dann erst mit Cd überzogen wird. (A. P. 1537731 vom 11/5. 1923, ausg. 12/5. 1925.) KÜHLING.

Leadizing Company, übert. von: **Robert Jay Shoemaker**, Chicago, V. St. A., *Überziehen von Metallen mit Blei oder Zinn*. PbCl₂ bezw. SnCl₂ werden mit etwa der gleichen Menge ZnCl₂ gemischt u. die Mischung auf etwa 320° erhitzt, wobei eine gleichmäßige Schmelze entsteht. In diese wird das zu überziehende Metall, Fe, Stahl, Cu oder Messing, eingetaucht oder es wird, wenn es sich um das Überziehen der Innenwände von Hohlgefäßen handelt, die Chloridschmelze in diese eingegossen u. erhitzt. Es bildet sich ein dünner, dichter, festhaftender Überzug. Anhaftendes Chlorid wird durch Eintauchen in eine Schmelze von reinem ZnCl₂ u. Waschen entfernt. (A. P. 1533473 vom 15/4. 1920, ausg. 14/4. 1925.) KÜHLING.

Chemische Fabrik von Heyden, A.-G., übert. von: **Carl Herman von Hoessle**, Radebeul-Dresden, *Herstellung eines Ersatzes für Blattmetall.* (A. P. 1529974 vom 23/4. 1921, ausg. 17/3. 1925. — C. 1923. II. 570.) FRANZ.

Übersee-Metall A.-G., Neukölln, übert. von: **B. Hopfelt**, Hamburg, *Verhüten des Verschlackens von Roststäben u. dgl.* (E. P. 230096 vom 28/2. 1925. Auszug veröff. 29/4. 1925. Prior. 28/2. 1924. — C. 1925. I. 2654.) KÜHLING.

Charles Fernand Pierre Roux, Frankreich, *Aufarbeiten aluminothermischer Schlacken.* Die Schlacken sind um so leichter in Säuren oder Alkalien l., je mehr Schwermetalloxyd sie neben Al_2O_3 enthalten. Sie werden gepulvert u. mit h. oder k. Lsgg. alk. reagierender Verbb., wie Ätz- oder kohlen-saurer Alkalien, Alkali-hypochlorite u. dgl. behandelt, wobei das Al_2O_3 gel. wird u. das Schwermetalloxyd u. gegebenenfalls von der Schlacke eingehülltes Metall zurückbleibt. (F. P. 587479 vom 10/5. 1924, ausg. 18/4. 1925.) KÜHLING.

IX. Organische Präparate.

A. Maslow, *Technische Synthese des Alkohols.* Zusammenfassender Bericht. (Rec. Soc. chim. russes à Brno. [russ.] 1. 60—62.) BIKERMAN.

W. Bogdanowski, *Die Kampfgase.* (Rec. Soc. chim. russes à Brno. [russ.] 1. 70—73.) BIKERMAN.

Henry Thomas Tizard, London, **David Leonard Chapman** und **Raymond Taylor**, Oxford, *Verfahren zum Halogenieren von Kohlenwasserstoffen und deren Derivaten.* Man behandelt die zu halogenierenden Stoffe mit Metallhalogeniden unter einem Druck von mindestens 0,01 at bei einer in der Nähe von 500° liegenden Temp. — Man leitet z. B. *Methan* durch ein mit Bimssteinstückchen, die mit $CuCl_2$ getränkt sind, gefülltes Rohr unter gewöhnlichem Druck bei einer Temp. von 435° mit einer Geschwindigkeit von 4,5 l pro 66 Min. Nach Abstellung des CH_4 -Stromes wird das entstandene Cu_2Cl_2 durch Überleiten von Cl_2 zu $CuCl_2$ regeneriert. Die aus dem Rohr austretenden Prodd. enthalten 5,4 g CCl_4 , 4,0 g *Chlf.*, 2,2 g *Methylenchlorid*, 0,65 g CH_2Cl u. 2,6 l unverändertes CH_4 . Die Regenerierung des $CuCl_2$ kann auch durch Überleiten von Luft u. HCl über das Cu_2Cl_2 erfolgen. Erfolgt die Einw. des $CuCl_2$ auf CH_4 bei 430—460° in Ggw. von O_2 , der als solcher, als Wasserdampf oder CuO , zugegen sein kann, so wird die Ausbeute an CCl_4 wesentlich verringert, u. es entstehen erhebliche Mengen von *Phosgen*. Man verwendet daher zur Regenerierung des $CuCl_2$ vorteilhafter trockenes Cl_2 -Gas. Ist das $CuCl_2$ vollständig O_2 -frei, so sind die Ausbeuten an CCl_4 nahezu der Theorie entsprechende. (E. P. 214293 vom 14/12. 1922, ausg. 15/5. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

Aloformia, Italien, *Herstellung von Halogenderivaten des Methans oder ähnlicher künstlicher Gdsgemische.* Man leitet unter Belichtung CH_4 oder ein Gemisch aus CH_4 u. C_2H_6 u. Cl_2 , sowie einen gasförmigen Katalysator in ein geeignetes Reaktionsgefäß, kondensiert die fl. Reaktionsprodd. durch Abkühlung u. leitet die nicht in Rk. getretenen Gase zur Absorption der Halogenwasserstoffsäure in W., worauf das übrigbleibende Gas erneut der Halogenierung unterworfen wird. — Z. B. geben so 4 Voll. eines CH_4 u. C_2H_6 im Verhältnis 4 : 1 enthaltenden Gasmisches u. 1 Vol. Cl_2 als Hauptprod. *Chlf.* neben wenig *Dichlor-* u. *Tetrachlormethan* sowie *Chlorderiv.* des *Äthans*. (F. P. 586582 vom 25/9. 1924, ausg. 30/3. 1925. It. Prior. 5/10. 1923.) SCHOTTLÄNDER.

Brown Company, übert. von: **George A. Richter** und **Wallace B. van Arsdel**, Berlin, New Hampshire, V. St. A., *Herstellung von Chloroform.* Man emulgiert CCl_4 mit einer wss. Lsg. von $ZnCl_2$, die mit konz. HCl versetzt ist u. unterwirft die Emulsion der elektrolyt. Red. — (Hierzu vgl. auch **BYERS** u. **VAN ARSDEL**, A. P. 1534027; C. 1925. II. 91.) Die Rk. erfolgt hier nach den Gleichungen I.

$2\text{HCl} = \text{H}_2 + \text{Cl}_2$, II. $\text{CCl}_4 + \text{H}_2 = \text{CHCl}_3 + \text{HCl}$. Im übrigen wird die Red. in der gleichen Weise wie beim vorherbeschriebenen Verf. ausgeführt, ebenso die Abscheidung des *Chloroforms* aus dem Reaktionsgemisch. Bei der geringen Stromstärke bleibt die ZnCl_2 -Lsg. unzers., jedoch ist es zweckmäßig, die Acidität des Elektrolyten durch zeitweisen Zusatz frischer Säure aufrecht zu erhalten. (A. P. 1535378 vom 14/10. 1921, ausg. 28/4. 1925.)

SCHOTTLÄNDER.

S. Karpen & Bros., West Virginia, übert. von: **Carnie B. Carter**, Pittsburgh, Pennsylvania, und **Albert E. Coxe**, Chicago, Illinois, V. St. A., *Herstellung von n. und gemischten Äthern*. Man läßt *Alkylhalogenide* in Ggw. von Alkalihydroxyden oder -carbonaten auf *aliphat. Alkohole* im geschlossenen Gefäß bei mäßig erhöhten Temp. einwirken. — Man sättigt z. B. A. mit CH_3Cl u. gibt die berechnete Menge NaOH hinzu. Das dicht verschlossene Gefäß wird alsdann kurze Zeit auf ca. 100° erhitzt, wobei alsbald sich ein Nd. von NaCl abscheidet. Nach der Gleichung $\text{CH}_3\text{Cl} + \text{NaOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} = \text{NaCl} + \text{C}_2\text{H}_5\text{O} \cdot \text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O}$ entsteht in nahezu quantitativer Ausbeute *Methyläthyläther*, der aus der alkoh. Lsg. durch fraktionierte Dest. u. Kondensation abgetrennt wird. — Ersetzt man das CH_3Cl durch $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$, so wird in analoger Weise *Diäthyläther* gewonnen. Bei Verwendung von Alkali-carbonaten als säurebindenden Stoffen arbeitet man zweckmäßig mit wasserhaltigen Alkoholen, die die Löslichkeit der Carbonate erhöhen u. die Umsetzung beschleunigen. (A. P. 1459177 vom 26/11. 1920, ausg. 19/6. 1923.)

Ledoga S. A. und Carlo Maimeri, Mailand, Italien, *Herstellung von Diäthylsulfat aus Äthylen*. Man behandelt von anderen verdünnenden Gasen möglichst befreites C_2H_4 bei Abwesenheit von Katalysatoren unter einem Druck von ca. 15 at mit H_2SO_4 -Monohydrat bei Temp. von ca. $65-75^\circ$. — Z. B. wird in H_2SO_4 -Monohydrat unter den gegebenen Bedingungen u. unter Verwendung einer Rühr- oder Mischvorr. ein trockener Strom von C_2H_4 -Gas eingeleitet, wobei die Temp. durch Kühlung unterhalb 75° gehalten wird. Nach Einleiten der berechneten Menge C_2H_4 verdoppelt sich das Vol. der H_2SO_4 annähernd. Man gießt auf Eis, wobei sich 2 Schichten bilden. Die obere enthält eine konz. Lsg. von etwas *Äthylschwefelsäure*, die besonders abgetrennt u. in die entsprechenden Salze oder A. übergeführt werden kann, während die untere Schicht nahezu reines *Diäthylsulfat* enthält, das vollständig getrocknet u. unter einem Druck von 15 mm bei $105-110^\circ$ dest. eine klare farblose Fl. bildet. Die Ausbeute beträgt 80% der Theorie. (E. P. 215000 vom 23/4. 1924, ausg. 25/6. 1924. It. Prior. 23/4. 1923. F. P. 580394 vom 1/4. 1924, ausg. 5/11. 1924. It. Prior. 23/4. 1923.)

SCHOTTLÄNDER.

Compagnie de Béthune, Bully-les-Mines, Pas-de-Calais, Frankreich, *Herstellung von Äthylschwefelsäure*. Man leitet *Äthylen* in ein Gemisch aus H_2SO_4 u. *Äthylschwefelsäure* mit einem konstanten Gehalt an C_2H_4 von 11—18%. — Das C_2H_4 reagiert mit dem Gemisch aus H_2SO_4 u. *Äthylschwefelsäure* leichter als mit reiner H_2SO_4 . Das Gas tritt in einen mit Rührwerk versehenen, beheizbaren Saturator ein, in dem sich die H_2SO_4 u. *Äthylschwefelsäure* befinden. Das obige Mischungsverhältnis wird durch ständigen Zufluß reiner H_2SO_4 u. ständiges oder zeitweises Ablassen des Reaktionsgemisches aufrecht erhalten. Das Verf. macht die Verwendung von Waschflaschen u. die schwierige Trennung der Säuren entbehrlich. (F. P. 570644 vom 7/9. 1923, ausg. 5/5. 1924. E. P. 221512 vom 5/9. 1924, ausg. 5/11. 1924. F. Prior. 7/9. 1923.)

SCHOTTLÄNDER.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. (Erfinder: **Karl Streitwolf**, Frankfurt a. M., **Alfred Fehrle**, Höchst a. M., und **Julius Hallensleben**, Gersthofen b. Augsburg), *In Wasser lösliche organische Arsen- und Antimonverbindungen*. (D. R. P. 413837 Kl. 12q vom 7/7. 1923, ausg. 16/5. 1925. Zus. zu D. R. P. 412171 C. 1925. II. 327. — C. 1925. II. 328 [E. P. 226686].) SCHOTTL.

Karl Kaiser, Deutschland, *Herstellung von Formaldehyd durch katalytische Oxydation von Methan*. Man verwendet als Katalysatoren Metalloxyde, besonders Oxyde u. Hydroxyde des Cu, Fe, Mn u. Cr. Die Herst. der Katalysatoren erfolgt derart, daß man geeignete Träger, wie Tonstückchen, die vorher mit Metallsalze fällenden Stoffen, wie Carbonaten oder Hydroxyden der Alkalimetalle, getränkt wurden, in die Lsg. des betreffenden Metallsalzes eintaucht, die übersichtliche Fl. abdekantiert u. die so behandelten Träger bei erhöhter Temp. trocknet. Man kann die Träger auch erst mit dem Metallsalzlsgg. tränken u. dann in die Lsg. des Fällungsmittels eintauchen. — Die Metallsalzlsgg. lassen sich auch durch kolloidale Lsgg. der betreffenden Metalloxyde oder -hydroxyde ersetzen, mit denen die Träger unmittelbar getränkt werden. — Schließlich kann man diese auch mit solchen Metallsalzlsgg. tränken, bei denen, wie bei den Nitraten, die Fällung der Oxyde durch einfaches Erhitzen erfolgt. — Zweckmäßig werden die bas. Fällungsmittel nicht durch Auswaschen entfernt, da Spuren Alkali die Wrkg. des Katalysators erhöhen. — Z. B. wird ein 80 cm langes Quarzrohr auf eine Länge von 20 cm mit erbsengroßen Stückchen Ton, die mit Fe₂O₃ u. Cr₂O₃ oder Cr(OH)₃ getränkt sind, beschickt. Über die erhitzte Katalysatorschicht leitet man 175 l eines 10,5 l CH₄ enthaltenden Luft-CH₄-Gemisches mit einer Geschwindigkeit von 2,5 l pro Minute. Das die Katalysatorschicht verlassende Gas wird schnell u. gründlich gekühlt u. in k. W. aufgefangen. Die Ausbeute an CH₂O u. CH₂OH beträgt mehr als 40% des angewandten CH₄. (F. P. 588 099 vom 27/10. 1924, ausg. 29/4. 1925. D. Prior. 9/11., 19/12. 1923 u. 2/4. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

Emile Augustin Barbet, Paris, Frankreich, *Vorrichtung zur Herstellung von Formaldehyd*. (Can. P. 242 915 vom 24/10. 1923, ausg. 16/9. 1924. — C. 1925. I. 294 [D. R. P. 403 429].) SCHOTTLÄNDER.

The Canadian Electro Products Company Ltd., übert. von: **The Shawinigan Laboratories Limited, Melville J. Marshall und George S. Shaw**, Shawinigan Falls, Quebec, Canada, *Umwandlung von Äthylidenacetat in Essigsäureanhydrid und Acetaldehyd*. (Can. P. 242 537 vom 6/3. 1924, ausg. 26/8. 1924. — C. 1924. I. 2203 [Schwz. P. 100 178].) SCHOTTLÄNDER.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh., übert. von: **Kurt Meyer**, Mannheim, und **Ludwig Orthner**, Freiburg i. Br., *Formamid und Ammoniumformiat aus Kohlenoxyd und Ammoniak*. (A. P. 1532 428 vom 3/7. 1922, ausg. 7/4. 1925. — C. 1924. I. 1868 [D. R. P. 390 798 u. F. P. 553 619].) SCHOTTL.

Frederick C. Atkinson, Indianapolis, Indiana, V. St. A., *Reinigung von Holzessigsäure*. Die durch trockene Dest. von Maiskolben erhaltliche, vom CO u. Teer auf mechan.-Wege, von öligen Prodd. durch Aussalzen mit CaCl₂ oder besser NaCl befreite, etwa 5% CH₃CO₂H enthaltende Fl., wird mit tier. Rohhaut oder anderen N-haltigen tier. Stoffen, wie Geweben oder Knorpelsubstanz versetzt. — Hierdurch werden gewisse, in der Fl. enthaltene, sonst nicht abtrennbare Stoffe entfernt u. die Fl. teilweise entfärbt. Bei der Dest. der Fl. enthält man teilweise gereinigte CH₃CO₂H, die durch Zusatz von bas. Stoffen in Acetate übergeführt werden. Die Verunreinigungen der Ausgangsfl. verbinden sich chem. mit den N-haltigen tier. Stoffen, wobei die Haut gleichzeitig in Leder umgewandelt wird (hierzu vgl. auch A. P. 1 538 504; C. 1925. II. 792). (A. P. 1 457 484 vom 27/5. 1919, ausg. 5/6. 1923.) SCHOTTLÄNDER.

Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., übert. von: **Rudolf Meingast und Martin Mugdan**, München, *Essigsäureanhydrid*. (Can. P. 243 849 vom 8/3. 1923, ausg. 21/10. 1924. — C. 1924. I. 1590 [Schwz. P. 101 168, F. P. 563 452].) SCHOTTLÄNDER.

Roessler & Hasslacher Chemical Company, New York, übert. von: **Otto Liebknecht**, Frankfurt a. M., *Cyanate aus Cyaniden*. (A. P. 1531863 vom 27/8. 1921, ausg. 31/3. 1925. — C. 1923. II. 909 [D. R. P. 368520]) KÜHLING.

La Compagnie de l'Azote et des Fertilisants, übert. von: **Joseph Breslauer und Charles Goudet**, Genf, Schweiz, *Harnstoffnitrat*. (Can. P. 243008 vom 12/12. 1923, ausg. 16/9. 1924. — C. 1922. IV. 491 [E. P. 179544].) SCHOTTL.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, übert. von: **Otto Ernst und Hans Wahl**, Höchst a. M., *Chlorieren von Benzol*. (A. P. 1536706 vom 21/11. 1923, ausg. 5/5. 1925. — C. 1924. I. 2822 [E. P. 208155].) SCHOTTLÄNDER.

F. Lehnhoff-Wyld, Paris, *Darstellung von Metallverbindungen der 3,3'-Diamino-4,4'-dioxyarsenobenzol-N-methylschwefligen Säure*. Man läßt 1. Metallsalze auf 3,3'-Diamino-4,4'-dioxyarsenobenzol, vor oder nach dessen Umwandlung in die N-methylschweflige Säure, einwirken. — Z. B. werden molekulare Mengen von $ZnCl_2$ u. Diaminodioxyarsenobenzol in methylalkoh. Lsg. gemischt u. 1 bzw. 2 Mol. Formaldehyddisulfitnatrium zugegeben. Der beim Stehenlassen ausgefallene gelbe Nd. wird in W. gel., CH_3CO_2H hinzugegeben u. das *Prod.* mit A. gewaschen. An Stelle von $ZnCl_2$ kann man 1. Salze des *Mg, Cd, Cu* u. *Ag* verwenden. — Die *Zn-Verb.* der 3,3'-Diamino-4,4'-dioxyarsenobenzol-N-methylschwefligen Säure entsteht auch beim Zusammenbringen von 1 bis 2 Mol. einer alkoh. $ZnCl_2$ -Lsg. u. einer wss. Lsg. des Na-Salzes der methylschwefligen Säure u. Waschen des Nd. mit A. (E. P. 232612 vom 16/4. 1925, Auszug veröff. 17/6. 1925. Prior. 17/4. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul-Dresden (Erfinder: **Hans Schmidt**, Oberlößnitz b. Dresden), *Herstellung von organischen Wismutverbindungen*, darin bestehend, daß man in Abänderung des D. R. P. 413778 an Stelle von Brenzcatechinsulfosäuren oder deren Alkalisalzen *o-Dioxy-naphthalinsulfosäuren* oder deren Salze verwendet. — Z. B. wird zu einer erwärmten wss. Lsg. von 1,2-dioxy-naphthalin-3,6-disulfonsäurem NH_4 -Na eine wss. Suspension von $Bi(OH)_3$ zugegeben, mit NaOH neutralisiert, filtriert u. das grüne Filtrat eingedampft oder mit CH_3OH versetzt, wobei die *Bi-Komplexverb.* grünes, in W. ll. Pulver, ausfällt. Aus der wss. Lsg. fällt H_2S Bi_2S_3 aus. Die Prodd. finden therapeut. Verwendung; der aromat. Teil des Mol. hat außer seiner Funktion, das Bi-Komplex in Lsg. zu halten, noch einen besonderen Anteil an der therapeut. Wrkg. (D. R. P. 414854 Kl. 12 q vom 18/4. 1923, ausg. 9/6. 1925. Zus. zu D. R. P. 413778; C. 1925. II. 610.) SCHOTTLÄNDER.

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin, übert. von: **Hermann Emde**, Berlin-Lankwitz, *Hydrochinon*. (A. P. 1540738 vom 9/8. 1921, ausg. 2/6. 1925. — C. 1922. IV. 157 [E. P. 174554].) SCHOTTLÄNDER.

British Dyestuffs Corporation, Limited, Manchester, und **Herbert Henry Hodgson**, Bradford, *Herstellung von Oxybenzaldehyden*. Man reduziert rohen *Nitrobenzaldehyd* mit $Na_2S_2O_4$, diazotiert die entstandenen *Aminobenzaldehyde*, ohne die bei der Red. gebildete SO_2 zu entfernen, mit überschüssigem $NaNO_2$ u. dest. die in sd. wss. H_2SO_4 gel Diazoverbb. mit Wasserdampf. — Z. B. wird das in üblicher Weise durch Behandeln von Benzaldehyd bei möglichst niedriger Temp. erhältliche, neutral gewaschene Gemisch von *m*- u. *o*-Nitrobenzaldehyd mit wss. $Na_2S_2O_4$ -Lsg. ohne äußere Wärmezufuhr reduziert u. das gekühlte Reaktionsgemisch unmittelbar nach Zugabe von konz. HCl bzw. 50%ig. H_2SO_4 , mit einer konz. $NaNO_2$ -Lsg. versetzt. Die Diazolsg. muß eine blaßrote Farbe haben. Nach Beendigung der Diazotierung tropft man die Lsg. in sd. wss. H_2SO_4 -Lsg., durch welche gleichzeitig ein lebhafter Wasserdampfstrom geleitet wird. Hierbei dest. *Salicylaldehyd* u. *Anthranil* über, während der *m*-Oxybenzaldehyd in der Lsg. zurückbleibt, aus der er mit Ä. extrahiert wird. Aus dem Destillat extrahiert man den *Salicylaldehyd* zusammen mit dem *Anthranil* durch ein geeignetes Lösungsm. u. trennt beide Stoffe durch

Lösen in Alkali, in dem das Anthranil unl. ist, sowie Fällung der alkal. Lsg. mit einer Säure. Die Ausbeute an m-Oxybenzaldehyd beträgt 60—70% der Theorie auf Benzaldehyd berechnet. (E. P. 232392 vom 19/3. 1924, ausg. 14/5. 1925.) SCHOTTL.

Naamlooze Vennootschap Vereenigde Fabrieken van Chemische Producten, Deventer, Niederlande, übert. von: **Guido Werner Thilo Kroeber**, Berlin-Westend, *Organische Superoxyde in fein verteiltem Zustande*. (Can. P. 244028 vom 10/7. 1923, ausg. 28/10. 1924. — C. 1925. I. 1369.) SCHOTTLÄNDER.

Louis Marie Jean Loiseau, Paris, *Verfahren zum Chlorieren organischer Verbindungen*. Man behandelt die betreffende Verb. mit Cl₂ unter gleichzeitiger Bestrahlung mit X-Strahlen. — Das Verf. eignet sich besonders zur Chlorierung acycl. u. cycl. KW-stoffe oder deren Derivv. u. bietet gegenüber der Verwendung ultravioletter Strahlen der Hg-Dampfampe den Vorteil einer genauen Regelung sowie der Verwendung gewöhnlicher Glasgefäße. Je nach der Stärke der Bestrahlung, der innegehaltenen Temp. u. sonstiger physikal. Bedingungen erhält man *Substitutions-* bzw. *Additionsprodd.* Leitet man z. B. Cl₂ in fl. Bzl., das sich in einem Glaskolben befindet u. durch X-Strahlen bestrahlt ist, so entsteht je nach der innegehaltenen Temp. u. Dauer der Bestrahlung krystallin. *Benzolhexachlorid* C₆H₆Cl₆ bzw. *Chlorbenzolhexachlorid* C₆H₅(Cl)Cl₅. — Aus fl. *Tetrachloräthan* entsteht so *Hexachloräthan*. (F. P. 565356 vom 23/4. 1923, ausg. 25/1. 1924.) SCHOTTLÄNDER.

The Barrett Company, New Jersey, übert. von: **Stuart P. Miller** und **John R. Hess**, Philadelphia, Pennsylvania, V. St. A., *Verfahren zum Nitrieren aromatischer Kohlenwasserstoffe*. Bei gewöhnlicher Temp. feste arom. KW-stoffe, wie *Naphthalin* oder *Fluoren*, werden geschmolzen u. in W., Nitriersäure oder k. H₂SO₄ allmählich zuzießen gelassen u. gegebenenfalls die HNO₃ allmählich zugegeben. — Beim Einlaufen der geschmolzenen KW-stoffe in die verhältnismäßig k. Nitrierfl., die kräftig geschüttelt werden muß, werden die KW-stoffe plötzlich abgekühlt u. in feinkörniger, der Nitrierung besonders leicht zugänglicher Form abgeschieden. Die vorhergehende Vermahlung der festen KW-stoffe wird so vermieden u. die Zeitdauer der Nitrierung erheblich abgekürzt. Man läßt z. B. in 55,5%ig. H₂SO₄ bei einer Temp. von 40° unter starkem Schütteln geschmolzenes *Naphthalin*, dessen Temp. gerade oberhalb des E. liegt, zulaufen u. gibt allmählich bei einer Temp. von 40—45° HNO₃, 40° Bé zu, bis der gewünschte Grad der Nitrierung erreicht ist. Die Abtrennung u. Weiterbehandlung des *α-Nitronaphthalins* erfolgt in üblicher Weise. (A. P. 1457543 vom 8/3. 1920, ausg. 5/6. 1923.) SCHOTTL.

Frederick William Atack, Charleston, West Virginia, V. St. A., *Reinigung von Rohanthrachinon und dessen Derivaten*. Man krystallisiert das Rohanthrachinon aus einer h. wss. Phenollsg. um. — Man vermischt z. B. eine 30%ig. Paste von Rohanthrachinon mit *Phenolmonohydrat*, erhitzt die Fl. zum Abtreiben des W. bis zu 105°, zentrifugiert das Gemisch zwecks Entfernung mineral. Bestandteile, läßt die Fl. abkühlen u. filtriert das auskrystallisierte *Anthrachinon* ab. Die Mutterlauge, enthaltend Phenolmonohydrat, kann mehrmals von neuem zum Umkrystallisieren von Rohanthrachinon verwendet werden, bevor sie rektifiziert werden muß. (A. P. 1461745 vom 19/7. 1922, ausg. 17/7. 1923.) SCHOTTLÄNDER.

Société d'Éclairage, Chauffage et Force Motrice, Paris, *Reinigen von Rohanthrachinon*. Man krystallisiert das Rohanthrachinon aus hydrierten Naphthalinen um. — Das durch Oxydation von Anthracen mit CrO₃ gewonnene 95%ig. Anthrachinon enthält neben diesem etwas Methylanthrachinon, unverändertes Anthracen u. Carbazol. Von diesen Stoffen ist das Anthrachinon in hydrierten Naphthalinen, wie *Tetra-* oder *Dekahydronaphthalin*, am wenigsten l., so daß mit Hilfe der hydrierten Naphthaline eine Abtrennung der Verunreinigungen erfolgen kann. Z. B. wird 93%ig. Rohanthrachinon in *Tetrahydronaphthalin* bei 180° gel. Beim Abkühlen auf ca. 30° krystallisiert das *Anthrachinon* aus, das abfiltriert u. zweimal

bei 15° mit Tetrahydronaphthalin ausgewaschen wird. Der Reinheitsgrad beträgt dann 99%. — In analoger Weise erfolgt die Reinigung durch Umkrystallisieren aus *Dekahydronaphthalin* bezw. aus einem Gemisch von 4 Teilen *Tetrahydro-* u. 2 Teilen *Dekahydronaphthalin*. Aus den Mutterlaugen werden die hydrierten Naphthaline durch Dest. wiedergewonnen. (F. P. 582396 vom 4/9. 1923, ausg. 17/12. 1924.)

SCHOTTLÄNDER.

Herbert Dodd, William Colin Sprent und The United Alkali Company Limited, Liverpool, Herstellung von p-Dichlorbenzol und 2-Chloranthrachinon. Rohes o-Dichlorbenzol wird mit Phthalsäureanhydrid u. AlCl₃ allmählich auf 115° erhitzt, alsdann das Reaktionsgemisch zu H₂SO₄ gegeben, auf 100–155° erhitzt u. das 2-Chloranthrachinon ausgefällt. — Z. B. wird ein Gemisch aus *Phthalsäureanhydrid*, *rohem o-Dichlorbenzol*, enthaltend 20–30% *p-Dichlorbenzol* u. AlCl₃ allmählich auf 115° erhitzt u. bei dieser Temp. 8–10 Stdn. gehalten. Das abgekühlte Reaktionsgemisch läßt man zu alkal. gemachtem W. zufließen u. entfernt das unveränderte *p-Dichlorbenzol* durch Dampfdest. Hierauf wird angesäuert, die ausgeschiedene *Chlorbenzoyl-o-benzoesäure* abfiltriert u. mit 98–100%ig. H₂SO₄ während 5–6 Stdn. von 100–155° erhitzt. Nach dem Erkalten läßt man die M. in W. fließen, wobei das 2-Chloranthrachinon, in einer Ausbeute von ca. 80% der Theorie, berechnet auf Phthalsäureanhydrid, ausfällt. Man kann das Reaktionsprod. von der AlCl₃-Kondensation auch ohne Abscheidung der Chlorbenzoyl-o-benzoesäure unmittelbar mit H₂SO₄ weiterbehandeln. Das Verf. ermöglicht einerseits die nutzbringende Verwendung des techn. wertlosen o-Dichlorbenzols, das hierbei ein Cl-Atom abspaltet u. gegen ein H-Atom ersetzt, so daß kein Dichloranthrachinon entsteht, u. andererseits eine glatte Trennung des o- vom p-Dichlorbenzol ohne kostspieliges Ausfrieren, wobei das letztere unverändert bleibt. (E. P. 204528 vom 29/9. 1922, ausg. 25/10. 1923.)

SCHOTTLÄNDER.

Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel, übert. von: Hans Eduard Fierz-David, Kilchberg b. Zürich, Schweiz, Reines 1-Nitro-2-methylantrachinon. (A. P. 1540467 vom 9/8. 1924, ausg. 2/6. 1925. — C. 1924. II. 1514. 1925. II. 432.)

SCHOTTLÄNDER.

Joseph Benson Marvin, jr., Saranac Lake, New York, V. St. A., Herstellung von 1,4-Dichloranthrachinon-5-sulfonsäure. Anthrachinon-1-sulfonsäure wird in Ggw. rauchender H₂SO₄ mit Cl₂ unter Druck behandelt. — Z. B. wird rohes anthrachinon-1-sulfosaures Na, enthaltend NaCl, mit 96%ig. H₂SO₄ versetzt, die entstandene HCl durch Einblasen eines Luftstromes ausgetrieben u. zu dem Gemisch soviel Oleum oder SO₃ hinzugegeben, das es ca. 23% freies SO₃ enthält. Hierauf wird gasförmiges oder fl. Cl₂ unter einem Druck von 4–5 at eingeleitet u. das Gemisch während 20–24 Stdn. auf ca. 30–50° erwärmt. Alsdann wird mit soviel W. verd., daß die H₂SO₄ nur noch 20%ig. ist, zum Sieden erhitzt u. mit NaCl versetzt. Beim Abkühlen fällt rohes 1,4-dichloranthrachinon-5-sulfosaures Na aus, das abfiltriert u. getrocknet wird. Durch Eintragen in w. 5%ig. NaOH-Lsg. wird das Salz bis zu 84% gel., der unl. Rückstand besteht aus 1,4,5-Trichloranthrachinon, das abfiltriert wird. Aus dem angesäuerten Filtrat wird durch Aussalzen mit NaCl das reine 1,4-dichloranthrachinon-5-sulfonsäure Na abgeschieden, abgepreßt, getrocknet u. gemahlen. Es dient als Ausgangsstoff für die Herst. eines grünen Farbstoffs der Anthrachinonreihe. Bei dem Verf. wird die B. unerwünschter Nebenprod., wie des 9,10-Dichloranthracensulfochlorids oder monochlorierter Anthrachinonsulfonsäuren u. ihrer Chloride, vermieden. (A. P. 1442491 vom 5/2. 1921, ausg. 16/1. 1923.)

SCHOTTLÄNDER.

Chemische Fabrik vorm. Sandoz, Basel, Schweiz, Leichtlösliche basische Salze des Chinins. (D. B. P. 415029 Kl. 12p vom 12/9. 1923, ausg. 12/6. 1925. Schw. Prior. 7/10. 1922. — C. 1925. II. 782.)

SCHOTTLÄNDER.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

Heinrich Trillich, *Systematik der Farbensysteme*. Einteilung nach naturphilosoph., mathemat., physiolog.-psycholog. Grundsätzen u. prakt. Bedürfnissen. (Farbe u. Lack 1925. 291—92. München.) SÜVERN.

B. Hannay, *Übersicht über Fortschritte im Färben, Drucken und verwandten Industrien*. IV. Zeugdruck. (Vgl. Journ. Soc. Dyers Colourists 40. 317; C. 1925. I. 304.) Fortschrittsbericht von 1914 an. (Journ. Soc. Dyers Colourists 41. 216 bis 218.) SÜVERN.

—, *Über eine neue Bleiglätte*. Die neue Bleiglätte (Tegoglätte) unterscheidet sich von der gewöhnlichen durch ihre große Feinheit. Sie nähert sich zur kolloid-dispersen Form, wirkt als Vulkanisationsbeschleuniger besser wie gewöhnliche Bleiglätte u. erhöht die Festigkeit u. Dehnung der Gummiwaren. (Gummi-Ztg. 36. 1362—63.) REINER.

Adolf Dahl, *Fettfarben. Bemerkungen zu der Abhandlung von Fr. Kirchdorfer*. (Vgl. S. 498.) Das wesentlichste Merkmal der pulverförmigen Fettfarben ist ihre vollkommene Unlöslichkeit in W. Die salzsauren Nigrosine sind als spritlöslich zu bezeichnen, die Nigrosinbasen sind prakt. in Spiritus unl. Abgeschwächte u. salzhaltige Nigrosine sind wohl in der Lederindustrie zum Schwarzfärben des Leders, nicht aber bei der Herst. von Schuhkonservierungsmitteln, Schuhappreturen usw. anwendbar. Gute Nigrosinbase geht bei 90—100° ohne Schwierigkeit in Lsg. Einwandfreie Fettfarbe, die im Schuhereme keine Aufspaltungserscheinungen zeigen soll, kann man nur mit Stearin oder Olein herstellen, das mindestens 90% freier Fettsäure enthält. Jede nichtphenylierte, also rotstichige Nigrosinbase löst sich in geringen Mengen in Montanwachsen, u. zwar in dem Maße, wie die vorhandene Säuremenge ausreicht, die Base zu binden. Der weitaus größte Teil der Base löst sich nicht. (Farben-Ztg. 30. 2208—9.) SÜVERN.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. (Erfinder: **Rudolf Müller von Berneck** und **Moritz Eckardt III**, Höchst a. M.), *Erzeugung von Schrift- und sonstigen Zeichen* mit Hilfe von Wechselstrom nach Pat. 412119, dad. gek., daß als die Schriftfarbe liefernde Substanzen I. Salze solcher Metalle Verwendung finden, die sich anod. als Superoxyde abscheiden, wie Pb, Mn, Tl. (D. R. P. 412625 Kl. 15k vom 19/6. 1921, ausg. 1/5. 1925. Zus. zu D. R. P. 412119; C. 1925. II. 242.) OELKER.

Georges Le Floch, Paris, Frankreich, *Farbstoffe*. (Can. P. 242103 vom 15/12. 1923, ausg. 12/8. 1924. — C. 1924. I. 1714.) FRANZ.

Badische Anilin- & Soda-Fabrik, übert. von: **Carl Immerheiser** und **Bodo Zschimmer**, Ludwigshafen a. Rh., *Grüne Deckfarbstoffe*. (A. P. 1529891 vom 25/8. 1921, ausg. 17/3. 1925. — C. 1922. IV. 953.) KÜHLING.

Soc. Le Stibium, Frankreich, *Antimonfarbstoffe*. In ein Bad von geschmolzenem Sb, welches sich innerhalb eines geschlossenen Gefäßes befindet, wird gleichzeitig Luft u. Schwefel oder Schwefeldampf eingeblasen. Je nach der Menge des zugeführten Schwefels u. der Höhe der Temp. bildet sich Goldschwefel, Antimonzinner oder Antimonkarmin. (F. P. 586365 vom 3/12. 1923, ausg. 25/3. 1925.) KÜ.

E. I. du Pont de Nemours & Company, übert. von: **James Eliot Booge**, Wilmington, V. St. A., *Lithopon*. Das in üblicher Weise hergestellte u. getrocknete Rohlithopon wird in völlig luftdichten elektr. beheizten Behältern, dessen Wände aus emaillierten oder besser mit einem Aluminiumüberzug versehenem Fe bestehen, etwa 1/2 Stde. lang bei 600° erhitzt u. unter möglichstem Luftabschluß abgeschreckt. Der so erhaltene Farbstoff ist rein weiß. Bei zu lange fortgesetztem Erhitzen hat

er eine gelbliche Farbe, bestehen die Wände aus nicht mit Al oder Emaille bedecktem Fe, so wird er, wenigstens bei noch nicht oder wenig gebrauchten Behältern, fleckig. (A. P. 1535760 vom 3/11. 1920, ausg. 28/4. 1925.) KÜHLING.

Commonwealth White Lead and Paints Proprietary Limited, übert. von: George F. Lloyd, Brighton, Frank Boardman Clapp und Frederick Harper Campbell, Melbourne, *Bleiweiß*. (Can. P. 242840 vom 20/6. 1923, ausg. 9/9. 1924. — C. 1924. I. 516.) KÜHLING.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., übert. von: Karl Heusner und Max Simon, Leverkusen, *Aminoazoverbindungen*. (A. P. 1532627 vom 24/7. 1924, ausg. 7/4. 1925. — C. 1925. I. 2662.) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, übert. von: Guillaume de Montmollin und Gérald Bonhôte, *Azofarbstoffe für Acetatseide*. (A. P. 1534506 vom 29/7. 1924, ausg. 21/4. 1925. — C. 1924. II. 2501.) FRANZ.

Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen, übert. von: Richard Stüsser, Deutz b. Köln a. Rh., *Disazofarbstoffe*. (A. P. 1538414 vom 13/11. 1922, ausg. 19/5. 1925. — C. 1923. IV. 598.) FRANZ.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, übert. von: Karl Wilke und Josef Stock, Höchst a. M., *Anthrachinonküpenfarbstoffe*. (A. P. 1538419 vom 16/4. 1924, ausg. 19/5. 1925. — C. 1924. II. 2792.) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Indigoide Farbstoffe*. Durch Kondensation von 5-Brom-2,1-naphthioindoxyl mit 5,7-Dibromisatin erhält man einen Baumwolle violettstichig braun, von 1,2-Naphthioindoxyl mit α -Isatinanilid einen heliotrop. färbenden Küpenfarbstoff. (Schwz. PP. 106426 vom 19/5. 1923 u. 106427 vom 10/4. 1923, ausg. 1/9. 1924. Zus. zu Schwz. P. 100705; C. 1925. I. 3045.) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Indigoide Farbstoffe*. Durch Kondensation von 5-Brom-2,1-naphthioindoxyl mit 5,7-Dibromisatin erhält man einen Baumwolle aus der Küpe braun färbenden Küpenfarbstoff, mit Acenaphthenchinon entsteht ein orangebraun, mit 5-Brom-2,1-thionaphthisatin ein braun färbender Küpenfarbstoff. 8-Chlor-2,1-naphthioindoxyl liefert mit 5,7-Dibromisatin einen violett färbenden, 1-Chlor-2,3-naphthioindoxyl mit Acenaphthenchinon einen blauröt, mit 5,7-Dibromisatinchlorid einen blau, 2,3-Naphthioindoxyl mit 5,7-Dibromisatinchlorid einen blau, 1-Brom-2,3-naphthioindoxyl mit 1-Brom-2,3-thionaphthisatin einen blau, 2,3-Naphthioindoxyl mit Thionaphthenchinon-p-dimethylamino-2-anil einen heliotrop färbenden Küpenfarbstoff, der letztere liefert nach dem Bromieren einen violetten Küpenfarbstoff. (Schwz. PP. 106445, 106446, 106447, 106448 vom 10/4. 1923, 106449, 106450, 106451, 106452, 106453 u. 106454 vom 29/3. 1923, ausg. 1/9. 1924. Zuss. zu Schwz. P. 100705; C. 1925. I. 3045.) FRANZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, übert. von: Bertram Meyer, Basel, und Jakob Würgler, Neuwelt b. Basel, *Indigoide Farbstoffe*. (Can. P. 243032 vom 7/1. 1924, ausg. 16/9. 1924. — C. 1924. II. 1027.) FRANZ.

Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin-Treptow, übert. von: Oskar Spengler und Alfred Thurm, Dessau, *Schwefelfarbstoffe*. (A. P. 1532640 vom 2/8. 1924, ausg. 7/4. 1925. — C. 1924. II. 2791.) FRANZ.

Fernand Sauvagé, Frankreich, *Herstellung leuchtender Inschriften, Zeichnungen u. dgl.* Die Inschriften, Zeichnungen u. dgl. werden mittels einer klebenden gefärbten M. entworfen, dann mit einem phosphoreszierenden oder fluoreszierenden Pulver eingestäubt u. der Überschuß des letzteren durch Abklopfen o. dgl. entfernt. (F. P. 587517 vom 22/12. 1923, ausg. 20/4. 1925.) KÜHLING.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

H. Rasquin, *Zur Praxis der Trockenstoffe in der Lackfabrikation*. Nur die harz- oder fettsauren Metallseifen sind als Trockner wirksam, die Resinate sind vorzuziehen. Als gute Trockner können nur Co, Mn u. Pb bezeichnet werden. (Farben-Ztg. 30. 2206—8. Köln.) SÜVERN.

L. Rosenthaler, *Beiträge zur angewandten Drogenkunde*. 8. *Über eine Farbenreaktion der Benzoe*. Gibt man zur Lsg. eines Splitters Benzoe in 2 ccm äth. Phloroglucinlg. (1 : 1000) 2 ccm HCl (1,19), so färbt sich die Fl. sofort kirschrot. Das Spektrum zeigt je ein Band in Gelb ($\lambda = 0,610-0,560 \mu$) u. an der Grenze zwischen Blau u. Grün ($\lambda = 0,490-0,525 \mu$); das erstere ist dunkler als das letztere. Die Rkk. sind die des Coniferins. Der von REINITZER erbrachte Nachweis des Vorkommens von Coniferylalkohol in Benzoe u. das wahrscheinliche Vorkommen desselben Körpers oder eines seiner Derivv. in Perubalsam, Tolubalsam u. Styrax legen den Schluß nahe, daß der Coniferylalkohol, ein Bestandteil des Lignins, u. die aus ihm hervorgehenden Stoffe in Sekreten, aus dem Lignin, also aus der Membran stammen. Membranstoffe oder ihre Umwandlungsprodd. können also zu Bestandteilen der Sekrete werden; wenigstens in den Fällen, in denen die Entstehung der Sekrete mit lysigenen Vorgängen verknüpft ist. — 9. *Über eine Benzoeälschung*. Das aus dem russ. Handel stammende Benzoeälsifikat hatte Ähnlichkeit mit einer Sumatrabenzoe; in einer bräunlichroten M. lagen hellgelbe Mandeln. Die Asche betrug 8,8%, die SZ. des Harzes 116, die der Mandeln 162. Die M. bestand aus einem mit einem roten Teerfarbstoff versetzten Coniferenharz; als „Mandeln“ war ein helles Kolophonium verwendet worden. (Schweiz. Apoth.-Ztg. 73. 279—81. Bern.) DIETZE.

J. Lagerqvist, *Einige analytische Daten über Harzöle*. (Vgl. S. 353.) Es wird eine große Anzahl von Ölen, wie sie in der Technik gebraucht werden, untersucht auf spez. Gewichte, Viscosität, opt. Aktivität, neutrale Bestandteile, Brechungsindizes, Säuregehalt, Gehalt an ungesättigten KW-stoffen usw. Zur Berechnung der Temp.-Abhängigkeit der Viscosität wird die Formel $E = k \cdot t^{-n}$ benutzt u. gefunden, daß sie selbst für sehr viscose Öle gilt. Die neutralen Bestandteile der Öle werden mit KOH-Lsg. ausgeschüttelt u. ihr Jodverbrauch usw. bestimmt. Aus den Befunden geht hervor, daß die untersuchten Harzöle Mischungen von Kolophoniumdestillaten u. Mineralölen sind. Zur Erhärtung dieses Ergebnisses wird Kolophonium trocken destilliert, u. die Fraktionen werden, auch gemischt mit Mineralölen, nach verschiedenen Richtungen untersucht. Dann werden die Mineralöle durch fraktioniertes Ausschütteln mit 94%igem A. von den Harzölen getrennt. Durch diese Methode können die Harzöle gut auf ihren Gehalt an Mineralölen untersucht werden. Die ersteren sind oft Mischungen von künstlichen u. echten Harzölen; die künstlichen sind durch ihre kleinen Werte für D u. Brechungsindex leicht erkennbar. (Svensk Kem. Tidskr. 37. 131—53.) HANTKE.

Henri Barthélemy, *Die Kondensation des Formaldehyd mit Phenolen*. Vortrag über die Chemie des Bakelits. (Rev. des produits chim. 28. 361—63.) JUNG.

E. O. Rasser, *Dekalin- und Hydroterpinlacke*. Angaben über Anwendung der Prodd. in der Öl-, Lack- u. Farbenindustrie. (Kunststoffe 15. 53—54.) SÜVERN.

Scheiber, *Zur Kenntnis der Vorgänge bei der Öllackbereitung*. (Vgl. RAGG, Farben-Ztg. 26. 2335; C. 1921. IV. 713.) Aus den bisherigen Versuchsergebnissen ist nicht abzuleiten, daß komplexe Fettsäure-Harzsäuremoleküle in Kolophoniumlacken vorliegen, bei den meisten Kopallacken ist eine solche Möglichkeit nicht abzuweisen. (Farbe u. Lack 1925. 102. Leipzig.) SÜVERN.

—, *Über Geigenlacke*. Es wird verlangt, daß der Grundlack so dünnfl. sein muß, daß er das Holz durch u. durch tränkt. Das Tränken muß ohne Anwendung

von Gewalt erfolgen u. sofort beim Auftragen des Lackes einsetzen. Der Lack muß als Konservierungsmittel wirken u. zugleich das Holz gelbbraunlich färben. Er darf beim Trocknen kein Zusammenziehen des Holzes bewirken, durch starkes Reiben mit einem Lappen muß er Hochglanz annehmen. Das für die Herst. benutzte Harz muß einen sehr niedrigen F. haben, auch darf der Lack mit dem Oberlack keine innige Verb. eingehen. Die Zus. des gelben Grundes der alten italien. Geigenbauer ist bis heute nicht aufgeklärt. (Farbe u. Lack 1925. 268. 295.) **St.**

Scheiber, *Bemerkung zum Artikel „Über Geigenlacke“*. (Vgl. vorst. Ref.) **Koch** (Umschau 27. 371) hat auf die homogene Struktur der alten Meistergeigen hingewiesen, die Herst. seiner „Homogeneigen“ wird kurz geschildert. Zur Homogenisierung sind kautschukführende Säfte geeignet. Im Überzugslack liegt nicht das eigentliche Geheimnis der alten Geigen. (Farbe u. Lack 1925. 295—96. Leipzig.) **SÜVERN.**

—, *Kolophonium für Lackfabrikation*. Das Härten des Kolophoniums durch Ca(OH)_2 oder ZnO , durch Verestern oder Behandeln mit O_2 , sowie die Lackherst. aus in besonderer Weise von flüchtigen Bestandteilen befreitem Kolophonium ist geschildert. (Farbe u. Lack 1925. 245. 257—58.) **SÜVERN.**

Herbert, *Über Schnelluntersuchung von Lösungsmitteln*. An prakt. Beispielen wird gezeigt, wie aus der D., dem Kp., Aussehen, Geruch u. Verdunstungsgeschwindigkeit Schlüsse auf die Beschaffenheit von Lösungsmitteln gezogen werden können. (Farbe u. Lack 1925. 267. 282—83.) **SÜVERN.**

Tetralin-Gesellschaft m. b. H., Berlin (Erfinder: **O. Schenck** und **H. Kantowitz**), *Reinigen von Kienöl u. dgl.* (Schwed. P. 56549 vom 24/5. 1921. D. Prior. 8/12. 1920. — C. 1922. II. 879 [F. P. 531783].) **OELKER.**

Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., übert. von: **Willy O. Herrmann** und **Hans Deutsch**, München, *Schellackähnliche Kunstharze*. (Can. P. 240752 vom 19/8. 1922, ausg. 10/6. 1924. — C. 1923. II. 754. 1924. II. 1138 [D. R. P. 395053].) **SCHOTTLÄNDER.**

Carl Kulas, Leipzig, und **Curt Pauling**, Leipzig-Lindenau, *Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten aus Phenolen und Formaldehyd unter Mitwirkung eines Kondensationsmittels*. Zu dem Ref. nach E. P. 159494; C. 1921. IV. 133 ist folgendes nachzutragen: Die nach dem Verf. erhältlichen l. Kondensationsprodd. sind k. u. w. ohne Rückstand in A., Gemischen von Bzl. u. cycl. Ketonen, Bzl. u. Aceton, techn. Bzl. u. denaturiertem 95%ig. A. l. Die in Ggw. von Hydrosulfiten oder Sulfiten u. Seife gewonnenen Harze sind in Bzl., sowie in Gemischen von Bzn. u. fettem Öl kolloidal l. In Mineralsäuren u. NaOH sind die Prodd. unl., dagegen in KOH l. Die aus den *Besolen* durch weiteres Erhitzen erhältlichen unl. *Resite* setzen der Einw. von elektr. Strömen u. Spannungen einen hohen Widerstand entgegen u. eignen sich infolgedessen ganz besonders zur Herst. elektr. Isoliermittel. (D. R. P. 414959 Kl. 12q vom 24/2. 1920, ausg. 11/6. 1925.) **SCHOTTLÄNDER.**

Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H., übert. von: **Willy O. Herrmann** und **Hans Deutsch**, München, *Aldehydharze*. (Can. P. 240753 vom 23/11. 1922, ausg. 10/6. 1924. — C. 1923. IV. 667 [E. P. 187619].) **SCHOTTLÄNDER.**

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

Adolf Hinze, *Die Zuckerindustrie und die Herstellung von Futtermittelweiß*. Vf. empfiehlt, da der Rübenanbau für Deutschland eine Lebensfrage u. die Grundlage für die Ackerkultur bedeutet, eine starke Erweiterung des Rübenanbaues u. die Verwertung der Zuckerrüben durch Herst. von Mundzucker u. von A. u. ihre Verwendung als Viehfutter einschließlich der Herst. von Preßhefe als proteinhaltiges Futtermittel. (Zentralblatt f. Zuckerind. 33. 709—15. Otleben.) **RÜHLE.**

P. Limprecht, *Die Anwendung hochgespannten Dampfes zur Kräfteerzeugung in der Zuckerindustrie.* Zusammenfassende betriebstechn. Darst. an Hand von Abbildungen. (Zentralblatt f. Zuckerind. **33**. 739—43. Berlin-Tegel.) RÜHLE.

K. Schiebl, *Betriebsverfahren mit Dr. Ruths' Dampfspeicher in einer deutschen Zuckerfabrik.* Es werden die Verhältnisse, unter denen *Ruths Dampfspeicher* im Zuckerfabrikbetriebe von Vorteil ist, näher erörtert. (Zentralblatt f. Zuckerind. **33**. 699—703. Magdeburg.) RÜHLE.

Fr. Rambousek, *Über die Rübenschädlinge im Jahre 1924.* Es werden die beobachteten Schädlinge an Hand von Abbildungen beschrieben u. ihre Lebensgewohnheiten u. die Maßnahmen zum Schutze vor ihnen erörtert. Vorgefunden wurden Rüsselkäfer, Drahtwürmer, Engerlinge, Moosknopfkäfer, Aaskäfer, Schildkäfer, Erdflöhe, Blattläuse, Runkelfliege, Wintersaateule, Gammaeule, Tausendfüßer, Nematoden, Feldmäuse. (Listy Cukrovarnické **43**. 197; Ztschr. f. Zuckerind. d. čechoslovak. Rep. **49**. 267—72. 275—79. 283—88. 291—95.) RÜHLE.

J. Kucharenko, *Über die periodische und ununterbrochene Verkochung der Zuckersäfte.* Vf. hat sein Verf. des ununterbrochenen Saftzuzuges in den Vakuumapp. im Großbetriebe ausprobiert. Die Möglichkeit der ununterbrochenen Verkochung der Füllmasse hängt davon ab, ob die zweite Zeitspanne der Verkochung, die Krystallbildung, auch im ununterbrochenen Vorgange ausgeführt werden kann. Es ist dies möglich, wenn ein opt. App. (Refraktometer) zur unmittelbaren Best. des Übersättigungskoeffizienten des Muttersirups während des Verkochens im Vakuumapp. zur Verfügung steht. (Vistaik Zukr. Prom., Heft 4—6; Ztschr. f. Zuckerind. d. čechoslovak. Rep. **49**. 297—98. Kiew.) RÜHLE.

J. Sauer; *Zur Frage der Entfärbungspräparate.* Es werden vergleichende Verss. zwischen *Spodium*, *Norit* u. *Carboraffin* im Großbetriebe angeregt zur Feststellung, welche von den 3 Entfärbungskohlen die meisten Vorteile bietet. (Ztschr. f. Zuckerind. d. čechoslovak. Rep. **49**. 288—90.) RÜHLE.

Erich Peschke und **F. Tobler**, *Stärkegewinnung und Faserröste.* Mittels des *Bacillus felsineus* oder des ihn enthaltenden Präparates *Felsinozima* lassen sich die die Stärke enthaltenden Zellen voneinander lösen, die Stärke selbst wird nicht angegriffen. Aus Verss. ergibt sich, daß die auf biolog. Wege gewonnene Stärke mehr kleine Körner enthält als die mechan. gewonnene. Sie ist feiner u. weicher als Kartoffelstärke des Handels. Die biolog. Aufschließung verläuft ferner leichter u. schneller u. liefert höhere Ausbeute als die mechan. (Faserforschung **4**. 252—58.) SÜVERN.

Harald Lundén, *Alkalitätsmessungen in der Zuckerindustrie.* Kurze Beschreibung der Messung der p_H (Alkalität oder Acidität) mittels Indicatoren. (Zentralblatt f. Zuckerind. **33**. 743—44. Gothenburg [Schweden].) RÜHLE.

Ferdinand Kryž, *Mikroskopie von Rüben- und Zuckerrohrmelasse und sonstige Mikroskopanwendung in der Zuckerfabrik.* Es werden die Vorteile der Verwendung eines Mikroskops im Zuckerfabriklaboratorium, z. B. zur Feststellung des Feinkorngehaltes von Melassen, zur Verfolgung der Kalkscheidung u. der Krystallisationsvorgänge reifender Nachproduktfullmassen u. a. erörtert. (Ztschr. f. Zuckerind. d. čechoslovak. Rep. **49**. 295—97.) RÜHLE.

Kilp, *Zur Invertzuckerbestimmung nach Reischauer.* Es wird die hierfür von WEIN für Dextrose u. Maltose aufgestellte Tabelle auch auf Invertzucker ausgedehnt. Die Invertzuckertabelle wird gegeben. (Ztschr. f. Spiritusindustrie **48**. 170.) RÜHLE.

Société Anonyme des Établissements A. Olier, Frankreich, *Kontinuierliche Extraktion von Zucker enthaltenden Stoffen aus Zuckerpflanzen und Trocknung der Holzigen Bestandteile dieser Extraktion.* Man unterwirft diese Rückstände, die

mit Fl. imprägniert sind, einem leichten Druck u. treibt dann den Rest der Fl. durch Erhitzung u. Ventilation aus. (F. F. 588 775 vom 10/11. 1924, ausg. 15/5. 1925.) KAUSCH.

Honoré Armantier und **Jean Dumont**, Frankreich, *Zucker enthaltende Nahrungsmittel direkt aus zuckerhaltigen Pflanzen*. Der Saft der zuckerhaltigen Pflanzen wird mit $Zn(OH)_2$ oder $Ca_2H_2(PO_4)_2$ geklärt. (F. P. 588 447 vom 14/1. 1924, ausg. 7/5. 1925.) KAUSCH.

Société Ricard, Allenet & Cie., Destilleries des Deux-Sevres, Melle, Deux-Sevres, Frankreich, übert. von: **Eloi Ricard**, Melle, *Reinigen von Flüssigkeiten*. (A. PP. 1538 003 u. 1538 004 vom 24/12. 1921, ausg. 19/5. 1925. — C. 1922. II. 816.) KAUSCH.

Auguste Eugène Vasseux, Frankreich, *Gewinnung des in den Mutterlaugen der Melasseentzuckerung verbliebenen Zuckers*. Es wird Preßhefe aus den Laugen gebildet. (F. P. 588 431 vom 11/1. 1924, ausg. 7/5. 1925.) KAUSCH.

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

W. B., *Anwendungsgebiet, Wirkungsweise und Bauart von Ruths Wärmespeicher*. Nach Besprechung von Einzelheiten der Bauart wird die Rentabilität derartiger Dampfspeicheranlagen als gut bezeichnet. (Papierfabr. 23. Verein der Zellstoff- und Papier-Chemiker und Ingenieure 433—36.) SÜVERN.

Ernst Schilling, *Versuche über Beizung und Stimulation von Leinsaat*. Vers. mit verschiedenen Naß- u. Trockenbeizen werden beschrieben. (Faserforschung 4. 212—34.) SÜVERN.

Hans Seckt, *Faserpflanzen in Argentinien*. Liste der in Betracht kommenden Pflanzen. Argentinien ist Hauptproduzent für Lein, Baumwolle ist vielversprechend. (Faserforschung 4. 171—99.) SÜVERN.

S. A. Shorter, *Die inneren mechanischen Eigenschaften von Fasern und ihre Beziehungen zur allgemeinen Kolloidtheorie und der Praxis*. Die Faser wird als ein Zweiphasensystem betrachtet, bestehend aus einem elast. Rahmengebilde (der elast. Phase), dessen Zwischenräume ein viscoses Medium enthalten (die viscose Phase). Ausdehnung der Faser wirkt nach 2 Richtungen, sie dehnt das elast. Rahmengebilde u. macht durch Zusammendrücken das viscose Medium dünner. Die Viscosität dieses Mediums verhindert seine Ausdehnung oder die Rückkehr in die alte Form, es kommt so ein vollkommenes Gleichgewicht zwischen der äußeren Streckkraft u. den Verschiebungen der elast. Phase nicht zustande. Die Größe der vollen Streckung irgendeines Teiles der elast. Phase hängt ab von der lokalen Viscosität der viscosen Phase. Aus dieser Betrachtungsweise wird die Wrkg. der Feuchtigkeit auf die elast. Eigenschaften von Fasern erklärt. Der Begriff der internen Viscosität wird abgeleitet u. die „elast. Nachwrkg.“ nach WEBER vom kolloidalen Standpunkt aus betrachtet. Die elast. Eigenschaften der Wollfaser werden untersucht. (Journ. Soc. Dyers Colourists 41. 207—16.) SÜVERN.

G. Kränzlin, *Bleichversuche an verschiedenen Flächsen*. Die dunkelfärbenden Stoffe aus den Wasserrösten sind sehr leicht durch Cl_2 angreifbar. In gut gerösteten Faserflächsen lassen sich schon im ersten Rundgang die färbenden Stoffe zerstören. Die holländ. Blauflächse brauchen mehr Cl_2 zur Zerstörung dieser dunklen Stoffe u. die verbleibenden gelbfärbenden Stoffe sind durch Cl_2 allein schwerer zu beseitigen als durch kräftige Alkalibehandlung. Erst durch Alkali werden sie für Cl_2 angreifbar. Einheitliche Behandlung verschieden bleichender Flächse in denselben Bädern löscht nicht deren Eigenart aus, Verspinnung solcher Flächse zu einem Garn ist unzweckmäßig. (Faserforschung 4. 200—12.) SÜVERN.

E. Belani, *Die Schwabenmühle*. Kulturgeschichtliche Angaben über die ältesten Papiermacher in Kärnten. (Wchbl. f. Papierfabr. 56. Nr. 24 A. 93—95. Villach.) SÜVERN.

Friedr. v. Höble, *Die alten Papiermacher Fischer und die Muskauer Papiermühle*. Geschichtliche Übersicht. (Wchbl. f. Papierfabr. 56. Nr. 24 A. 8—23.) SÜ.

Hermann Wenzl, *Bleichereifragen*. Angaben über die Herst. der Bleichflüssigkeiten, den Bleichvorgang, die Betriebskontrolle in der Bleicherei u. die wichtigsten dabei vorzunehmenden Unterss. (Wchbl. f. Papierfabr. 56. Nr. 24 A. 57—62. Frankfurt a. M.) SÜVERN.

Th. E. Blasweiler, *Kritische Betrachtungen über die Stärkeleimung*. An Tabellen über Verss. mit verschiedenen Stärkeleimungen werden die Vorteile dieser Leimung dargetan. Stärke gibt bei feinen u. feinsten Papieren Harzersparnis bei bester Beschreibbarkeit, erhöhter Festigkeit u. besserem Griff u. Klang. Die Weiße der Feinpapiere leidet bei Verwendung bester weißer Stärkemarken nicht, was besonders bei Mais- u. Weizenstärke gesagt werden kann. Bei allen anderen Papieren, besonders auch bei mittleren Schreib- u. Druckpapieren wird man stets mit bestem Erfolg Stärke verwenden, weil man hierdurch mit billigeren Rohstoffen u. weniger Arbeitsenergie doch hochwertige Prodd. durch die spezif. Eigenschaften der Stärke erhält. (Wchschr. f. Papierfabr. 56. Nr. 24 A. 89—93. Berlin.) SÜ.

Tsunetaro Kujirai und Takeo Akahira, *Schädigender Einfluß der Temperatur auf faserige Isolierstoffe*. (Chem. News 130. 377—78. — C. 1925. II. 679.) SÜVERN.

A. Klein, *Wasser und Abwasser der Papierindustrie*. Angaben über Wasserverbrauch u. Faserverluste. (Wchbl. f. Papierfabr. 56. Nr. 24 A. 81—82.) SÜVERN.

Walter Brecht, *Einige physikalische Eigenschaften einer Sulfitzellstoff-Fasersuspension*. Angaben über die D. u. den Luftgehalt einer Sulfitzellstoff-Fasersuspension in Abhängigkeit von ihrer Konz. u. über die Lichtdurchlässigkeit einer solchen Suspension. (Wchbl. f. Papierfabr. 56. Nr. 24 A. 36—42. Darmstadt.) SÜ.

Rudolf Lorenz, *Zur Frage der Alkalicellulose*. Das Zahlenmaterial von RASSOW u. WADEWITZ (Journ. f. prakt. Ch. 106. 266; C. 1924. I. 976) wird nicht nach stöchiometr., sondern physikal.-chem. Grundsätzen gewertet. Man kann bei der Annahme „übereinander gelagerter Rkk.“ die Verb. $(C_6H_{10}O_5)_2 \cdot NaOH$ annehmen, dieser aber die Fähigkeit zuschreiben, weitere Mengen NaOH zu adsorbieren. Eine vermehrte Adsorptionsfähigkeit wird durch zunehmende Oberflächenentfaltung erklärt, chem. Veränderung der Cellulose braucht nicht angenommen zu werden. Der primäre Vorgang ist eine Adsorption. Von chem. Nachwrkkg. der Alkalien gegenüber der Cellulose ist Vf. überzeugt, die indirekte Best. der Alkaliaufnahme nach VIEWEG (Ztschr. f. angew. Ch. 37. 1008; C. 1925. I. 642) gibt aber ebensowenig Aufschluß wie die direkte nach GLADSTONE. Nur in ständiger Vereinigung mit Quellungsmessungen u. unter arithmet. Korrekturen läßt sich die indirekte Methode der Konzentrationsdifferenzen einwandfrei anwenden. In starken Verdünnungen ist die Adsorption von NaOH durch Cellulose ganz bedeutend. Besprechung der Arbeit von LIEPATOW (Kolloid-Ztschr. 36. 148; C. 1925. I. 2154.) (Wchbl. f. Papierfabr. 56. Nr. 24 A. 23—35.) SÜVERN.

Max Müller, *Kunstseide und Holzzellstoff. Ein Rückblick und Ausblick*. Nach Angaben über die Entw. der Kunstseideindustrie u. ihren gegenwärtigen Stand wird die Herst. der Viszellingarne, die Viscoseleimung u. die Herst. von Kunstleder aus Sulfitcellulose durch Viscoseleimung in der Masse besprochen. Eine möglichst einfache, schnell auszuführende u. doch erschöpfende Analysenvorschrift für Edlezellstofffabrikate wird als nächste prakt. Aufgabe bezeichnet. (Wchbl. f. Papierfabr. 56. Nr. 24. A. 52—56. Finkenwalde.) SÜVERN.

Robert B. Russell, Rhodes, Lancaster, und **Herbert Broomfield**, Hazel Grove bei Stockport, Chester, England, *Wasserdichtmachen von Geweben*. (Can. P. 242 055 vom 14/11. 1923, ausg. 12/8. 1924. — C. 1924. II. 1285.) FRANZ.

Eugen Germann, Bollebygd, Schweden, *Färben und Wasserdichtmachen*. (E. P. 231367 vom 10/7. 1924, ausg. 23/4. 1925. — C. 1925. I. 2269.) FRANZ.

Papierfabrik Köslin Akt.-Ges., Köslin, Pommern, *Sicherheitspapier* nach Pat. 412381, dad. gek., daß auf der Voldeckbahn wiederum eine Teilbahn aufgearbeitet ist, wobei die Zahl der Voll- u. Teilbahnen eine beliebige sein kann. — Ein derartiges Papier ergibt noch größere Sicherheit gegen Nachahmungen als das nach dem Hauptpat. erzeugte. (D. R. P. 413216 Kl. 55f vom 19/3. 1924, ausg. 4/5. 1925. Zus. zu D. R. P. 412381; C. 1925. II. 111.) OELKER.

Crane & Company, Dalton, Mass., übert. von: **Charles Frank Sammet**, Dalton, *Sicherheitspapier*. (A. PP. 1535 861 u. 1535 863 vom 31/10. 1921, ausg. 28/4. 1925. Can. P. 243621 vom 23/11. 1922, ausg. 14/10. 1924. — C. 1924. I. 382.) KAUSCH.

Judson A. De Gew, Mount Vernon, N. Y., *Herstellung von Papier*. Man behandelt den Papierstoff vor oder während des Papierherstellungsprozesses mit einer wss. Lsg. von CaSO₄, deren Gehalt an CaSO₄ den des natürlichen W. übersteigt, der aber nicht ausreicht, um als Füllstoff zu wirken. (A. P. 1532579 vom 19/6. 1923, ausg. 7/4. 1925.) OELKER.

Mannoury & Cie., Frankreich, *Geflochte Cellulose*. Man führt die zweckmäßig schon getrocknete Cellulose in einen zirkulierenden Strom h. Gase ein. (F. P. 588444 vom 14/1. 1924, ausg. 7/5. 1925.) KAUSCH.

Société Alsa S. A. S. A., Liestal, Basel-Campagne, übert. von: **Jaques Edwin Brandenberger**, Neuilly-sur-Seine, *Glänzende hohle Kunstfäden*. (Can. P. 243206 vom 4/9. 1923, ausg. 23/9. 1924. — C. 1924. II. 1297.) KAUSCH.

La Soie de Compiègne, Frankreich, *Viscosekunstseide* unter Verwendung eines neutralen oder schwach alkal. Fallbades aus einer auf 40° erwärmten 20%ig. NaCl-Lsg. (F. P. 589205 vom 23/1. 1924, ausg. 25/5. 1925.) KAUSCH.

Deutsche Gasglühlicht A.-G. (Anergesellschaft) in Liqu., Berlin, *Herrichtung von Kunstseide für textilindustrielle Zwecke*. (Oe. P. 99497 vom 20/3. 1918, ausg. 26/3. 1925, D. Prior. 22/5. 1917. — C. 1921. IV. 722.) FRANZ.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

H. Schranz, *Über Schwimmaufbereitung von Kohlen und Erzen*. (Vgl. BARTSCH, Kolloidchem. Beihefte. 20. 50; C. 1925. I. 2362.) Einleitend werden Flotationsvorgänge, physikal.-chem. Eigenschaften der zu benutzenden Öle besprochen, die Anschauungen über das Anhaften der festen Teilchen an den Luftbläschen krit. erörtert. Dem Schwimmerfahren sind solche Prodd. zuzuführen, die sich naßmechan. schwierig oder überhaupt nicht aufbereiten lassen. Diese Prodd. sind in den Kohlenwäschen: Staub, Schlämme, Mittelprodd. u. in den Erzwäschen: 1. Schlämme, die den Rundherden u. den letzten Schüttel- bzw. Stoßherden aufgegeben werden, 2. die Überläufe von den Herden u. Spitzkästen, deren metallhaltige Teilchen auf den Herden nicht mehr gehalten werden konnten, 3. die armen Zwischenprodd. Die Schwimmaufbereitung der Kohle, insbesondere der obigen 3 Prodd., läßt sich wirtschaftlich durchführen. In der Verarbeitung unterscheiden sich diese Prodd. insofern, als Staub im allgemeinen sich besser flotieren läßt als Schlämme. Dies wird darauf zurückgeführt, daß die Kohleteilchen des Staubes, der erst kurz vor der Verarbeitung mit W. angerührt wird, leichter von Öl benetzt werden als die vollkommen von W. benetzten Schlämme, bei denen eine gewisse Zeit erforderlich ist, um an ihrer Oberfläche das W. durch Öl zu verdrängen. — Die Schwimm-

aufbereitung kann nur bis zu einer gewissen oberen Korngröße mit Erfolg arbeiten. Diese Korngröße liegt für Kohle bei 2—2,5 mm, in selteneren Fällen bei 3—4 mm. Vf. erörtert die Frage, für welche obere Korngröße die Schwimmaufbereitung angewandt werden soll, insbesondere wenn Mittelprodd. aus den Setzmaschinen verarbeitet werden. Für die prakt. Durchführung des Verf. ist es von Bedeutung, der Schwimmaufbereitung möglichst stark verdicktes Gut zuzuführen. Für Staub liegt das günstigste Verdickungsverhältnis zwischen 1:2,5 u. 1:4. Schlämme müssen vor Aufgabe eingedickt werden. Kokfähige u. nichtkokfähige Kohlen lassen sich auf Grund ihrer differenzierend verstärkten Oberflächeneigenschaften durch Schwimmaufbereitung von einander derart trennen, daß hochwertige kokfähige Prodd. aus bisher minderwertigen gewonnen werden können. Eine derartige vom KRUPP-GRUSONWERK gebaute Anlage wird demnächst in Betrieb kommen. Bezüglich der Massenverteilung bei einer Schwimmaufbereitungsanlage, in der stündlich 20 t trocknes Material durchgesetzt werden, ergeben sich folgende Zahlen: 20 t benötigen maximal 80 cbm W. Bei einem Mengenausbringen von 80% werden 16 t Reinkohle mit 60—80% W. = 10—13 cbm W. gewonnen. 4 t verbleiben als Berge mit 67—70 cbm W. Die gewonnenen 16 t Reinkohle müssen entwässert werden. Umlaufende Filter entwässern den Schlamm bei einem Aufgabegut bis zu 2 mm Korngröße auf etwa 20% Feuchtigkeit. (Kruppsche Monatshefte. 6. 57—64.) K. W.

Fr. Müller, *Braunkohlenparaffinwaschöl zur Benzingewinnung bei der Verschelung von Steinkohle*. Günstige Ergebnisse bei der Verwendung von Braunkohlenparaffinöl der HUGO STINNES-RIEBECK-Montanwerke zur Auswaschung von Bzn. aus Tieftemperaturgas, gewonnen auf der Zeche Matthias Stinnes in Karnap aus trocken abgesaugtem Kohlenstaub in einem geneigten Doppeldrehofen der Kohlscheidungs-gesellschaft m. b. H.-Berlin. (Gas- u. Wasserfach 68. 393. Essen-Karnap.) WOLFFRAM.

Guido Hradil, *Die Ölschiefervorkommen von Kufstein und Reutte in Tirol*. Vf. beschreibt sehr ausführlich 2 Vorkommen von Ölschiefer bei Kufstein u. die Vorkommen der Umgebung von Reutte. An Hand von Analysen u. sonstigen Daten wird die wirtschaftliche Rentabilität eines Abbaues erörtert. (Petroleum 21. 1193 bis 1196. Innsbruck.) REINER.

W. Petrascheck, *Die Gegend von Taufkirchen im oberösterreichischen Innkreis und das dortige Erdölvorkommen*. An Hand einer Skizze wird die Schichtenfolge u. die Tektonik der Gegend erläutert. Aus Tiefbohrungen geht hervor, daß eine Überschiebung stattgefunden hat. Bzgl. des Ölvorkommens lassen sich die Wahrnehmungen des Vf. dahin zusammenfassen, daß das Öl von Taufkirchen u. Andorf in den marinen-Sanden an der Basis des Schliers auftritt u. sich in der Antiklinale von Leoprechting angereichert hat. Jedenfalls hat als Muttergestein für das Öl der Schlier zu gelten, der stark bitumhaltig ist. Als Lieferanten des Bitumen kommen hauptsächlich Mikroorganismen in Betracht. (Petroleum 21. 1129—34.) REINER.

A. F. von Stahl, *Die Erdölvorkommen des nördlichen Persien*. Aufzählung der bis jetzt bekanntesten oder vermuteten Vorkommen. (Petroleum 21. 1025—26. Unskirkki [Finnland]) REINER.

L. Rosner, *Untersuchung eines Texas-Rohöles*. Ausführliche Mitteilungen der Analysenresultate des Öles u. die wirtschaftliche Entwicklung des Ölfeldes seit Entdeckung. (Petroleum 21. 1078—79. Berlin.) REINER.

G. P. Lehmann, *Die Entwicklung der deutschen Erdölgebiete. Die erste „Rotary“-Bohrung auf deutschen Erdölfeldern*. Beschreibung des Rotary-Schnellbohrsystems mit Abb. Beschreibung der Bohrungen u. soweit bekannt der Förderung der einzelnen Erdölgebiete. (Petroleum 21. 1027—34.) REINER.

Rudolf Vondráček, *Die chemische Beschaffenheit des Rohöls von Gbely*. Es wird festgestellt, daß das Rohöl von Gbely große Ähnlichkeit mit einem Rohöl von

Louisiana besitzt, u. einen sehr hohen Wassergehalt zeigt, der schwer zu entfernen ist. Es wird versucht, den Wassergehalt zu erklären durch den fein verteilten Schlamm, der sich in dem Öl befundet u. mit dem Wasser ein Gel bilden soll, das selbst wieder als Sol in dem Öl vorhanden ist. (Petroleum 21. 1035—40. Brünn.) REINER.

G. Gane und M. Zilişteanu, *Die ungesättigten Kohlenwasserstoffe in den Derivaten des rumänischen Petroleums*. II. (I. vgl. Bulet. Soc. de Chimie din România 6. 80; C. 1925. I. 1666.) Durch Dest. von *Rohpetroleum* werden 3 Fraktionen erhalten: a) ein Rohöl, Kp. bis 175°, D. 0,750—0,755; b) eine klare Fraktion, D. 0,820—0,828, Kpp. bei Paraffinen bis 300°—310°, bei Olefinen bis 270°; c) Gasöl D. 0,870—0,880. Fraktion a) wird in mehrere Fraktionen aufgespalten u. für jede der Verbrauch an Jod festgestellt. Dieser steigt mit wachsender D. der Öle, d. h. also, in den letzten Fraktionen häufen sich die ungesätt. KW-stoffe. Weiterhin wird der Schluß gezogen, daß unter dem Einfluß der Hitze eine teilweise Zers. der KW-stoffe eintritt. Das wird durch [entsprechende Verss. bestätigt, bei denen einmal bei konstantem Druck von 760 mm wie gewöhnlich destilliert wurde, das andere Mal die Dämpfe auf 500—550° erhitzt wurden. Der Jodverbrauch der nach der letzten Methode dest. Öle ist größer als der nach der gewöhnlichen Dest. gewonnenen. Zwischen dem Jodindex u. dem geolog. Alter besteht ein deutlicher Parallelismus, indem der Jodverbrauch mit wachsendem geolog. Alter ansteigt. (Bulet. Soc. de Chimie din România 7. 6—10.) HANTKE.

—, *Die Verwendung von Chlormagnesium und Chlorcalcium in Petroleum-Raffinerien*. (Petroleum. 21. 989—90.) BÖRNSTEIN.

K. Schütt, *Ozon und Voltöl*. Ozon entsteht durch Glimmentladung aus O₂-Molekülen als Additionsprodukt. — Die Glimmentladung findet eine wichtige Anwendung bei der Herst. von sogenannten Voltölen, d. h. dünnfl. Öle werden in hochviscose gewandelt. Beschreibung der techn. Darst. (Umschau 29. 526 bis 529.) REINER.

von der Heyden und Typke, *Oberflächenspannungsmessungen an Bohrölen und Seifenlösungen*. (Petroleum. 21. 921—25. Berlin-Oberschöneweide.) BÖRNSTEIN.

R. Vondráček, *Berechnung des Heizwerts der Brennstoffe aus ihrer chemischen Zusammensetzung*. (Montan. Rdsch. 17. 317—21. Brünn.) BÖRNSTEIN.

Th. P. L. Petit, *Apparat zur Bestimmung des Benzolabsorptionsvermögens von Waschölen*. Der auf der von LOBRY DE BRUYN angegebenen Arbeitsweise beruhende, sehr vereinfachte App. ermöglicht die Ausführung zuverlässiger Bestst. in wenigen Minuten. Herstellerin: Firma MARIUS & Co. in Utrecht. (Het Gas 45. 192—94.) WOLFFRAM.

C. V. Boys, *Fortschritte bei der Heizwertbestimmung von Gas*. Beschreibung des vom Vf. verbesserten Box-Calorimeters, eines von ihm konstruierten Glocken-gasmessers sowie Vorschläge zur Gewinnung genauer Durchschnittsmuster der Gas-erzeugung mittels fortlaufender Probenahme. (Gas Journ. 170. 933—38.) WOLFFRAM.

K. F. Tromp, *Die Wiederbelebung von Reinigungsmassen*. App. u. analyt. Verf. zur Best. des Wiederbelebungsgrades von Gasreinigungsmassen, darauf beruhend, daß der als Sulfid vorhandene H₂S in CO₂-Atmosphäre mit salzsaurer FeCl₃-Lsg. oxydiert u. das vorhandene Fe(OH)₂ in alkal. Lsg. mit K₂Fe(CN)₆ bestimmt wird; als Indicator dient p-Phenylendiamin in schwefelsaurer Lsg. bei Ggw. von Phenol u. Na₂SO₃. Beleganalyse beigefügt. (Het Gas 45. 194—98.) WOLFFRAM.

Abel Maurice Bernard, Frankreich, *Brennstoff*. Man verleiht dem A. C₃H₂ ein, indem man ersteren durch CaC₂ leitet. (F. P. 589 019 vom 18/10. 1924, ausg. 22/5. 1925.) KAUSCH.

Patentaktiebolaget Gröndal-Ramen, Schweden, *Öl aus bituminösen Stoffen*. Die Stoffe z. B. Schiefer werden auf Schalen ausgebreitet u. in einer Kammer direkt u. indirekt erhitzt. (F. P. 588 861 vom 14/11. 1924, ausg. 16/5. 1925. Schwed. Prior. 17/11. 1923.) KAUSCH.

Alphonse Mailhe, Frankreich, *Petroleum aus vegetabilischen und animalischen Ölen und Glyceriden*. (F. P. 579 601 vom 28/6. 1923, ausg. 20/10. 1924. — C. 1923. IV. 889.) KAUSCH.

Universal Oil Products Company, Chicago, übert. von: **Gustav Egloff** und **Harry P. Benner**, Chicago, *Behandlung von Öl*. (A. P. 1535 211 vom 23/10. 1920, ausg. 28/4. 1925. — C. 1923. II. 598.) KAUSCH.

Universal Oil Products Company, Chicago, übert. von: **William B. Howard**, Chicago, *Behandlung von Kohlenwasserstoffen*. (A. PP. 1535 724 u. 1535 725 vom 8/9. 1919, ausg. 28/4. 1925. — C. 1921. IV. 155.) KAUSCH.

Paul Charles Lemale, Frankreich, *Destillation und Entschwefelung von Petroleum*. Man führt die Dämpfe in eine Adsorptionssäule, in der sie mit S oder S-Verbb. absorbierenden fein verteilten Fll. behandelt wird. (F. P. 589 095 vom 19/1. 1924, ausg. 22/5. 1925.) KAUSCH.

Barrett Company, V. St. A., *Polymerisieren von Naphtha*. Man emulgiert Naphtha mit einem Polymerisationsmittel (H₂SO₄) u. ruft eine feine Zerteilung der Substanzen hervor. (F. P. 589 462 vom 21/11. 1924, ausg. 29/5. 1925. A. Prior. 23/11. 1923.) KAUSCH.

B. Grimm & Co., Hamburg, *Überziehen von Flächen mit Platten aus schmelzbaren Massen*, wie Asphalt u. Erdwachsmischungen, dad. gek., daß eine in der Größe der zu überziehenden Wandfläche vorgeschchnittene Platte aufgerollt u. daß diese Rolle an der zu überziehenden, fortschreitend zu erhaltenden Fläche wieder abgerollt u. unter Einw. der Heizflamme angeschmolzen wird. — Das Verf. bietet die Möglichkeit, die Herst. u. das Aufrollen der Platte an einem anderen als dem Verwendungsort auszuführen. (D. R. P. 413 992 Kl. 80 b vom 25/11. 1922, ausg. 20/5. 1922.) KÜHLING.

John Alexander Montgomerie, England, *Bituminöse Emulsionen*. Man mischt geschmolzenes Bitumen mit einer w. verd. wss. Ätzalkalilsg. unter Umrühren. (F. P. 588 886 vom 14/11. 1924, ausg. 16/5. 1925. E. Prior. 8/12. 1923.) KAUSCH.

De Bataafsche Petroleum Maatschappij, Haag, Holland, *Emulsionen von bituminösen Stoffen in einer wässrigen Flüssigkeit*. (Schwz. P. 109 487 vom 18/2. 1924, ausg. 16/3. 1925. Holl. Prior. 30/10. 1923. — C. 1925. I. 1037 [F. P. 576 336].) KAUSCH.

Röchling'sche Eisen- und Stahlwerke G. m. b. H. und **Alexander Freiherr von Samsonow**, Völklingen, Saar, *Holzimprägnierungsmittel*, bestehend aus *Mono-* u. *Dichlornaphthalin*, für sich oder unter Zusatz von *Naphthalin* allein oder noch von Imprägnieröl. — Durch den Zusatz der *Mono-* u. *Dichlornaphthaline*, besonders *1,4-* u. *1,5-Dichlornaphthalin*, zu einer Mischung von *Naphthalin* u. den üblichen Imprägnierölen ist es möglich, den letzteren größere Mengen von *Naphthalin* einzuverleiben, ohne daß sie bei 15° festes *Naphthalin* in nennenswerter Menge wieder ausscheiden. Die *Chlornaphthaline* sind auch allein als Imprägnieröl verwendbar. Sie zeichnen sich durch ihre keimentwicklungshemmende Wrkg., leichte Eindringbarkeit in die Holzfaser, geringe Flüchtigkeit, Nichtauslaugbarkeit durch W., hohen Entflammungspunkt u. nicht unbeträchtliche Viscosität aus. Man vermischt z. B. 60 Teile eines mit *Chlornaphthalinen* mischbaren Teeröles des Handels mit 25 Teilen niedrig chlorierten *Naphthalinen* u. 15 Teilen *Rohnaphthalin*, — oder dest. aus 100 Teilen gewöhnlichem Imprägnieröl 25 Teile (die leichtsd. Fraktion) ab u. vermischt den Rest mit 25 Teilen niedrig chlorierten *Naphthalinen*. Dieses Prod.

gleicht in seinem Charakter nahezu dem hochwertigen Carbolineum. (D. R. P. 415228 Kl. 38h vom 6/12. 1921, ausg. 16/6. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

XXII. Leim; Gelatine; Klebmittel usw.

Fr. Richard Kissling, *Fortschritte auf dem Gebiete der Leimchemie und Leimindustrie.* (Chem. Umschau a. d. Geb. d. Fette, Öle, Wachse, Harze 32. 49 bis 51.) PFLÜCKE.

H. Bechhold und S. Neumann, *Studien über Leim und Gelatine.* III. Die *Zerreißfestigkeit von Verleimungen und das Wesen der Verleimung.* (II. vgl. Ztschr. f. angew. Ch. 37. 569. C. 1925. I. 456.) Zur Best. der Klebkraft von Leim u. Gelatine werden Filtrierpapierstreifen 57:4,5 cm mit der zu prüfenden 10%igen Lsg. 2 Minuten bei 60° getränkt, 24 Stdn. an der Luft getrocknet, auf 51 cm Länge von beiden Seiten zugeschnitten, 6fach zusammengefaltet, 15 Minuten mit W. getränkt, in einer Kopierpresse 24 Stdn. mit 0,5 kg pro cem belastet. So entstehen Papierbrettchen ähnliche Streifen, die, auf 8,5:4 cm zugeschnitten, zerrissen werden u. auf $\pm 3\%$ übereinstimmende Werte zum Zwecke der Qualitätsermittlung geben. Es zeigt sich, daß *Gelatine* unter diesen Bedingungen größere *Zerreißfestigkeit* hat als alle untersuchten *Haut- u. Knochenleime*. Mit abnehmendem Feuchtigkeitsgehalt der Papierleimstreifen nimmt die *Zerreißfestigkeit* zu, unterhalb 2—1% Wassergehalt jedoch infolge Sprödigkeit des Leimes wieder ab. Die Ermittlung der Beziehung zwischen Viscosität (10%ig. Lsg. bei 60°, Ostwaldsches Viscosimeter) u. *Zerreißfestigkeit* verschiedenwertiger Leime ergibt, daß diese nicht im gleichen Maße ansteigt wie die Viscosität. Die Viscosität ist somit kein direktes Maß für die Qualität eines Leimes. (GERNGROSS u. BRECHT, Kolloid-Ztschr. 33. 353. C. 1924. I. 1472). Die Wasser-Abgabe im evacuierten H₂SO₄-Exsiccator ist schnell bei schlechteren, aber weitergehend bei guten Leimsorten. Die mit der Mikrometerschraube gemessenen Dicken der leimgetränkten Papierstreifen sind eine Funktion der Qualität des Leimes; die besseren Leime geben dünnere Streifen, was nur durch die größere Kontraktion der Papierfaser durch den guten Leim erklärlich ist. (Ztschr. f. angew. Ch. 37. 534—40. Frankfurt a. M., Inst. f. Kolloid-Forschung.) GERNGROSS.

O. Gerngross und H. A. Brecht, *Über die Klebkraft von Leim und Gelatine.* Mit Rücksicht auf die neuerdings wiederholt gemachte Feststellung, daß Gelatine größere Klebkraft als Leim besitze (HORST, Ztschr. f. angew. Ch. 37. 225; C. 1924. II. 413; BECHHOLD u. NEUMANN, Ztschr. f. angew. Ch. 37. 534; vorst. Ref.) weisen Verf. darauf hin, daß sie bereits früher mit dem gleichen Ergebnis quantitativ die Klebkraft von Leim u. Gelatine verglichen haben (Collegium 1922. 262; C. 1923. II. 256). Allerdings ergibt sich bei experimentell durchgeführtem gelinden Abbau von guter Gelatine, gleich nach Beginn der „Hydrolyse“ ein deutliches Klebkraftmaximum, das dadurch zu erklären ist, daß die Festigkeit der verleimten Fuge nicht nur von der Intaktheit der Glutinkülaggregate sondern auch von der Viscosität u. dem Diffusionsvermögen der Leimlsg. in die Poren der zu verleimenden Flächen abhängt. Während der gelinde Abbau wohl die Aggregierung u. damit die Leimkraft schädigt, sinkt gleichzeitig die Viscosität u. steigt das Diffusionsvermögen, so daß trotzdem höhere Fugenfestigkeiten erzielt werden können. Um diese Umstände bei Klebkraftsprüfungen von Leim für Tischlereizwecke zu berücksichtigen, ist es notwendig, Holz auf Holz zu verleimen. (Ztschr. f. angew. Ch. 37. 847—48. 1924. Berlin, Techn. Hochschule.) GERNGROSS.

E. O. Rasser, *Tierischer Leim.* Angaben über die verschiedenen Leimsorten, ihre Herst., wesentlichsten Eigenschaften, Verwendung u. Prüfung. (Kunststoffe 15. 23—24. 38—41. 55—56.) SÜVERN.

E. Stiasny und S. R. Das Gupta, *Über den Einfluß von Neutralsalzen auf Gelatine*. III. *Der Einfluß auf die Wirkung von Trypsin auf Gelatine*. (II. vgl. S. 508; vgl. auch STIASNY u. ACKERMANN, *Collegium* 1923. 33; C. 1923. IV. 429.) NaCNS, NaNO₃, NaClO₃, NaCl, Na₂SO₄ haben keinen merklichen Einfluß auf die durch Beobachtung des Viscositätsabfalles verfolgte Proteolyse (Peptisation) 1/10⁶ig. Gelatinelsgg. Nur konzentriertere 1-n. u. 2-n. NaCNS-Lsgg. hemmen deutlich die Proteolyse. Die hydrolyt. (peptolyt.) Trypsinwrkg. — durch Formoltitration u. nach VAN SLYKE verfolgt — wird durch die Neutralsalze in 1/10-n. Lsg. etwas erhöht, in stärkeren Konz. gehemmt, durch 2-n. NaCNS völlig verhindert. Die Proteolyse (Viscositätsabfall) ist in 4 Stdn. beendet, die Hydrolyse hat nach 6 Tagen erst etwa 1/3 des bei völliger Hydrolyse zu erwartenden Formoltitrationswertes erreicht. (*Collegium* 1925. 57—64. Darmstadt, Techn. Hochsch.) GERNGROSS.

Heinr. Mayer, *Die Klebstoffe*. Angaben über Stärkeklebstoffe, Dextrin, tier. Leime, Casein u. Klebstoffe aus Rübenschnitteln, zum Teil nach der Patentliteratur. (Farbe u. Lack 1925. 284—85. 293—94. 309—10. 319—20.) SÜVERN.

Felix Fritz, *Die Herstellung von Linoleumkitten*. Die Herst. der Kitte aus Harzen, besonders dem weichen spritlöslichen Manilakopal ist beschrieben. Vorschriften zur Herst. der Kitte sind mitgeteilt. (Farben-Ztg. 30. 1969—71. Berlin.) SC.

Elektro-Osmose Aktiengesellschaft (Graf Schwerin Gesellschaft), Berlin, *Diaphragmakombination zum elektroosmotischen Reinigen von Leim und Gelatine*. Auf das anod. Diaphragma wird Chromgelatine aufgebracht, als kathod. Diaphragma dient Pergamentpapier. (Dän. P. 33578 vom 15/12. 1923, ausg. 25/8. 1924. D. Prior. 18/4. 1923.) KAUSCH.

Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Köln-Kalk, *Abscheidung von Eiweißstoffen aus Lsgg. ihrer Gemische nach Pat. 355879 (C. 1922. IV. 554), dad. gek., daß als Abscheidungsmittel fl., wasserunl. oder in W. swl., organ. Lösungsm., wie KW-stoffe, u. wasserunl. oder in W. swl. Alkohole u. Ketone, Verwendung finden*. — Nach einer besonderen Ausführungsform kann man zur besseren Abscheidung der in dem Ausschüttelungsmittel l. Stoffe aus der eiweißhaltigen Fl. dieser einen Zusatz von wasserlöslichen organ. Fl. (wasserlösliche Alkohole u. Ketone) machen. (D. R. P. 412353 Kl. 22i vom 15/2. 1920, ausg. 18/4. 1925. Zus. zu D. R. P. 411821; C. 1925. II. 377.) OELKER.

Henry L. Prestholdt, Minneapolis, Minn., *Caseinleim*, bestehend aus 50 bis 75 Teilen Casein, 1—6 Teilen eines Formiats, 10—30 Teilen Ca(OH)₂ u. 3—10 Teilen Na₂SO₃. (A. P. 1535375 vom 17/4. 1922, ausg. 28/4. 1925.) KAUSCH.

Omar T. Joslin, Cincinnati, Ohio, V. St. A., *Herstellung von Verbindungen aus Eiweißstoffen, und organischen Sulfosäuren*. Wss. Lsgg. oder Suspensionen von Proteinen, wie Leim, Gelatine oder Casein werden mit sulfoniertem Mineralöl oder einer aromat. Sulfofettsäure behandelt. — Hierbei fallen in W. unl. Ndd. aus, die in konz. CH₃CO₂H l. sind u. aus der essigsäuren Lsg. durch W. wieder ausgefällt werden; in starken Mineralsäuren sind die Prodd. ebenfalls unl., werden aber nur schwer durch die Säure zers. Man kann die Prodd. auch durch Vermischen einer Lsg. der sulfosauren Salze mit der Eiweißstofflsg. u. nachträglichen Zusatz einer Mineralsäure gewinnen. Die zähen MM. haben ein hohes Absorptionsvermögen für Glycerin, hydrolysierte Stärke, fette Öle, wie Holzöl, Ricinusöl, Leinöl, Mineralöle, Lsgg. von Kautschuk in Bzl. oder für alkoh. Schellacklsgg. u. finden als Imprägniermittel für Textilstoffe u. Papier, als Anstrich-, Binde- u. Füllmittel techn. Verwendung. (A. P. 1536012 vom 23/2. 1923, ausg. 28/4. 1925.) SCHOTTLÄNDER.

I. A. S. Blachorovitch, Paris, Frankreich. *Plastische Massen*. Man vermischt Sand, Glimmer, Metalle, Metallegierungen, Papier, Kork, und Sägemehl in fein verteiltem Zustande mit geringen Mengen Gips, versetzt mit einer Gelatinelsg.

u. dann mit der Lsg. eines Härtungsmittels, wie Chromalaun, Alaun, Alkalibichromat, Formaldehyd, Tannin: (E. P. 229358 vom 23/8. 1923, ausg. 19/3. 1925.) FRANZ.

Klebstoffwerke „Collodin“ vorm. Gustav Wolff, Mainkur b. Frankfurt a. M., Gewinnung von Kleistern, Klebstoffen, Schlichte- und Appreturmitteln, gek. durch die Aufschließung der Stärke oder stärkehaltigen Prodd. durch Alkalisalze solcher schwacher anorg. Säuren, welche bei gewöhnlicher Temp. keine Verkleisterung bewirken, bei höherer Temp. aber eine Dissoziation erfahren, welche zur Aufschließung der Stärke führt. — Es wird ermöglicht, den Vorgang so zu leiten, daß die Verkleisterung u. Aufschließung erst in einem bestimmten, gewollten Augenblick erfolgt. (D. R. P. 414979 Kl. 22i von 8/4. 1922, ausg. 12/6. 1925.) OELKER.

Georg Kropffhammer, München, Herstellung von Klebstoffen. Das Verf. des Hauptpat. wird dahin abgeändert, daß man den durch Einw. von Alkalien auf Holz erhaltenen MM. kolloide Stoffe, wie z. B. Glycerin, Seifensgg., Harzlgg., eiweißhaltige Lsgg. oder Emulsionen, gegebenenfalls in Mischung miteinander, zugibt. — Es wird dadurch das Klebvermögen der Klebstoffe erhöht. (D. R. P. 412626 Kl. 22i vom 13/2. 1924, ausg. 21/4. 1925. Zus. zu D. R. P. 412124; C. 1925. II. 378.) OELKER.

O. H. Smith, Naestved, Dänemark, Klebmittel, welches aus einer Lsg. von Nitrocellulose (11,5—12% N-Gehalt) in Ä.-A., einer kleinen Menge Methylorange, u. einer harzigen Substanz, z. B. Sandaracharz, zusammengesetzt ist. Das Prod. soll besonders zum Verbinden von Textilfäden u. dgl. dienen. (E. P. 229137 vom 11/4. 1924, ausg. 12/3. 1925.) OELKER.

XXIV. Photographie.

J. I. Crabtree und G. E. Matthews, Flecken auf Kinofilm, die durch Wassertropfen, kondensierten Wasserdampf und abnorme Trocknungsbedingungen verursacht sind. Vff. untersuchen die Veränderungen, die eine Emulsion durch Besprengen mit W. vor u. nach der Exposition bei der Entw. zeigt. Die eintrocknenden Wassertropfen haben eine Änderung der Empfindlichkeit zur Folge, deren Ursache noch nicht geklärt ist. Film, der in einer warmen, feuchten Atmosphäre exponiert ist, darf nicht in ein kaltes Zimmer gebracht werden; unexponierter Film soll trocken u. kühl aufbewahrt werden. (Scient. Publicat. Research Lab. EASTMAN Kodak Co. 1924. 34—40.) KELLERMANN.

G. Tesch, Desensibilisation. Schilderung der Verff., die die Entw. photograph. Platten im Licht ermöglichen. (Rec. Soc. chim. russes à Brno. [russ.] 1. 74 bis 76.) BIKERMAN.

A. Lumière, L. Lumière und A. Seyewetz, Die Fluorescenz der wichtigsten photographischen Entwickler. Eine Reihe von organ. Verbb., welche die Grundkörper von photograph. Entwicklern bilden, werden auf ihre Fluorescenz hin untersucht. Die untersuchten Verbb. lassen erkennen, daß durch ihre Fluorescenz die p-Derivv. der Diamine, Diphenole u. Amidophenole von den o- u. m-Derivv. sich unterscheiden lassen, u. daß die p-Diamine neben den p-Diphenolen u. p-Amidophenolen, speziell neben dem Methyl-p-amidophenol (Metol), sich erkennen lassen. Die Methode wird empfohlen, um käufliche Entwickler auf Verfälschungen zu prüfen. Es wurden folgende Verbb. untersucht: p-Phenylendiamin; Monomethyl-p-phenylendiamin (Base u. Chlorhydrat); asymm. Dimethyl-p-phenylendiamin (Base u. Chlorhydrat); Acetyl-p-phenylendiamin; Hydrochinon; Brenzcatechin; Chlorhydrochinon; Sulfohydrochinon; p-Amidophenol (Base u. Chlorhydrat); o-Chlor-p-amidophenolsulfat; Methyl-p-amidophenol (Base u. Sulfat); Dimethyl-p-amidophenol (Base u. Sulfat); p-Oxyphenylglycin; Diamidophenolchlorhydrat; Triamidophenolchlorhydrat;

Diamidoresorcinchlorhydrat; o-Amidonaphthol-β-sulfonsaures Na. (Bull. Soc. Chim. de France [4] 37. 700—704.)

TAUBE.

F. E. Ross, *Die Verwendbarkeit von photographischem Film für Meßzwecke.* Man nimmt allgemein an, daß der Film der Glasplatte unterlegen ist, wenn es sich darum handelt, Distorsion zu vermeiden, wie z. B. bei astronom. Aufnahmen. V. stellt sich die Aufgabe, bei verschiedenen Filmarten die Änderungen der Dimensionen durch die verschiedenen Einflüsse näher zu ergründen. Durch die Behandlung mit den Entwicklerflüssigkeiten entsteht eine Kontraktion von ca. 0,06 bis 0,01%. Dabei ergibt sich das merkwürdige Resultat, daß in einer bestimmten Richtung, bei Rollfilms meist in der Längsrichtung, die Kontraktion größer ist als senkrecht dazu. Dies erklärt sich aus der unvermeidlichen, höheren Beanspruchung des Films in der Längsrichtung bei der Fabrikation u. Aufbewahrung. Es ließ sich zeigen, daß der Kontraktionseffekt in der Hauptsache der Filmunterlage zukommt. Erhebliche Schrumpfung bewirkt die Behandlung mit A.; das beruht auf den lösenden Eigenschaften gegenüber der Filmunterlage. Die Distorsion ist kurz nach der Entw. ungleichmäßig über eine größere Fläche verteilt, innerhalb weniger Tage findet aber Ausgleich statt. Innerhalb kleiner Bezirke ist die Distorsion so klein, daß sie für die meisten Unterss. vernachlässigt werden kann. Auch längeres Lagern hat Einfluß auf die Dimension der Films, die Unters. darüber ist noch nicht abgeschlossen. (Scient. Publicat. Research Lab. EASTMAN Kodak Co. 1924. 14—21.)

KELLERMANN.

R. B. Wilsey, *Die Messung des Verstärkungsgrades bei Verstärkerschirmen für Röntgenstrahlen.* Die unter Zuhilfenahme eines Schirms auf Sensitometerstreifen erzeugten Schwärzungen werden mit solchen verglichen, die ohne Schirm entstehen. Der Grad der Verstärkung steigt mit der Intensität der Röntgenstrahlung, mit der Härte der verwendeten Röhre u. bei Verminderung der zerstreuten Strahlung. Der Schirm muß die Platte eng berühren u. soll daher mit weichem Filz angedrückt werden. (Scient. Publicat. Research Lab. EASTMAN Kodak Co. 1924. 72—76.) KELL.

Percy Douglas Brewster, East Orange, V. St. A., *Farbbilder aus Silberbildern.* (A. P. 1537524 vom 6/12. 1918, ausg. 12/5. 1925. — C. 1924. I. 1616 [Oc. P. 94 526].)

KÜHLING.

Pathé Cinéma, anciens Établissements Pathé Frères, Paris, übert. von: **Emmanuel Zelger**, Vincennes, *Photographisches Verfahren.* (Can. P. 242028 vom 4/2. 1924, ausg. 5/8. 1924. — C. 1924. II. 268.)

KÜHLING.

Ernemann-Werke A.-G., Dresden, *Herstellung von braun getonten Umkehrfilmen*, dad. gck., daß die erste Entw. im alkal. Bad vorgenommen wird, das Ag im sauren Bad gel. u. das Bild ohne darauffolgende zweite Belichtung u. zweite Entw. durch Schwefelverbb. in saurer oder alkal. Lsg. hervorgerufen wird. — Die Erzeugnisse zeigen einen wärmeren braunen Farbton als die durch Entw. oder Red. mit Hydrosulfit hergestellten Positive. (D. B. P. 414485 Kl. 57b vom 24/6. 1923, ausg. 29/5. 1925.)

KÜHLING.

Edwin Ernest Jelley, Malvern, Natal, *Gemisch zum Lichtempfindlichmachen von Oberflächen und Anwendungsweise.* (D. R. P. 413885 Kl. 57b vom 13/8. 1924, ausg. 18/5. 1925. — C. 1925. II. 632.)

KÜHLING.

Mimosa A.-G., Dresden, *Photographische Nachbildung von Strichzeichnungen, Druckschriften u. dgl. mit Hilfe des Umkehrverf. nach Patent 391438*, dad. gck., daß das erhaltene Halogensilbergelatinerelief nach einer Vorbehandlung mit einem chem. Sensibilisator dem Lichte ausgesetzt u. dadurch geschwärzt wird. — Die Erzeugnisse genügen hohen Anforderungen an Klarheit u. Brillanz. (D. B. P. 406754 Kl. 57b vom 20/6. 1924, ausg. 26/11. 1924. Zus. zu D. R. P. 391438; C. 1925. I. 1836.)

KÜHLING.

Kelley Colour Laboratory Inc., übert. von: **W. V. D. Kelley** und **D. Tronolone**, New Jersey, V. St. A., *Farbige Lichtbilder*. Auf derselben lichtempfindlichen Kolloidschicht werden nacheinander 2 Komplementärfarbbilder aufgenommen, entwickelt u. getont; zwischen den Aufnahmen wird die Kolloidschicht mit einem Bad behandelt, welches NH_4Br u. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ enthält. (E. P. 228887 vom 30/1. 1925, Auszug veröff. 8/4. 1925. Prior. 5/2. 1924.) KÜHLING.

N. V. Handelmaatschappij „Mercator“, Zandvoort, Holland, *Herstellung von Glasbildern u. dgl. mit gefärbtem Hintergrund auf photomechanischem Wege*, dad. gek., daß die Glasplatte o. dgl. mit einer dünnen Schicht von Chromatleim überzogen u. alsdann unter einem Rasternegativ belichtet wird, worauf der Leim an den unbelichteten Stellen durch W. entfernt wird u. die belichteten, aber flüssigkeitsdurchlässig gebliebenen Stellen mit Farbstofflsgg. eingefärbt werden u. alsdann in bekannter Weise die ganze Schichtseite der Platte u. insbesondere diejenigen Teile, von denen die lichtempfindliche Schicht zuvor entfernt wurde, mit einem anderen geeigneten Farbstoff zur B. des Hintergrundes überzogen wird. — Einzelne Teile der Platte können auch vor Aufbringen der Hintergrundschicht in besonderer Weise gefärbt werden. (D. R. P. 413479 Kl. 57b vom 20/12. 1923, ausg. 9/5. 1925.) KÜHLING.

N. V. Handelmaatschappij „Mercator“, Zandvoort, Holland, *Herstellung von Glasbildern u. dgl. mit gefärbtem Hintergrund auf photomechanischem Wege* unter Verwendung von Chromatfischleim als lichtempfindliche Schicht u. Entfernung der unbelichteten Stellen der Leimschicht nach der Belichtung (Zusatz zu Patent 413479), dad. gek., daß zwecks Herst. mehrfarbiger Bilder in bekannter Weise mehrere Teilmalereien übereinander hergestellt werden unter Verwendung von Chromatfischleimschichten für jedes davon u. Wegwaschen der jeweils unbelichtet bleibenden Schichtteile, worauf die B. des Hintergrundes gemäß dem Verf. des Hauptpatentes erfolgt. — Bei der bekannten Verwendung von Chromatgelatine zum gleichen Zweck ist ein vollständiges Wegwaschen der unbelichteten Teile nicht ohne weiteres möglich. (D. R. P. 413480 Kl. 57b vom 12/3. 1924, ausg. 9/5. 1925. Zus. zu D. R. P. 413479; vorst. Ref.) KÜHLING.

Westland-Film-Ges., Charlottenburg, *Sensibilisierte photographische Filme*. Ein Celluloidfilm wird mit einer Gelatine- oder Kautschukschicht belegt u. diese mittels $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, $\text{Fe}(\text{CN})_6\text{K}_3$ oder KBr sensibilisiert oder die Schicht wird für sich sensibilisiert u. dann auf den Film aufgebracht. (E. P. 227130 vom 5/1. 1925. Auszug veröff. 4/3. 1925. Prior. 5/1. 1924.) KÜHLING.

Goerz Photochemische Werke G. m. b. H., Zehlendorf, *Beschriftung von Silberhalogenemulsion auf beliebigen Schichtträgern durch Farbaufdruck*, 1. dad. gek., daß als Druckfarbe für die Markierung eine solche gewählt wird, welche in den photograph. Bädern l. ist u. nach der Entw. u. der damit verbundenen Entfernung des Farbbildes ein Silberbild zurückläßt. — 2. dad. gek., daß als Druckfarbe Methylenblau, vorzugsweise in schwach saurer Lsg. benutzt wird. — Man kann mit sehr dünnen Farbstofflsgg. arbeiten, welche die Bäder nicht schädigen. (D. R. P. 415431 Kl. 57b vom 4/3. 1924, ausg. 20/6. 1925.) KÜHLING.

Clarence Rudolph Reierson, Havre, V. St. A., *Färben von Lichtbildern*. Die Bildseite der entwickelten Lichtbilder wird mit einer Mischung von Leinöl, japan. Trockenmittel (Japanlack? d. Ref.) u. Ä. behandelt, mit Ölfarbe gefärbt u. die Farbschicht mit einem aus Leinöl u. japan. Trockenmittel bestehenden Überzug versehen. (A. PP. 1538351 u. 1538352 vom 2/8. 1922, ausg. 19/5. 1925.) KÜHLING.