

Chemisches Zentralblatt.

1930 Band II.

Nr. 8.

20. August.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

I. W. Ince und Cecil L. Brown, *Objektive Prüfungen in der organischen Chemie*. Schema für eine Reihe verschiedener Prüfungsfragen in der organ. Chemie. (Journ. chem. Education 7. 610—15. März 1930. Kingston, Rhode Island, Rhode Island State Coll.) POETSCH.

Henry Price Howells, *Aldol- und verwandte Kondensationen im organisch-chemischen Unterricht*. Vf. gibt ein Schema zur Vereinfachung des Verständnisses der Aldolkondensation u. ihrer Beziehungen zu verwandten Kondensationsrkk., wie die CLAISEN-Kondensation u. CANNIZZAROSche Rk., im organ.-chem. Unterricht. (Journ. chem. Education 7. 597—609. März 1930. Stillwater, Oklahoma, Oklahoma Agriculture and Mechanical Coll.) POETSCH.

Raymond T. Birge, *Die Atomgewichte von Wasserstoff und Helium*. EDDINGTON (C. 1930. L 3526) gibt als neuen theoret. Wert für die Feinstrukturkonstante α 1/137 an u. gelangt weiter zu dem Schluß, daß in einem starren System von Protonen u. Elektronen der Massenverlust gleich α ist. Für das Starrste derartige System, das α -Teilchen, ergibt sich unter dieser Annahme (mit At.-Gew. von H = 1,00777) ein At.-Gew. von 4,00166; dies stimmt mit dem besten chem. At.-Gew. von 4,0018 u. auch mit dem Massenspektrograph. Wert unter Berücksichtigung der O-Isotope auf $1/30000$ überein u. mag daher das α -Teilchen als nahezu starres System kennzeichnen. — Wenn der Kern des O-Isotopen O^{16} ein nichtstarrtes System, aus 4 starren α -Teilchen zusammengesetzt, ist, dann muß die M. dieses Kernes gleich der von 4 He-Kernen, vermindert um das Massenäquivalent der Bindungsenergie der 4 α -Teilchen sein. Das At.-Gew. von O^{16} ist 15,9984; es ergibt sich also als Massenäquivalent der Bindungsenergie 0,0082 At.-Gew.-Einheiten oder $1/1950$ der gesamten M. (Physical Rev. [2] 35. 1015. 15/4. 1930. Univ. of California.) LORENZ.

G. Hevesy und A. Guenther, *Suche nach einem inaktiven Isotop des Elements 84 (Polonium)*. Ein inakt. Po-Isotop müßte sich in Te- oder Bi-Erzen finden. Vf. untersuchen eine Reihe solcher Erze. Es wird versucht, inakt. Po durch Zugabe von akt. Po u. elektrolyt. Niederschlagen des Po anzureichern. Röntgenspektroskop. Unters. zeigt, daß der Nd. nicht mehr als $1/200$ des gesuchten Elements enthalten kann, so daß in einem g jedes der untersuchten Mineralien nicht mehr als 10^{-7} g inakt. Po vorhanden sind. (Nature 125. 744. 17/5. 1930. Freiburg/Br., Univ., Inst. f. physikal. Chem.) LORENZ.

F. Ian G. Rawlins, *Intramolekulare Bindungsarten*. Vortrag u. Diskussion über den Begriff der heteropolaren u. homöopolaren Bindung u. die eventuellen Übergänge zwischen den Bindungsarten. Vf. bespricht als Beispiel HCl, welches im Gaszustand ein Dipolmoment, im Krystall ein Molekülgitter hat. (Réunion Internationale Chimie physique 1928. 169—72. Sep.) EISENSCHITZ.

T. M. Lowry, *Bemerkung über eine erweiterte Theorie der Säuren und Basen*. Prioritätsanspruch gegenüber BRÖNSTED (C. 1928. II. 2697). (Trans. Faraday Soc. 26. 45—46. Jan. 1930.) LORENZ.

K. P. Mischtschenko und S. J. Tscherbow, *Die Auffassung der Systeme „Wasser-Essigsäure“ und „Essigsäure-Essigsäureanhydrid“ als Gesamtsystem*, „Wasser-Essigsäureanhydrid“ auf Grund von Dampfdruckuntersuchungen. Das System W.-Essigsäureanhydrid wird von den Vf. auf Grund von Dampfdruckmessungen an den Systemen W.-Essigsäure u. Essigsäure-Essigsäureanhydrid an Hand von Diagrammen dargestellt. Letztere zeigen den Gesamtdampfdruck, die Partialdrucke der Komponenten, die Dampfzus. u. die DD. in Abhängigkeit von der Zus. der Lsg. u. teilweise auch der Zus. der Dampfphase. Gemessen wurde der Gesamtdruck nach der Siedemethode bei verschiedenen Tempp. unter künstlich veränderlichem Druck u. die Dampfzus. des Destillats mit Hilfe der Mitführungsmethode. Aus diesen Daten läßt

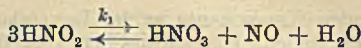
sich der Partialdruck u. die DD. der Komponenten berechnen. In allen Fällen bestehen die Kurven aus zwei getrennten Zweigen, die sich in dem Punkt, der 50 Mol-% entspricht, schneiden. In diesem Punkt beträgt der Partialdruck des W. sowohl wie der des Anhydrids Null, die Zus. der fl. u. der Dampfphase ist gleich u. die D. beträgt ein Maximum, was der Assoziation der Essigsäure zugeschrieben wird. (Ztschr. physikal. Chem. 148. 386—93. Juni 1930. Leningrad, Lab. f. phys. Chem. d. Univ.) KORTÜM.

P. M. Ginnings und Dorothy Robbins, *Ternäre Systeme: Wasser, Tertiärbutanol und Salze bei 30°*. Es werden die ternären Systeme von W., tert.-Butanol u. folgenden Salzen untersucht: $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, K_2CO_3 , NH_4Cl , Na_2SO_4 , Na_2CO_3 , KJ , KBr , KF , KCl , NaCl . In der Reihe: Methanol, Äthanol, Isopropanol, 1-Propanol, tert.-Butanol u. Propanol verhält sich tert.-Butanol dem Propanol sehr ähnlich. Die aussalzende Wrkg. geht bei den K-Halogeniden invers zum Mol.-Gewicht. KF u. K_2CO_3 sind unter den untersuchten Salzen die wirksamsten Aussalzmittel. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2282—86. Juni 1930. Greensboro [North Carolina], Greensboro Coll.) KLEMM.

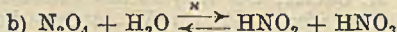
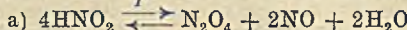
H. Schmid, *Physikalische Messungen an kurzlebigen Zwischenprodukten*. Es wird eine Methode beschrieben, die es gestattet, an kurzlebigen Zwischenprodd. physikal. Messungen auszuführen u. deren Prinzip darin besteht, daß das in Umwandlung begriffene Zwischenprod. an einer feststehenden Meßstelle vorbeiströmt, an welcher der bestehende Zustand durch Konstanthaltung aller äußerer Bedingungen aufrechterhalten wird. Mit Hilfe dieser Methode wird die Konst. des labilen bei der Mischung von Ferrisalz- u. Thiosulfat-Lsgg. auftretenden Komplexes aufgeklärt. Als Meßraum dient ein zylindr. Glasrohr, in das die Lsgg. durch tangentiale Düsen unter konstantem Druck eintreten, so daß sie sich sofort vollständig mischen u. gleichmäßige Strömungsgeschwindigkeit annehmen. Als Ferrikomponente dient eine salzsaure Ferri-Ferrocchloridlsg. zur Schaffung definierter Fe^{+++} - Fe^{++} -Potentiale, als Thiosulfatkomponente mit NaNO_3 versetzte $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. zur Aufrechterhaltung einer bestimmten ionalen Konz. Die Konst.-Ermittlung des auftretenden violetten Zwischenkomplexes geschieht durch Potentialmessungen an blanken Platinelektroden, die in das Meßrohr eingeschmolzen sind. Gemessen wurde das Potential der Fe^{+++} - Fe^{++} -Elektrode gegen eine Kalomelektrode nach der Kompensationsmethode. Die Konz.-Best. der Rk.-Komponenten erfolgt durch Variation der Strömungsgeschwindigkeiten der beiden Lsgg. Durch successive Veränderung der Fe^{+++} u. der $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Konz. läßt sich aus den Potentialmessungen schließen, daß der Zwischenkomplex die Konst. $(\text{Fe}\cdot\text{S}_2\text{O}_3)^+$ besitzt u. in molarer Lsg. zu etwa 26% dissoziiert ist. Da die Bldg.-Geschwindigkeit des Komplexes größer ist als seine Zerfallsgeschwindigkeit, so stellt seine Bldg. ein Gleichgewicht dar, das der zeitbestimmenden zu Fe^{++} u. S_4O_6 —führenden Rk. vorgelagert ist. Die Bldg. eines entsprechenden Ferrokompleses ließ sich nicht nachweisen. (Ztschr. physikal. Chem. 148. 321—36. Juni 1930. Wien, Inst. f. phys. Chem. d. Techn. Hochsch.) KORTÜM.

Louis S. Kassel, *Die Geschwindigkeiten bimolekularer Gasreaktionen*. Wie aus den genauesten existierenden Messungen von Geschwindigkeiten bimolekularer Gasrkk. (Zerfall von HJ) hervorgeht, kann die allgemeine Gleichung $-dN/dt = Z \cdot e^{-R/T}$ nicht korrekt sein, da sie verlangt, daß die Geschwindigkeit der Rk. eine einfache exponentielle Funktion der Temp. darstellt, während vielmehr eine empir. Gleichung der Form $k = c \cdot T^B \cdot e^{-E/RT}$ die Messungen viel besser wiedergibt. Dies führt zu der Auffassung, daß die Rk.-Wahrscheinlichkeit kontinuierlich mit der beim Zusammenstoß verfügbaren Energie wächst. Vf. führt bestimmte Annahmen für dieses Anwachsen ein u. kommt dadurch zu einer Theorie, die bei niedrigen Temp. einen der obigen empir. Gleichung entsprechenden Ausdruck liefert. Bei höheren Temp. müssen sich dagegen Abweichungen von dieser Gleichung zeigen, da dann die Aktivierungsenergie nicht mehr anwächst, sondern sich einem Grenzwert nähert. Die Anwendung der Theorie auf die Zers. von HJ zeigt, daß dieser Punkt von den Messungen ungefähr erreicht ist u. daß bei noch höheren Temp. ein Sinken der Geschwindigkeit unter die durch die Gleichung gegebene Kurve zu erwarten ist. (Proceed. National Acad. Sciences, Washington 16. 358—64. Mai 1930. GATES Chem. Lab., California Inst. of Technology.) KORTÜM.

E. Abel, H. Schmid und E. Römer, *Kinetik der salpetrigen Säure*. VII. *Geschwindigkeit und Temperatur*. (VI. vgl. C. 1929. I. 186.) Wie aus den früheren Unterss. der Vf. hervorgeht, verläuft die Zers. der salpetrigen Säure nach der Bruttorek.:



in den Stufen:



Ihre Geschwindigkeitskonstante k_1 ist daher als das Prod. einer echten Geschwindigkeitskonstante α u. einer Gleichgewichtskonstante Γ anzusehen u. es läßt sich daher für sie ein außerordentlich hoher Temp.-Koeffizient erwarten, was durch die vorliegende Unters. bestätigt wird. Es wird eine Vers.-Anordnung beschrieben, in welcher die Geschwindigkeit der Rk. im Intervall von 0 bis 60° u. bei verschiedener ionaler Konz. (durch Zusatz wechselnder Mengen NaNO_2) bestimmt wurde. Die Geschwindigkeit wächst in diesem Temp.-Bereich auf ca. den 18000-fachen Betrag; ebenso wächst sie mit steigender ionaler Konz. j ; der Koeffizient $d \log k_1/dj = 0,078$ ist prakt. Temp.-unabhängig, dagegen sinkt der Temp.-Koeffizient der Rk. von 6,7 bei 5° auf 3,2 bei 50°. Der Zusammenhang zwischen Geschwindigkeit u. Temp. läßt sich durch eine Gleichung der ARRHENIUSschen Form gut darstellen. Der Temp.-Koeffizient der zeitbestimmenden Teiltrk. (b) beträgt dagegen bei 20° nur 1,6; ebenso wurde der Temp.-Koeffizient der Gegenrk. bei 15° zu 2,5 bestimmt. Der Wert der aus den Geschwindigkeitskonstanten berechneten Gleichgewichtskonstanten der Rk. stimmt mit den auf andern Wegen ermittelten Werten überein. (Ztschr. physikal. Chem. 148. 337—48. Juni 1930. Wien, Inst. f. phys. Chem. d. Techn. Hochsch.) KORTÜM.

Mata Prasad und R. D. Godbole, Reaktionsgeschwindigkeit in gemischten Lösungsmitteln. Teil II. Die Geschwindigkeit der Reaktion zwischen Natriumthiosulfat und Alkyljodiden in Mischungen organischer Lösungsmittel mit Wasser. (I. vgl. C. 1930. II. 350.) Vf. untersuchen die Rk. zwischen CH_3J u. $\text{C}_2\text{H}_5\text{J}$ mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ in Mischungen von W. mit Methyl-, Äthyl-, *n*- u. Isopropylalkohol, Glycerin u. Glykol. Die Geschwindigkeitskonstanten der bimolekularen Rk. wachsen mit steigendem Alkoholgeh. bis zu einem Maximum u. fallen dann ab, außer bei CH_3OH , bei dem die Konstanten bis zu 60% CH_3OH in der Mischung (in höherprozentigen Mischungen ist $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ unl.) gleichmäßig steigen. Die Maxima werden mit steigender C-Zahl des Alkohols niedriger. Mit steigender OH-Zahl nimmt die Beschleunigung ab. — Die Leitfähigkeit der Rk.-Mischungen nimmt gleichmäßig mit steigendem Alkoholgeh. ab. Es besteht kein einfacher Zusammenhang mit der DE. oder mit der Viscosität der Mischungen. Aber die Maxima der Konstanten fallen recht genau bei A. mit dem 6-Hydrat, bei Propylalkohol mit dem 16-Hydrat zusammen. Da die Bldg. dieser Hydrate einen zweifachen Einfluß auf die Rk.-Geschwindigkeit ausübt — Abnahme der akt. M. des freien Lösungsmittels, daher Beschleunigung, u. größerer Widerstand der Hydrate gegenüber den reagierenden Moll., daher Verzögerung — lassen sich die beobachteten Erscheinungen durch die Überlagerung der beiden Effekte erklären. (Journ. Indian chem. Soc. 7. 127—35. Febr. 1930. Bombay, Royal Inst. of Science, Chem. Lab.) LORENZ.

R. F. W. Selman, Die Kinetik der Reaktion von Estern mit Kaliumalkylaten in Alkohol-Wassergemischen. Teil II. Die Reaktion zwischen Kaliumäthylat und Äthylpropionat in Äthylalkohol-Wassergemischen. (I. vgl. C. 1929. II. 1886.) In gleicher Weise wie in I. untersucht Vf. die Rk. zwischen $\text{C}_2\text{H}_5\text{OK}$ u. $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5$ in Ä.-W.-Mischungen; die Ergebnisse sind denen der ersten Unters. (mit $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$) sehr ähnlich. Der Verseifung von $\text{C}_2\text{H}_5\text{OK}$ durch das zugesetzte W. folgt die Verseifung des Esters durch das entstandene KOH. — Die Änderung der wie in I. bestimmten bimolekularen Geschwindigkeitskonstanten mit der Zus. der Mischung wird diskutiert; die Bldg. von Ä.-W.-Komplexen kann diese Änderung nicht erklären. (Trans. Faraday Soc. 26. 7—11. Jan. 1930. Chelsea Polytechn.) LORENZ.

Stefan Poznanski, Das Gleichgewicht der Esterbildung und die Aktivität der Moleküle. Vf. hat in einer früheren Arbeit (C. 1929. I. 470) auf die Schwankungen der Gleichgewichtskonstanten der Rk. zwischen Essigsäure u. A. hingewiesen. Die Schwankungen betreffen in Abhängigkeit von der Zus. des Reaktionsgemisches die Konstante K_c für die fl. Phase, während K_g für die gleiche Rk. in der gasförmigen Phase genügend konstant bleibt. Es werden relative Aktivitätskoeffizienten z aus $c_1 z_1/c_1 = K_1 = d_{c1}/d_{p1}$ eingeführt (c_1 Konz. der Essigsäure in der fl. Phase im Gleichgewicht, c_1 im Dampf, d_{c1} D. der Essigsäure in der fl. Phase, d_{p1} im gesätt. Dampf). Dann ist $K_c' = K_c \cdot z_2 z_4/z_1 z_3$ ($z_{2,3,4}$ entsprechend für A., Ester u. W.) konstant = 14,0 ($\pm 10\%$). Es wird gezeigt, daß die Koeffizienten z das Verhältnis des Aktivitäts-

koeffizienten der betreffenden Komponente in der Lsg. oder Mischung zu demselben in der individuellen Fl. darstellen. (Roczniki Chemji 9. 354—60. 1929. Warschau, Univ.) WAJZER.

J. H. Hildebrand und J. M. Carter, *Der Einfluß der Polaritätsverteilung innerhalb des Moleküls auf die Gesetze der idealen Lösung*. Vff. untersuchen, ob das elektr. Moment des gesamten Mol. oder die Polarität der einzelnen Substituenten die Abweichungen der Lsgg. vom RAOULTSchen Gesetz bedingen. Wenn die Abweichungen vom Dipolmoment des ganzen Mol. abhängen, dann müßten sie bei Lsgg. von o-, m- u. p-Dinitrobenzol in Bzl. gemäß dem Wert des Moments bei o-Verb. am größten sein u. über m- nach p- abnehmen. Anderenfalls — wenn die Kräfte zwischen zwei Moll. hauptsächlich durch die Polarität der Teile, die am nächsten stehen, bewirkt sind — sollte die Differenz der Abweichungen bei den drei Dinitrobenzolen in Bzl. viel geringer sein. — Da die Löslichkeitskurven der drei Verb. infolge der verschiedenen Schmelzpunkte u. Schmelzwärmen nicht ohne weiteres vergleichbar sind, wird der Vergleich mittels einer Gleichung, die die reguläre Lsg. definiert, angestellt: $F_2 - F_2^i = b N_1^2$ (1). (HILDEBRAND, C. 1929. I. 1778), wobei F_2 die partielle molare freie Energie der Komponenten X_2 in der regulären Lsg., F_2^i in der idealen Lsg., b eine Konstante, welche die Abweichung vom RAOULTSchen Gesetz ausdrückt, u. N_1 den Molenbruch der anderen Komponente X_1 bedeuten. Die freie Energie des Übergangs eines Mols X_2 von der idealen Lsg. in die wirkliche Lsg. ist dann gegeben durch $F_2 - F_2^i = R T \ln (N_2^i/N_2)$, wobei die ideale Löslichkeit N_2^i aus der Schmelzwärme u. F. berechnet wird. $F_2 - F_2^i$ wird nun gegen N_1^2 aufgetragen; alle drei Dinitrobenzole liegen auf der gleichen Geraden: es besteht also im Verb. der drei Verb. gegenüber Bzl. trotz der verschieden großen elektr. Momente kein wesentlicher Unterschied. — Für Nitrobenzol in Bzl. gibt der eutekt. Punkt mit genügender Genauigkeit die Neigung der Geraden ($= b$ in Gleichung (1); unter gewissen Annahmen lassen sich auch die Werte für symmetr. Trinitrobenzol berechnen. Die Einführung einer NO_2 -Gruppe in den Bzl.-Ring bewirkt eine Abweichung vom RAOULTSchen Gesetz, ausgedrückt in b , von 320 cal, die von zwei NO_2 -Gruppen nahezu die doppelte Abweichung von 580 cal, die der dritten NO_2 -Gruppe läßt b auf 1200 cal ansteigen. Die Unähnlichkeit mit Bzl. wächst durch die dritte symmetr. NO_2 -Gruppe unproportional, während das elektr. Moment stark vermindert ist. Die Zahl u. Polarität der substituierten Gruppen bestimmt also stärker die Abweichungen vom RAOULTSchen Gesetz als das Gesamtmoment des Mol. — Wenn das Feld einer polaren Bindung innerhalb des Mol. genügend abgeschirmt wird, dann wird der Einfluß des Feldes auf die Löslichkeit verschwinden. Im Gegensatz zu der großen Polarität der Bindung zwischen C u. NO_2 wird sich $\text{C}(\text{NO}_2)_4$ bzgl. der Löslichkeit als Substanz geringerer Polarität verhalten. (Proceed. National Acad. Sciences, Washington 16. 285—88. April 1930. Univ. of California, Dept. of Chem.) LORENZ.

Philipp Gross und Karl Schwarz, *Zur Kenntnis der Aussalzwirkung*. I. (Vgl. C. 1930. I. 2049.) Vff. bestimmen die Verteilung von Blausäure u. Aceton zwischen Bzl. u. W. bzw. wss. Lsgg. von KCl, von Nitraten des Li, Na, K u. Cs, von Glycerin u. Harnstoff. — Bei den Verteilungsverss. zwischen W. u. Bzl. ist der Verteilungskoeffizient eine lineare Funktion der Konz. in der wss. Phase. Dies läßt sich leicht verstehen, wenn die verteilte Substanz in der wss. Phase n. (oder sehr wenig) assoziiert ist, während sie in der Bzl.-Phase teilweise oder ganz zu Doppelmoll. assoziiert ist. Für die Assoziationskonstante des Acetons (bezogen auf Vol.-Konz.) ergibt sich 0,071_g, für die der HCN 0,32_g. Aus der Verteilung zwischen wss. Lsgg. u. Bzl. ergibt sich, daß der Aussalzeffekt sehr von der Natur der aussalzenden Substanz, wenig von der Konz. u. der Temp. abhängig ist; er ist der Konz. des Salzes ungefähr proportional. — Die Ergebnisse werden an Hand der DEBYEschen Theorie besprochen. Wenn auch die Fehler, die durch Anwendung der Gesetze der verdünnten Lsgg. auf relativ konzentrierte Lsgg. gemacht werden, beträchtlich sind, so zeigt es sich doch, daß die Forderungen der Theorie — insbesondere die nach Umkehrung des Aussalzeffektes — im allgemeinen erfüllt sind. Die auf gleiche Ionenstärke bezogenen Effekte sind, wie theoret. erwartet, von ungefähr gleicher Größe. (Monatsh. Chem. 55. 287—306. April 1930. Wien, Univ., I. Chem. Labor.) LORENZ.

Philipp Gross und Maria Iser, *Zur Kenntnis der Aussalzwirkung*. II. Mitt. Zur Ergänzung der in I. (vgl. vorst. Ref.) mitgeteilten Verss. bestimmen Vff. die Verteilungskoeffizienten von Aceton u. HCN zwischen Bzl. u. wss. Lsgg. der Chloride von Na, Li u. Mg, der Sulfate von K, Mg u. La u. von NaNO_2 . Die Verss. bestätigen im allgemeinen die elektrostat. Theorie des Aussalzeffektes. — Bei den höherwertigen

Salzen tritt ein Effekt schon bei geringeren Konz. auf. Alle Salze mit Ausnahme des $MgCl_2$ zeigen die Umkehrung des Effektes von theoret. erwarteter Größe. Die Ausnahme widerspricht nicht der Theorie. (Monatsh. Chem. 55. 329—37. April 1930. Wien, Univ., I. Chem. Lab.)

LORENZ.

Philipp Gross und St. Simon Klinghoffer, *Über Löslichkeitsbeeinflussung von Calciumjodat durch Alkalichloride*. Die Löslichkeit von $Ca(JO_3)_2 \cdot 6H_2O$ in wss. Lsgg. von $LiCl$, $NaCl$, KCl u. NH_4Cl wird bei (neun) Konz. einer Ionenstärke von 0,025—2 bestimmt. Hieraus werden die Aktivitätskoeffizienten berechnet, die sich nach der Theorie von HÜCKEL (C. 1925. I. 1684) nicht darstellen lassen. (Monatsh. Chem. 55. 338—41. April 1930. Wien, Univ., I. Chem. Lab.)

LORENZ.

Toshizo Titani, *Die Viscosität von Dämpfen von organischen Verbindungen*. II. (I. vgl. C. 1930. I. 3018.) Es werden die nach der in der I. Mitt. angegebenen Methode bestimmten Werte für die Viscosität von *Athan*, *Propan*, *n-Butan*, *Isobutan*, *Athylen*, *Propylen*, α -, β - u. γ -*Butylen*, *Isoamylen*, *Acetylen*, *Allylen*, *Trimethylen*, *Methyläther*, *Methylchlorid*, *Methylbromid* u. SO_2 bei Temp. zwischen 20 u. 120° u. weiter für jede Verb. die Berechnung der Konstanten von SUTHERLAND u. der *Molekulardurchmesser* mitgeteilt. (Bull. chem. Soc. Japan 5. 98—108. März 1930.)

BUSCH.

André Marcelin und S. Boudin, *Bildung dünner farbiger Blättchen durch Sublimation*. Vor der Herst. von Krystalllamellen auf Lsgg. hat die Bldg. solcher dünner Blättchen durch Sublimation bzw. Kondensation auf einer festen Oberfläche den Vorzug method. Einfachheit. Eine gewisse Schwierigkeit, die aber leicht überwindbar ist, liegt darin, eine besondere Orientierung der Krystallblättchen hervorzurufen. Es wird eine Anordnung beschrieben, die eine gute mikroskop. Beobachtung der Vorgänge gestattet. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1496—97. 23/6. 1930.)

SIPPEL.

B. S. Srikantan, *Atomenergie und katalytische Wirksamkeit*. Auf der Atomschwingungs-At.-Gew.-Kurve von BILTZ (Zschr. Elektrochem. 17 [1911]. 670) liegen alle Elemente, die gut katalyt. wirken, auf den Maxima. Vf. vermutet, daß eine Funktion, die At.-Gew. u. -Schwingungszahl enthält, ein Maß für die katalyt. Aktivität ist. Als solche Funktion verwendet Vf. $4\pi^2 m v^2 r^2$ (m = At.-Gew.; v = Schwingungszahl; r = Amplitude der Atomschwingungen beim F. aus dem At.-Vol. nach LINDEMANN, Physikal. Zschr. 11 [1910]. 609). Es zeigt sich, daß der Wert dieser Funktion bei Katalysatoren (Schwer-, Edelmetalle, C) über 100 ist, während er für die Leicht- u. Nichtmetalle unter 100 liegt. (Indian Journ. Physics 4. 539—40. 30/4. 1930. Bangalore, Indian Inst. of Science, Abt. f. allg. Chem.)

LORENZ.

Artur Kutzelnigg, *Zur Kenntnis der sauerstoffübertragenden Wirkung von Stoffen mit großer spezifischer Oberfläche*. Es wird gezeigt, daß gelbes Blutlaugensalz sich oxydiert, wenn es mit oberflächenreichen Pulvern, wie Tierkohle, Fullererde, Silicagel, Fasertonerde, Eisenoxyd oder andern Oxyden geschüttelt wird. Die Oxydationswrkg. wächst mit steigender Menge des angewendeten Pulvers, ist dieser jedoch nicht proportional. Je 5 g der verschiedenen Stoffe werden verglichen. Am stärksten oxydierend wirkt PbO_2 , danach kommen Aktivkohle, NiO , MnO_2 , Cr_2O_3 , Fullererde. Von 5 g Fasertonerde wird das Oxydationsprod. quantitativ adsorbiert. Auskochen, Glühen oder Evakuieren der Pulver vermindert deren Wirksamkeit stark. Es wird aus den Vers.-Ergebnissen geschlossen, daß es sich um die Wrkg. des adsorbierten Luftsauerstoffs handelt. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 1753—58. 9/7. 1930. Wien, Technol. Inst. d. Hochsch. f. Welthandel.)

KUTZELNIGG.

A. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

J. Stark, *Die Axialität der Lichtemission und Atomstruktur*. VI. *Folgerungen über den elementaren Vorgang der Lichtemission*. (V. vgl. C. 1930. I. 3402.) Aus den vom Vf. entwickelten Vorstellungen werden neue Folgerungen über den Prozeß der Lichtemission gezogen. (Ann. Physik [5] 4. 685—709. 26/3. 1930.)

EISENSCHITZ.

J. Stark, *Die Axialität der Lichtemission und Atomstruktur*. VII. *Zur physikalischen Kritik eines Sommerfeldschen Theorems*. (VI. vgl. vorst. Ref.) Polem. Ausführungen gegen einige Ergebnisse der Quantenmechanik, insbesondere gegen die Kugelsymmetrie des H -Atoms. (Ann. Physik [5] 4. 710—24. 26/3. 1930.)

EITZ.

J. Stark, *Polarisierte und gerichtete Röntgenstrahlung aus einem Krystall*. (Nature 125. 745. 17/5. 1930. Großhesselohe-München. — C. 1930. II. 191.)

LORENZ.

A. Smits, H. Gerding und W. Hertogh, *Untersuchung über die Komplexität des Stickstoffs*. II. (I. vgl. C. 1930. I. 1892.) Wiederholung der früheren Verss. mit neuer Methode, die eine bessere Temp.-Konstanz des Stickstoffbades gewährleistet.

Der Stickstoff wird durch Verdampfung der fl. Phase zum Erstarren gebracht. Die Dampfdruckmessungen an teilweise dest. *Stickstoff* führen zu dem früher erhaltenen Ergebnis. Zwischen fl. Stickstoff u. erstarrtem u. wieder geschmolzenem Stickstoff wird kein Unterschied im Dampfdruck beobachtet. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 33. 526—29. 1930. Amsterdam, Univ., Lab. f. allg. u. anorgan. Chem.)

EISENSCHITZ.

B. B. Ray und B. C. Mukherjee, *Über Atomdimensionen*. Der Unterschied zwischen Metallen (Leitern) u. Nichtmetallen (Nichtleitern) liegt nach Vf. darin, daß bei den Metallkrystallen die Summe der Atomradien gleich dem Abstand zweier Atomzentren ist, während bei Nichtmetallen der Abstand zwischen zwei Zentren größer als die Summe der Atomradien ist. Im ersten Falle werden die Valenzschalen des Atoms infolge der gegenseitigen Kräfte deformiert u. bilden eine große kontinuierliche Oberfläche gleichen Potentials innerhalb des Krystalls, auf der sich die Elektronen frei bewegen können. Bei den Nichtmetallen dagegen bleiben die Valenzelektronen bei dem Atom, zu dem sie gehören. — Vf. berechnen die Atom- u. Ionenradien nach BRAGG u. nach SAHA (aus der Ionisierungsspannung); die Radien der Halogenidionen werden graph. interpoliert. Für die Alkalihalogenide ergibt sich die Summe der Ionenradien immer kleiner als der Partikelabstand. Damit ist vom obigen Standpunkt die Nichtleiternatur der Alkalihalogenide erklärt. (Indian. Journ. Physics 4. 467—76. 30/4. 1930. Calcutta, Univ. College of Science.)

LORENZ.

L. Passerini, *Untersuchungen über Spinelle*. II. Die Verbindungen $CuAl_2O_4$, $MgAl_2O_4$, $MgFe_2O_4$, $ZnAl_2O_4$, $ZnCr_2O_4$, $ZnFe_2O_4$ und $MnFe_2O_4$. (I. vgl. C. 1929. II. 22.) Vf. untersucht röntgenograph. nach der Pulvermethode einige Verb. vom Spinelltypus, die durch Glühen der gemeinsam mit KOH gefällten Hydroxyde bei 800° ($MnFe_2O_4$ durch Glühen des Rückstandes der eingedampften wss. Lsg. der Nitrats) erhalten wurden. Es werden folgende Werte für die Kanten der Elementarzelle (a) in $\text{Å} \pm 0,005$, deren Vol. in $\text{ccm} (v \cdot 10^{24})$ u. die D. (berechnet u. gefunden bei 15°) ermittelt: $CuAl_2O_4$ a 8,055, v 522,63, D.ber. 4,625, D.gef. 4,732. — $MgAl_2O_4$ a 8,050, v 521,66, D.ber. 3,63, D.gef. 3,57. — $MgFe_2O_4$ a 8,360, v 584,27, D.ber. 4,55, D.gef. 4,436. — $ZnAl_2O_4$ a 8,050, v 521,66, D.ber. 4,68, D.gef. 4,58. — $ZnCr_2O_4$ a 8,280, v 567,66, D.ber. 5,47, D.gef. 5,29 bis 5,31. — $ZnFe_2O_4$ a 8,350, v 582,18, D.ber. 5,50, D.gef. 5,132 bzw. 5,33. — $MnFe_2O_4$ a 8,515, v 617,38, D.ber. 4,965, D.gef. 4,75. (Gazz. chim. Ital. 60. 389—99. März 1930. Mailand, Techn. Hochsch., Lab. f. allg. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

P. Krishnamurti, *Röntgenstrahlbeugung in flüssigem Hexamethylbenzol*. Die Röntgenphotogramme von gepulvertem u. fl. Hexamethylbenzol sind ähnlich, die beiden stärksten Ringe des Pulverdiagramms — (001) u. (100) — bleiben im Fl.-Diagramm leicht kontrahiert bestehen. Beide Fl.-Ringe sind diffus, der innere ist intensiver u. breiter als der äußere; der Zwischenraum zwischen beiden Ringen ist verhältnismäßig frei von Streuung. Die Maxima der beiden Ringe entsprechen Abständen von 8,2 Å u. 4,2 Å . Es scheint sicher, daß der äußere Ring dem (001)-Abstand (Spaltfläche) des Krystalls entspricht; der Unterschied der beiden Abstände im Krystall u. in der Fl. beträgt 0,5 Å , was sich aus der Vol.-Vergrößerung erklärt. Die Differenz zwischen dem (100)-Abstand des Krystalls (7,73 Å) u. dem Maximum des zweiten Fl.-Ringes beträgt ebenfalls 0,5 Å ; doch entspricht die Breite des letzteren Ringes etwa 2 Å . — Die Auslegung der Fl.-Interferenzen kann der beim Krystall folgen (vgl. LONSDALE, C. 1930. I. 2547); 4,2 Å ist dann die Dicke des Bzl.-Ringes. Der zweite Fl.-Ring entspricht der Entfernung der Mol.-Zentren in der Fläche des Bzl.-Ringes; die Breite des Beugungsringes zeigt an, daß dieser Abstand innerhalb ziemlich weiter Grenzen ($\pm 1 \text{ Å}$) variieren kann. Aus diesen beiden Dimensionen des fl. Mol. läßt sich die D. bei 175° zu 0,95 berechnen. — Für die Dicke des Mol. einbas. fester Fettsäuren ergibt sich nach den Unterss. von MÜLLER (C. 1929. I. 192) u. HENGSTENBERG (C. 1928. II. 2221) 4,1—4,2 Å ; für die Dicke des Mol. fl. KW-stoffe 4,6 Å (STEWART, C. 1929. I. 17); also ein Unterschied von 0,4 Å zwischen der Dicke einer festen u. einer fl. C-Kette, ähnlich dem Unterschied zwischen festem u. fl. Hexamethylbenzol. — Ein weiterer Unterschied zwischen den Interferenzen der festen u. der fl. Substanz bei Fettsäuren, KW-stoffen u. Hexamethylbenzol ist die Intensitätsabnahme des Fl.-Ringes, der der Spaltfläche (001) entspricht. Dies ist durch den großen Strukturfaktor dieser Fläche bedingt; wenn infolge der therm. Bewegung in der Fl. die Moll. nicht mehr genau in dieser ausgezeichneten Richtung liegen, so folgt eine beträchtliche Intensitätsabnahme. — Vf. vergleicht weiter die Ergebnisse bei einer Reihe aromatischer Verb. (Bzl. u. Homologe, Toluidine, Kresole, Ester, vgl. KRISHNAMURTI, C. 1929.

I. 840) mit denen bei Hexamethylbenzol. Im Gegensatz zu STEWART (l. c.) ist Vf. der Ansicht, daß die kleinere Mol.-Dimension (nur wenig bei den genannten Verbb. in den Grenzen 3,4 Å u. 4,4 Å schwankend) die Dicke des Mol. darstellt, während der größere Abstand (von 4,7 Å bis 9,2 Å) die Ausdehnung der Ebene des Bzl.-Ringes ist. Die Dicke des Mol. wächst von der o- zur m-Verb., während die Größe bei o-, m- u. p-Verbb. annähernd unverändert bleibt. Im Falle nur eines Beugungsringes sind beide Abstände etwa gleich. (Indian Journ. Physics 4. 449—55. 30/4. 1930. Calcutta, Indian Assoc. Bowbazar Street.) LORENZ.

B. B. Ray, *Streuung von Röntgenstrahlen durch gebundene Elektronen*. Nach Durchgang von Cu-K α -Strahlung durch C ist neben der primären Linie eine diffuse breite Linie bei 1592 Å zu beobachten. Diese Wellenlänge kommt keinem der möglicherweise in der Röntgenröhre enthaltenen Elemente zu. Als Ursache dieser Linie kann der Energieverlust der Cu-K α -Linie angesehen werden, der zum Hub eines Elektrons der K-Schale des C auf ein opt. Niveau oder zur Ionisation des C verwendet wird. Die Frequenzdifferenz der neuen Linie u. der Cu-K α -Linie beträgt 20,1 (in ν/R), während der Wert der C-K α -Linie 20,4 ist. Der gleiche Effekt wurde beim Durchgang von Ni-K α -Strahlung durch C, u. von Cu-K α -, Ni-K α -, Ni-K β_1 - u. W-L α_1 -Strahlung durch O₂ u. N₂ beobachtet. — Der neue Effekt würde dem COMPTON-Effekt bei freien Elektronen entsprechen u. wäre ein Analogon im Röntgengebiet zum RAMAN-Effekt. (Nature 125. 746. 17/5. 1930. Calcutta, Univ. Coll.) LORENZ.

Bernhard Woernle, *Die Absorption langwelliger Röntgenstrahlen von 2—10 Å in leichten Elementen*. Mittels eines Vakuumionisationspektrometers werden Absorptionsmessungen im langwelligeren Röntgengebiet an Gasen u. Dämpfen ausgeführt. Zur Erzielung einer möglichst großen Genauigkeit wird eine Nullmethode angegeben. Die Absorptionskoeffizienten von Luft, N₂, O₂, Ne, Ar, SO₂ u. von den Dämpfen von Pentan u. CCl₄ wurden im Gebiet von 2,3—9,9 Å bestimmt. Aus den an den Verbb. gemessenen Werten wurden ferner die Absorptionskoeffizienten von C, S u. Cl berechnet. Es zeigt sich, daß das von JÖNSSON (Dissertation, Upsala 1928) angegebene Gesetz, nach dem der Elektronenabsorptionskoeffizient eine reine Funktion des Prod. $Z \cdot \lambda$ (Ordnungszahl mal Wellenlänge) sein soll, bei leichten Elementen keine strenge Gültigkeit besitzt, daß hier vielmehr systemat. Abweichungen auftreten. — Bei S, Cl u. Ar wurde der K-Absorptionssprung bestimmt. In Übereinstimmung mit einer von JÖNSSON (l. c.) aufgestellten empir. Beziehung wurde seine Größe in sehr guter Annäherung gleich dem Verhältnis der Energiewerte des K- u. L_I-Niveaus gefunden. — Die Ergebnisse der Arbeit bestätigen die theoret. Annahme, daß der Absorptionsvorgang der Röntgenstrahlen zu kompliziert ist, als daß er durch eine einfache, allgemein u. streng gültige Formel beschrieben werden könnte. (Ann. Physik [5] 5. 475—506. 18/6. 1930. München, Physikal. Inst. d. Techn. Hochsch.) LESZYSKI.

D. S. Villars und E. U. Condon, *Prädissoziation zweiatomiger Moleküle in hohen Rotationszuständen*. Mit Prädissoziation wurde der strahlungslose Übergang von Zuständen gequantelter Energie eines Terms zu einem in energet. gleicher Höhe liegenden Kontinuum eines anderen Terms bezeichnet. OLDENBERG (C. 1929. II. 2751) schloß aus klass.-mech. Anschauungen, daß eine weitere Art des Zerfalls in Zuständen hoher Rotation (die energet. die Dissoziationswärme übertreffen) lediglich infolge der Rotation (d. h. der Zentrifugalkraft) stattfinden kann. Dieser Mechanismus entspricht der quantenmech. Auffassung des radioakt. Zerfalls, wie an Kurven für HgH (berechnet nach MORSE, C. 1929. II. 3102) gezeigt wird. Die Energiekurven für HgH in verschiedenen Rotationen u. Schwingungen zeigen bei gewissem Kernabstand ein Maximum für $U_m(r)$, bei größerem r wird U_m geringer. Je größer m ist, um so weniger tief ist das Minimum der Potentialkurve, um so geringer ist die Zahl der Schwingungszustände, die vor U_m Platz findet. So wird der Befund von FRANCK u. SPONER (C. 1929. II. 132) für HgH dargestellt. Für die Prädissoziation des ²H-Zustands des AlH wird mittels Diagramm die Dissoziationswärme zu $0,17 \pm 0,02$ Volt gegeben. Das Auseinandergehen der Kerne verletzt nicht das Prinzip von FRANCK, das deren Lagen für einen Elektronensprung unverändert läßt, weil bei diesem Prozeß kein Elektronensprung stattfindet. Die Wahrscheinlichkeit der Überwindung des Maximums der $U(r)$ -Kurve bei Werten der Energie kleiner als $U(r)_{\max}$, läßt sich nach den Formeln für den analogen radioakt. Zerfall berechnen. Für die Halbwertsbreite der Linie mit 30 Rotationen (0 Schwingungen) ergibt sich so 39 cm^{-1} ; da der Befund eine scharfe Linie zeigt, wird auf eine ungenügende Kenntnis der $U(r)$ -Funktion geschlossen. (Physical Rev. [2] 35. 1028—32. 1/5. 1930. Minneapolis, Univ. of Minnesota.) BEUTL.

C. T. Elvey, *Die Grenzen der Wasserstofflinien in Sternspektren*. Die Linienbreite in Sternspektren wird durch drei Ursachen bedingt: 1. durch die Häufigkeit der Atome, 2. durch die axiale Rotation, die alle Spektrallinien in gleicher Weise beeinflusst u. 3. durch den STARK-Effekt, der besonders die leichten Atome He u. H erfaßt u. verursacht wird durch die hohen Konz. geladener Teilchen in der Sternatmosphäre. Die Breite u. Form der Linien $H\alpha$ u. $H\beta$ wird für 64 Sterne bestimmt, die frühen Typen der Entw. (früher als F_0) angehören. Die Breiten betragen viele Å-Einheiten im Maximum. Nach Abzug der Breite u. des Wertes für die Rotation, die an der Mg^+ -Linie 4481 Å bestimmt wird, bleibt eine „Restbreite“ für den STARK-Effekt, die für „frühe“ Sterne größer ist als für gleichhelle späterer Stadien. Die zusätzlichen Linienbreiten werden in Beziehung gesetzt zur absol. Sterngröße, ebenso das Verhältnis von Breite zur Stärke der Linien. Aus diesen beiden Beziehungen läßt sich für einige Sterne die absol. Größe bestimmen u. die Konz. der H-Atome berechnen. (Astrophysical Journ. 71. 191—208. April 1930. Yerkes Observ.) BEUTLER.

H. E. White und R. Ritschl, *Hyperfeinstruktur im Spektrum des neutralen Mangan, Mn I*. Ausführliche Mitt. von C. 1930. I. 3008; dort müssen die Werte für $\Delta\lambda$ u. $\Delta\nu$ mit 1,25 multipliziert werden. — Mit Dreiprismen-Glas-Spektrograph u. PEROT-FABRY-Etalon wird die Hyperfeinstruktur aufgenommen. Lichtquelle ist eine Argonentladung mit etwas Mn in der Hohlkathode bei Temp. der fl. Luft, für einige Linien ein KINGSCHER Vakuumofen bei 2000°. Opt. Auflösungsvermögen: 1000 000 bei 4000 Å. Die Feinstruktur von etwa 30—40 Mn-I-Grobstrukturlinien (Quartett-, Sextett- oder Interkombinationen Sextett-Octett) wird aufgenommen. Es werden Aufspaltungen von 2—6 Komponenten gefunden, deren Intensität u. Abstand teilweise nach Rot, teilweise nach Violett geringer werden. Die maximalen Aufspaltungen betragen ungefähr 0,05 Å. — Im Grobstrukturspektrum des Mn ist die Kopplung der Bahn- (L) u. Spin- (S) Drehimpulse der Elektronen völlig streng, ebenso im Feinstrukturspektrum die Kopplung des Gesamtdrehimpulses des Elektrons (J) mit dem Kernspin (i). Daher können Vektordiagramme für jeden Term gezeichnet werden; die aus diesen gefundenen Schemata stehen in guter Übereinstimmung mit den Aufnahmen in bezug auf Aufspaltung u. deren Abschattierung. Der Normalzustand ${}^6S_{2,1/2}(3d^5 4s^2)$ ist nur eng, der metastabile ${}^6D(3d^5 4s)$ weit aufgespalten. Während in der Grobstruktur die Abstände für jeden Term proportional zu $\cos(Ji)$ sind, ist die Feinstruktur-Aufspaltungsgröße durch $\cos(Si)$ gegeben; die l -Werte der Elektronen tragen nur wenig dazu bei. In erster Linie ist die Kopplung zwischen einem einzelnen $4s$ -Elektron u. dem Kernspin i maßgebend. Die Hyperfeinstrukturformel von GOUDSMIT u. BACHER (C. 1930. I. 3004) wird erweitert, um dem Einfluß der s - u. l -Werte aller Elektronen Rechnung zu tragen. Aus der abgeleiteten allgemeinen Formel u. den Beobachtungen werden die Kopplungskräfte (a) für jedes Elektron berechnet. Die Wechselwrgk. Elektronenspin (s) u. Kernspin (i) beträgt so $a is \cos(is)$, diejenige zwischen Elektronenbahn (e) u. Kernspin $a il \cos(il)$. Die (a)-Werte werden bestimmt; der Kernspin i beträgt $5/2$. (Physical Rev. [2] 35. 1146—60. 15/5. 1930. Berlin, Physik.-techn. Reichsanst.) BEUTLER.

S. L. Ornstein und J. F. Custers, *Photoelektrische Intensitätsmessungen im Quecksilberspektrum*. Vf. führt Intensitätsmessungen an den Hg-Linien $2^3P_{0,12}$ — 2^3S_1 (5461, 4358, 4047 Å) u. der Linie 2^1P — 3^1S_0 (4916 Å) aus. Als Lichtquelle dient ein Entladungsröhr, in welchem der Dampfdruck von 0,01—10 mm Hg, die Stromstärke von 0,3—400 mAmp. variiert werden kann. Unters. der Intensität als Funktion von Stromstärke u. Druck ergibt, daß die Intensität der Tripletlinien mit wachsendem Druck erst zu-, dann ab-, dann wieder zunimmt. Das Verhältnis Intensität zu Stromstärke als Funktion der Stromstärke durchläuft ein Maximum. Bei der Singulettlinie wächst das Verhältnis von Intensität u. Stromstärke mit abnehmender Stromstärke ohne Maximum an. Das Intensitätsverhältnis der Tripletlinien ergibt sich im untersuchten Druck- u. Stromstärkebereich konstant, u. hat den theoret. Wert 5:3:1. Allerdings zeigen sich bei kleinen Stromstärken davon Abweichungen. Das Intensitätsverhältnis der Linien 5416 u. 4916 wächst auf das 28-fache, wenn die Stromstärke von 0,1 auf 400 mAmp. ansteigt. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 33. 473—87. 1930. Utrecht, Physik. Inst. d. Univ.) EISENSCHITZ.

Richard M. Badger, *Absorptionsbanden des Ammoniakgases im Sichtbaren*. Die Schwingungs-Rotationsbanden liegen im Ultrarot, die des NH_3 , welche einer Änderung des elektr. Moments senkrecht zur Symmetrieachse entspricht, bei 3μ . Die Obertöne dieser Bande — entsprechend einer Änderung u. mehrere Schwingungs-

quanten — reichen ins sichtbare Gebiet, wie schon von BADGER u. MECKE (C. 1930. I. 10) aufgefunden wurde. Es wurde ein Absorptionsrohr von 2,80 m Länge benutzt; Druckerhöhung bis 5 at NH₃ brachte wenig Vorteil wegen der eintretenden Linienverbreiterung. Zur Ausmessung der schwachen Absorptionslinien mußten einige Kunstgriffe angewendet werden. 57 Linien der roten Bande zwischen 6420 u. 6530 Å werden nach Wellenlänge u. Intensität angegeben u. in einen breiten Q-Zweig, einen R-Zweig mit vier starken Linien u. einigen unregelmäßig gelegenen starken des Q-Zweiges geordnet. Diese Bande entspricht dem fünften Oberton. Eine weitere Bande bei 5490 Å, dem sechsten Oberton entsprechend, wurde mit Sicherheit festgestellt, war aber zu schwach zu einer genauen Analyse. Die Diskussion der Feinstruktur der 6470-Å-Bande zeigt, daß zwei Variable eingeführt werden müssen: für die Rotation $\Delta m = 0, \pm 1$ u. eine weitere Quantenzahl j : $\Delta j = 0, \pm 1$. Die beobachteten Linien werden so in 5 Serien eingeordnet, möglicherweise fallen eine 6. u. 7. wieder mit der ersten u. zweiten zusammen. Einige Linien dieser „Serien“ zeigen Verdopplung, deren Ursache nicht sicher festgestellt werden kann. Eine deutliche Konvergenz tritt in den Serien nicht auf; das Trägheitsmoment beträgt $2,90 \cdot 10^{-40} \text{ g} \cdot \text{cm}^2$ ($2,78 \cdot 10^{-40}$ in der Bande 7919 Å). In jeder Serie werden wechselnde Intensitäten beobachtet, doch zeigen sich im P-Zweig Unregelmäßigkeiten (ebenso wie in der 3- μ -Bande), insgesamt ergibt sich keine Übereinstimmung mit den theoret. Vorhersagen von HUND. Nach den Messungen von BARKER (C. 1929. II. 1774) wird eine Analyse der NH₃-Absorptionsbande bei 10μ gegeben, die einen Q-Zweig u. einfache R- u. P-Zweige aufweist. Es werden die Möglichkeiten für die Linienverdopplung diskutiert u. als Erklärung die Bewegung des N-Atoms durch die Ebene der 3 H-Atome herangezogen. (Physical Rev. [2] 35. 1038—46. 1/5. 1930. Gates chem. Lab., Calif. Inst. of Technol.)

BEUTLER.

L. B. Headrick und G. W. Fox, *Neue Messungen in der vierten positiven Gruppe des Bandenspektrums des Kohlenmonoxyds*. Mit einem Niedervoltbogen in 0,5 mm CO (mit einer Spur H₂) u. 1-m-Vakuumspektrograph wurde das Spektrum zwischen 2174 u. 1280 Å untersucht. Die Intensitäten wurden photometr. bestimmt u. die Wellenlängen der Bandenköpfe gemessen. Es werden diese Größen für ca. 70 Bandenköpfe im genannten Gebiet angegeben; als obere Terme sind die Schwingungsquanten 0 bis 7 (u. je einmal 8, 9, 10, 11), als untere die Schwingungsquanten 0—12 (u. je einmal 13 u. 14) in guter Übereinstimmung mit der Formel von BIRGE analysiert worden. Vier Bandenköpfe innerhalb dieses Gebiets gehören offenbar einem anderen System an. (Physical Rev. [2] 35. 1033—37. 1/5. 1930. Physics Lab., Univ. of Michigan.)

BEUTL.

Joseph Kaplan, *Ein neues Bandensystem im Kohlenmonoxyd*. Ein neues System von CO-Banden wurde in einem langen Rohr mit atomarem H u. einer Spur CO beobachtet, das der dritten positiven Gruppe u. den zugehörigen 5B u. 3A ähnelt. Jede Bande enthält sechs Köpfe, es wird als Ausgangsterm ein neuer Elektronenzustand („e“) mit $\nu_2 = 88954 \text{ cm}^{-1}$ u. den Schwingungstermen $v = 1, 2$ u. 3 u. als Endterm „a“ vermutet. Die Wellenlängen der Köpfe sind 2518, 2630 u. 2750 Å. Vf. meint, daß „e“ ein metastabiler Quintetter ist. (Physical Rev. [2] 35. 1298. 15/5. 1930. Los Angeles, Calif., Univ. of California.)

BEUTLER.

N. R. Tawde und G. R. Paranjpe, *Extinktionskoeffizienten von Chromat-Bichromatgemischen*. Vf. bestimmen mittels NUTTING-Photometer die Extinktionskoeffizienten von Lsgg., die gleichzeitig Na- bzw. K-Chromat u. Bichromat enthalten. Bei einem Gesamt-Cr-Geh. von 10,488 g der Lsgg. wächst der Extinktionskoeffizient nicht sehr geradlinig von $0,816 \cdot 10^{-4}$ bei 100% K₂CrO₄ auf $148,0 \cdot 10^{-4}$ bei 100% K₂Cr₂O₇, u. annähernd geradlinig von $0,60 \cdot 10^{-4}$ bei 100% Na₂CrO₄ auf $172,0 \cdot 10^{-4}$ bei 100% Na₂Cr₂O₇. Bei Kenntnis des Gesamt-Cr-Geh. läßt sich mittels der Extinktionskoeffizienten das Verhältnis Chromat zu Bichromat mit etwas geringerer Genauigkeit als nach SACHER (C. 1917. I. 693) bestimmen. (Indian Journ. Physics 4. 533—38. 30/4. 1930. Bombay, Royal Inst. of Science, Phys. Lab.)

LORENZ.

Joseph W. Ellis, *Das nahe Ultrarotabsorptionsspektrum des Calcits*. Im Absorptionsspektrum dicker Calcitschnitte werden drei neue Banden bei 1,65, 1,56 u. 1,47 μ gefunden. Diese neuen Banden sowie die von PLYLER (C. 1929. II. 2413) gefundenen Banden sind Dubletts, die langwelligere Komponente ist immer intensiver als ihr Begleiter. Alle diese Banden verschwinden bei nahezu vollkommen linear polarisiertem Licht im rechten Winkel zur opt. Achse. Die neuen Banden finden quantitativ ihren Platz in dem Schema der Kombinationsschwingungen von SCHÄFER, BORMUTH u. MATOSI (C. 1927. I. 237). Die Dublettnatur der Kombinationsschwingungen rührt

von der der Obertonbanden, mit denen sie kombinieren, her. Die Dublettnatur der Obertonbanden ist nach SCHÄFER, BORMUTH u. MATOSI möglicherweise dadurch zu erklären, daß die Form des CO_2 -Ions leicht von der des gleichseitigen Dreiecks abweicht. Vf. sucht dafür einen experimentellen Beweis zu erbringen. Bei 6 Aufnahmen eines Krystalschnitts senkrecht zur opt. Achse im linear polarisierten Licht nach jedesmaliger Drehung des Krystals um 30° um den Lichtstrahl, d. h. die opt. Achse, als Achse konnte keine Veränderung des Intensitätsverhältnisses der Dublettkomponenten festgestellt werden. Dieser Vers. kann aber nicht darüber entscheiden, ob die Form des CO_2 -Ions unsymmetr. ist, da die unsymmetr. Gruppen verschieden im Krystal angeordnet sein können. Sicher ist jedoch, daß die Dublettnatur der Calcitbanden nicht der eines zweiachsigen Krystals analog ist. (Proceed. National Acad. Sciences, Washington 16. 315—20. April 1930. Los Angeles, Univ. of California, Phys. Dept.)

LORENZ.

M. Didlaukies, *Schwankungserscheinungen und Lichtzerstreuung*. In Weiterführung der Gedanken von ORNSTEIN u. ZERNIKE (C. 1927. I. 855) wird die rein statist.-mechan. Schwankungstheorie auch für Fl. durchgeführt. Es ergeben sich unter anderem die Grundgleichungen der DEBYE-HÜCKELschen Theorie binärer Elektrolyte u. eine exakte Grundlegung der Theorie der Assoziation. — Unter vereinfachenden Annahmen wird die Schwankungsgeschwindigkeit der D.-Schwankungen in Fl. behandelt, wobei eine Erklärung für die relative Kleinheit der D.-Schwankungen u. damit der Lichtzerstreuung in Fl. angegeben wird. Die Ergebnisse führen zu einer rein molekulartheoret. Intensitätsformel des Streulichtes, die eine aus den Wechselwirkungskräften zwischen den Teilchen berechenbare Größe enthält. Die LORENTZ-LORENZsche Beziehung zwischen DE. u. D. bleibt auch bei Berücksichtigung der um jedes Teilchen im Mittel vorhandenen „Verdichtungs wolke“ ungeändert bestehen. — Die von GANS (vgl. C. 1923. I. 1206. III. 1592) gegebene Schwankungstheorie des KERR-Effekts u. der Depolarisation des TYNDALL-Lichtes wird auf Dipolstoffe ausgedehnt. Die Bedingungen für das Auftreten des Dipolgliedes in den KERR-Konstanten werden angegeben. (Ann. Physik [5] 5. 205—43. 27/5. 1930. Königsberg, II. Physikal. Inst.)

LORENZ.

R. M. Langer und William F. Meggers, *Lichtstreuung in Flüssigkeiten*. Vf. diskutieren auf der Grundlage der KRAMERS-HEISENBERGschen Dispersionsformel die Streuung von Licht; besonders Vergleich von kohärenter u. inkohärenter Streuung, Abhängigkeit der Intensität von der Frequenz des anregenden Lichtes, Natur der Frequenzänderungen (RAMAN-Effekt) u. Feststellung der Energieniveaus. Weiterhin Beschreibung einer neuen Hg-Lampe u. der Apparatur. — Mitteilung der Ergebnisse bei Bzl., Toluol, CCl_4 u. CCl_2 , die sich im wesentlichen mit denen anderer Forscher decken (vgl. DADIEU u. KOHLRAUSCH, C. 1930. I. 2361 u. SÖDERQVIST, C. 1930. I. 2219). — Vergleich mit den Ergebnissen der Ultrarotabsorption zeigt, daß die Diskrepanz zwischen Wellenlänge aus RAMAN-Effekt u. der ultraroten Absorption die Meßfehler überschreitet. Vf. halten es daher für überflüssig, aus dem RAMAN-Effekt auf die Struktur der Moll. zu schließen. (Bureau Standards Journ. Res. 4. 711—35. Mai 1930. Washington.)

LORENZ.

A. Dadieu und K. W. F. Kohlrausch, *Raman-Effekt und Konstitutionsprobleme*. (Vgl. C. 1930. I. 1901.) Um zu demonstrieren, wie man das RAMAN-Spektrum eines Körpers unter Umständen zur Beurteilung seiner Konst. heranziehen kann, wird das Spektrum des *Acetessigesters* aufgenommen. Die *Ketoform*, die durch das Vorhandensein einer $\text{C}=\text{O}$ -Gruppe charakterisiert ist, liefert (wie Aceton) eine Frequenz bei 1714 cm^{-1} ; die für die *Enolform* charakterist. $\text{C}=\text{C}$ -Bindung eine solche bei 1632 cm^{-1} , während die in beiden Formen vorhandene $\text{C}=\text{O}$ -Bindung der Estergruppe eine Linie bei 1740 cm^{-1} (im Essigester vorhanden) ergibt. Wasserfreie *Blausäure* gibt eine RAMAN-Frequenz bei 2092 cm^{-1} . Es wird eine Zusammenstellung gegeben, die zeigt, daß die CN-Gruppe in nicht dissoziierenden Moll. immer Werte bei ca. 2250 cm^{-1} liefert, während im dissoziationsfähigen Mol. (HCN , KCN , KSCN , NaSCN in W., KSCN u. NaSCN in A.) — gleichgültig, ob die Dissoziation wirklich eintritt oder nicht — eine Erniedrigung auf ca. 2065 cm^{-1} eintritt. Zum Studium der linear konjugierten Doppelbindung werden *Butadien*, *Piperylen*, *Isopren* u. *Dimethylbutadien* untersucht. Es zeigt sich, daß diese Substanzen, gleich wie die Allylverb. u. nahezu gleich wie Bzl., die für die $\text{C}=\text{C}$ -Bindung charakterist. Frequenz bei ca. 1600 cm^{-1} aufweisen. Daraus wird geschlossen, daß die für die Höhe der Frequenz maßgebenden Kraftverhältnisse der $\text{C}=\text{C}$ -Bindung in den genannten

Körperklassen ungefähr die gleichen sind. (Ber. Dtsch. chem. Ges. **63**. 1657—66. 9/7. 1930. Graz, Techn. Hochsch.)

DADIEU.

E. H. L. Meyer und **I. Port**, *Über den Ramaneffekt bei Wasser*. I. (Vgl. C. **1929**. II. 10.) Der RAMAN-Effekt an W. wird mit einem Spektrographen der Lichtstärke 1:3 nochmals eingehend studiert. Die seinerzeit derselben erregenden Hg-Linie zugeordneten RAMAN-Banden bei 4250 u. 4690 Å werden nun als von verschiedenen Hg-Linien erregt ($\Delta\nu = 3431 \text{ cm}^{-1}$) erkannt. An Hand der mit sichtbaren u. ultravioletten Hg-Linien erregten RAMAN-Spektren u. der entsprechenden Photometerkurven wird festgestellt, daß die seinerzeit beobachtete Intensitätsveränderung der verschiedenen Banden mit der Temp. tatsächlich besteht: Während bei 11,5° die drei Banden bei 3375, 3306 u. 2918 Å gleiche Intensität zeigen, ist bei 55° die Bande bei 3306 Å um ca. 20% intensiver. (Physikal. Ztschr. **31**. 509—10. 15/5. 1930. Tübingen u. Leipzig.)

DADIEU.

E. H. L. Meyer, *Über den Ramaneffekt bei Wasser*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Das mit der Spaltbreite 0,02 mm im Sichtbaren aufgenommene RAMAN-Spektrum des W. zeigt die von DADIEU-KOHLRAUSCH (C. **1929**. II. 1507) angegebene Aufspaltung der W.-Bande nur bei Betrachtung mit freiem Auge, während die Photometrierung nur ein Intensitätsmaximum liefert. Vf. hält daher den subjektiven Befund für eine opt. Täuschung. Das veränderte Aussehen der Photometerkurven der W.-Banden bei verschiedenen Temp. wird durch Assoziation der Wassermoll. zu erklären versucht. (Physikal. Ztschr. **31**. 510—11. 15/5. 1930. Leipzig, Univ.)

DADIEU.

Roscoe G. Dickinson und **S. Stewart West**, *Ramanspektren von Schwefeldioxyd*. In gleicher Weise wie früher für NH_3 (vgl. C. **1929**. II. 2536), nehmen Vf. nun das RAMAN-Spektrum von fl. SO_2 auf, wobei folgende Linien gefunden werden: 524,3, 1145,9 u. 1430,1 cm^{-1} . Die beiden letzten Linien, die intensiver als die erste sind, stimmen innerhalb der Fehlergrenze mit den stärksten Absorptionsbanden des gasförmigen SO_2 im Ultrarot überein. Bei den, dem SO_2 ähnlichen Moll. CO_2 u. CS_2 ist diese Übereinstimmung nicht vorhanden. (Physical Rev. [2] **35**. 1126—27. 1/5. 1930. California Inst. of Technology, GATES Chem. Lab.)

LORENZ.

F. S. Russell und **G. A. Steven**, *Ramaneffekt der Schwefelsäure*. Das Raman-spektrum der Schwefelsäure wird bei verschiedenen Konz. aufgenommen. Ein Teil der für die reine Säure charakterist. Linien ist in 50%ig. Lsg. verschwunden, bei 40% treten geringe Verschiebungen auf, während bei 30% alle Linien verschwunden u. nur mehr die offenbar dem W. zugehörigen Banden vorhanden sind. Der Wechsel im Aussehen des Spektrums ist zwischen 45% u. 35% besonders stark, woraus geschlossen wird, daß bei diesem Punkte besonders viele Moll. dissoziieren. (Nature **125**. 892—93. 14/6. 1930. New York.)

DADIEU.

Walther Gerlach, *Ramanspektren von kristallisierten und gelösten Nitratsalzen*. Zur Unters. des RAMAN-Effektes von Krystallen suspendiert Vf. Krystallpulver in einer Fl. mit annähernd gleichem Brechungsexponenten. Das trübe Medium, aus dem nur noch gestreutes Licht austritt, ist sehr geeignet zur Unters. des RAMAN-Effektes. — Untersucht werden als Krystallpulver die Nitrate von Li, Na, K, Ag, Ca, Sr, Ba u. Pb, von Li, Ca, Sr, Ba auch die Hydrate. Die Frequenzverschiebung der RAMAN-Linie ist abhängig 1. von der Natur der Kationen bei gleicher Valenz, 2. von der Valenz des Kations, u. 3. vom Krystall-W.-Geh. Der Einfluß der Valenz des Kations steigt mit abnehmender Ordnungszahl, u. ist für doppelt geladene Ionen größer, als für einfach geladene. Der Einbau von Krystall-W. in das Gitter setzt den Einfluß des Kationenfeldes auf das Anion herunter, dessen Schwingung sich dann der des freien Anions in verd. Lsg. nähert. — In wss. Lsg. ist die Frequenzverschiebung von der Konz. der Lsg. abhängig, sie nimmt mit zunehmender Konz. zu (infolge der Breite der RAMAN-Linien gel. Nitrate ist der genaue Zusammenhang zwischen Verschiebung u. Konz. nicht meßbar). Die Frequenzverschiebung nähert sich in verd. Lsg. dem unteren Grenzwert, der für die NO_3 -Schwingungen in kristallisierten Salzen mit großem Kation gefunden wurde. (Ann. Physik [5] **5**. 196—204. 27/5. 1930. München, Univ., Physikal. Inst.)

LORENZ.

Walther Gerlach, *Ramanspektren kristalliner Nitrate*. Gekürzte Wiedergabe vorst. Ref. (Nature **125**. 819. 31/5. 1930. München, Univ., Physikal. Inst.)

LORENZ.

P. Krishnamurti, *Ramaneffekt von Metallhaloiden*. Während die Alkalihaloide kein RAMAN-Spektrum aufweisen, gibt das vom Vf. untersuchte *Mercurio-* bzw. *Mercurichlorid* starke (positive u. negative) RAMAN-Linien. Es scheint, als ob die heteropolare Bindung nicht imstande wäre, einen RAMAN-Effekt hervorzurufen.

Diese Annahme trifft auch bei allen anderen untersuchten Metallchloriden zu. Während bei Si-, Ba- u. Th-Chlorid die RAMAN-Unters. negativ verlaufen u. AuCl_3 , CdJ_2 u. ZnCl_2 nur schwache RAMAN-Linien liefern, ist der Effekt bei SbCl_3 u. BiCl_3 außerordentlich kräftig. Das RAMAN-Spektrum des kristallisierten rhomb. Schwefels wird mit der grünen Hg-Linie als erregender Wellenlänge aufgenommen u. zeigt einige starke Frequenzen. (Nature 125. 892. 14/6. 1930. Calcutta.) DADIEU.

A. Petrikaln und J. Hochberg, *Über den Raman-Effekt der Cyangruppe*. (Vgl. C. 1929. II. 1508. 1930. I. 1099.) Die RAMAN-Spektren von $\text{Hg}(\text{CN})_2$, $\text{KAg}(\text{CN})_2$, $(\text{CN})_2$ fl., KSCN , CH_3SCN u. $\text{C}_6\text{H}_5\text{NCS}$ werden untersucht. $\text{Hg}(\text{CN})_2$ liefert eine RAMAN-Frequenz bei 2204 cm^{-1} , $(\text{CN})_2$ solche bei 512 , 756 , 860 u. 2334 cm^{-1} , KSCN bei 2058 u. CH_3SCN bei 668 , 689 , 1248 , 2145 u. 2931 cm^{-1} . Phenylsenfölgibt eine sehr breite Bande bei 2092 cm^{-1} , was auf eine stark gestörte CN-Gruppe hinweist. Dies spricht gegen die normale Formulierung der Senföle u. stützt die von DADIEU-KOHLRAUSCH (C. 1930. I. 1901) vorgeschlagene Ringformel. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 8. 440—44. Juli 1930. Riga, Univ.) DADIEU.

R. W. Wood, *Verbesserte Technik zur Anregung des Ramaneffekts unter besonderer Berücksichtigung der Gase*. Ausführliche Beschreibung der bereits C. 1930. I. 1434 beschriebenen Anordnung zur Unters. des RAMAN-Effekts mit Anregung durch He-Licht (vgl. die neuere Anordnung mit Heißkathoden-He-Rohr, C. 1930. I. 3157) u. zur Unters. des RAMAN-Effekts bei Gasen. (Journ. Franklin Inst. 208. 617—26. Nov. 1929. JOHN HOPKINS Univ.) LORENZ.

S. S. Bhatnagar, K. N. Mathur und B. D. Jain, *Das magnetische Drehvermögen einiger optisch aktiver Substanzen in Lösung*. Vff. untersuchen das magnet. Drehvermögen 1. einer Anzahl opt. akt. Stoffe in Lsg. mit W. oder organ. Lösungsmm., u. 2. von Mischungen opt. akt. Fl. mit inakt. Fl. — Zunächst wird das opt. Drehvermögen festgestellt, u. dann das Magnetfeld so angelegt, daß die opt. Drehung zum Verschwinden gebracht wird. Bei höheren Konz. war dies Verf. nicht möglich, da durch die erforderlichen hohen Ströme die Temp. zu rasch anstieg; hier wurde ein konstanter Strom von 5 Amp. verwendet, u. die hervorgebrachte Drehung bestimmt. — Es ergibt sich für 1., daß der Strom, der zur Aufhebung der opt. Drehung nötig ist, der opt. Drehung direkt proportional ist. Der Einfluß des Magnetfeldes scheint nur mit dem Lösungsm. zu variieren, u. ist nicht vom gel. akt. Stoff abhängig. Dies zeigen auch die Verss. mit konstantem Strom von 5 Amp.: die durch dieses Magnetfeld bedingten Drehungen sind für Lösungsm. u. gel. Stoff (bis zu 3%) gleich. Bei 2. zeigt sich eine deutliche Abhängigkeit der Drehung von der Konz.; die Drehung läßt sich nach der Mischungsregel berechnen. — Die Ergebnisse sind im Widerspruch mit denen von CALCAGNI, C. 1927. II. 2263. (Indian Journ. Physics 4. 503—13. 30/4. 1930. Lahore, Univ. von Punjab, Chem. Lab.) LORENZ.

H. A. Stuart, *Über die Temperaturabhängigkeit der Kerrkonstanten von Gasen und die Ergebnisse bei Methyl- und Äthylalkohol*. (Vgl. C. 1930. I. 2520.) Vf. mißt die KERR-Konstante von CS_2 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ u. CH_3Br im Dampfzustande bei Temp. zwischen 290 u. 380° absol. Die Messungen sind im Einklang mit der LANGEVIN-BORN-schen Orientierungstheorie. Ferner wird die KERR-Konstante von CH_3OH -Dampf bei 94° u. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ -Dampf bei 102° gemessen. Sie sind außerordentlich klein. Vf. schließt daraus auf Winkelung am O-Atom, da er an gestreckten Moll. eine außerordentlich große Konstante erwarten würde. Vf. schließt ferner aus der Kleinheit der KERR-Konstante, daß entweder der Winkel Dipol — größte Polarisierbarkeit ca. 55° beträgt, u. die Richtung O—C eine Symmetrieachse darstellt, oder daß das aus den Teilmomenten O—H u. O—C resultierende Moment nahezu senkrecht auf O—C steht. Diese Konfiguration hat nach Ansicht des Vfs. die größere Wahrscheinlichkeit. (Physikal. Ztschr. 31. 616—17. 1/7. 1930. Königsberg, II. Phys. Inst. d. Univ.) EISENSCHITZ.

Henry Gilman, R. E. Fothergill und J. Mc Glimphy, *Über die Empfindlichkeit der Lumineszenz einiger Arylmagnesiumhalide*. (Vgl. C. 1930. II. 518.) Die bei der Einw. von Nitroverb. (Nitrobenzol, o-Nitrotoluol) auf R·MgX (p-Chlorphenylmagnesiumbromid) auftretenden Leuchterscheinungen sind auf die oxydierende Wrkg. der Nitroverb. zurückzuführen. Diese Leuchterscheinungen sind scharf von einer lokal begrenzten Lumineszenz zu unterscheiden, die auftreten kann, wenn mit R·MgX nicht reagierende Verb. (Ä., Bzl., Chlorbenzol, Brombenzol) unter unvollständigem Ausschluß von Sauerstoff mit $\text{C}_6\text{H}_4\text{Cl}\cdot\text{MgBr}$ zusammengebracht werden; durch eine einfache Änderung der Apparatur, die den O-Ausschluß verbessert, läßt sich zeigen,

daß dieses lokale Leuchten auf O-Spuren zurückzuführen ist. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 49. 726—28. 15/6. 1930. Ames [Iowa], Iowa State College.) OSTERTAG.

W. Albert Noyes jr., *Die Reaktion zwischen Stickstoff und Wasserstoff bei Gegenwart von Quecksilberdampf und die Resonanzstrahlung von Quecksilber*. VI. hatte früher (C. 1925. II. 139) gezeigt, daß bei Ggw. von Hg-Dampf bei Bestrahlung mit der Resonanzstrahlung des Hg etwas NH₃ gebildet wird. Zur Erklärung wird jetzt ein Schema von BEUTLER u. RABINOWITSCH (C. 1930. I. 2357) herangezogen, wonach aus 2Hg im 2³P₀-Zustande 2 N-Atome gebildet werden können. Da zweifellos auch H-Atome entstehen, dürfte sich zunächst an den Wänden oder im Dreierstoß NH bilden, das dann weiter unter NH₃-Bldg. reagiert. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2418—19. Juni 1930. Providence [Rhode Island], BROWN-Univ.) KLEMM.

Guy Emschwiller, *Über die Photolyse organischer Jodide; der Einfluß der Temperatur*. (Vgl. C. 1930. I. 3749.) Vf. untersucht die Änderung der Absorption organ. Jodide mit der Temp.; die Verschiebung der Absorptionsmaxima nach längeren Wellen ist ziemlich genau proportional der Temp.-Erhöhung u. beträgt im Fall des C₂H₅J ungefähr 12 Å/10°. Die Vergrößerung der Absorptionskonstanten reicht aber nicht aus, um die Beschleunigung der photochem. Zers. der Jodide bei Temp.-Erhöhung zu erklären. Während die Absorptionskonstante des C₂H₅J zwischen 21 u. 42° von 0,7 auf 1,0 steigt, wird eine Erhöhung der Ausbeute bei der gleichen Temp.-Steigerung im Verhältnis von 17 zu 32 bei $\lambda = 366 \text{ \AA}$ gefunden. Ähnliche Werte ergeben sich für andere Jodide. Der Temp.-Koeffizient von etwa 1,35 gilt für Glasgefäße; in Quarzgefäßen ist der Temp.-Koeffizient nur 1,06. In den Quarzgefäßen ist die Ausbeute geringer. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 866—68. 7/4. 1930.) LORENZ.

Erich Marx, *Über einen neuen lichtelektrischen Effekt in Alkalizellen*. Gleicher Inhalt wie C. 1930. II. 199. (Physical Rev. [2] 35. 1059—65. 1/5. 1930. Leipzig, Univ., Physikal. Inst. Abt. f. Radiophysik.) LORENZ.

H. E. Hammond, EK., *Widerstand und Kapazitätsercheinungen in lichtelektrischen Zellen, die Grignardverbindungen enthalten*. Vf. sucht zu entscheiden, ob der BECQUEREL-Effekt in Photozellen, die äth. GRIGNARD-Lsg. enthalten, seinen Ursprung auf der Oberfläche der Elektroden oder im Innern der Lsg. hat. Ein lichtelekt. Effekt würde eine Änderung der Leitfähigkeit der Lsg. zur Folge haben, während sich eine Änderung des Elektrodenfilms in einer Änderung der Kapazität der Zelle geltend machen müßte. — Die Zellen sind gegen jede Änderung (Bewegung, Luftzutritt usw.) sehr empfindlich. Eingeschmolzene Zellen behalten ihre Eigg. mehrere Monate, aber EK. u. Empfindlichkeit ändern sich mit der Zeit. Belichtung ergibt immer den gleichen Effekt: Belichtung des Elektrolyten allein zeitigt wenig Änderungen, die wahrscheinlich durch das gestreute Licht bedingt sind. Belichtung der Elektroden erhöht die EK. Daraus läßt sich schließen, daß die Spannungserscheinungen nahe der Elektrode lokalisiert sind (vgl. DUFFORD, C. 1929. II. 2416). Die Empfindlichkeit für Röntgenlicht ist in Größe u. oft auch in Vorzeichen von der für sichtbares Licht verschieden. — Bei frischen Zellen mit Phenylmagnesiumbromid zeigte sich keine Änderung des Widerstandes bei Belichtung, nur bei einer 6 Monate alten Zelle fiel der Widerstand bei Belichtung um 1%. Bei Temp.-Erhöhung wächst der Widerstand. — Zwei Zellen mit Äthyl-MgJ zeigten keinen bestimmten Zusammenhang zwischen Belichtung u. Widerstand. Äthyl-MgBr-Zellen besitzen einen geringeren Widerstand als Phenyl-MgBr-Zellen; ihre Widerstände u. Kapazitäten nehmen mit der Zeit ab; bei Belichtung nimmt ihr Widerstand um 1—2% zu, aber in anderer Weise, wie durch Temp.-Erhöhung. Beziehungen zwischen Kapazität u. Belichtung können auch hier nicht (nur in einem Falle) aufgefunden werden. Die geringe Widerstandsänderung bei Belichten erklärt Vf. durch eine Änderung der Solvation, nicht durch eine der Dissoziation; sicher kann die Widerstandsänderung um höchstens 2% nicht die Spannungsänderungen beim Belichten bedingen. Dies bestärkt die Ansicht, daß die Spannungsänderungen ihren Sitz in der Nähe der Elektroden haben; doch fehlt als schlüssiger Beweis ein Zusammenhang zwischen Kapazität u. Belichtung. — Einige Phenyl- u. Äthyl-MgBr-Zellen werden nun mit schwachen Strömen elektrolysiert. Auch nach dieser Behandlung ergeben sich keine Beziehungen der einzelnen Eigg. mit der Belichtung. — Einige Zellen zeigen einen unsymm. Widerstand, etwa von der Größe von Al-Gleichrichtern. — Aus der Kapazität der Zellen wird die Dicke des Elektrodenfilms berechnet; der Film ist etwa monomolekular, dicker bei Phenyl- als bei Alkylverb. (Physical Rev. [2] 35. 998—1007. 15/4. 1930. Univ. of Missouri.) LORENZ.

Horia Hulubei, *Über eine lichtelektrische Zelle für das Ultraviolett. Vorgang der Sensibilisation.* Als Metall einer für 2000—1850 Å empfindlichen lichtelektr. Zelle ist Pd geeignet. Wird Pd als Kathode in einem H₂-Entladungsrohr verwendet, dann steigt die Empfindlichkeit mit der Dauer der Entladung bis zu einem Maximum, um dann abzufallen. Die größte Empfindlichkeit ist am sichersten zu erhalten, wenn Pd in H₂-Atmosphäre kathod. niedergeschlagen u. der Nd. mit akt. H₂ behandelt wird. Nachfolgendes Aussetzen einer Entladung in H₂ vermindert die lichtelektr. Ausbeute, die durch Behandeln mit akt. H₂ wieder auf ihren hohen Anfangswert gebracht werden kann. Auch K läßt sich durch akt. H₂ empfindlicher machen. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1549—52. 30/6. 1930.) LORENZ.

[russ.] **Juri Wladimirowitsch Chodakow**, *Riesenmoleküle (Architektur der Krystalle)* Moskau: Verlag RFSFR 1930. (184 S.) 1 Rbl.

Arthur E. Ruark and Harold C. Urey, *Atoms, molecules and quanta.* New York: Mc Graw-Hill 1930. (780 S.) 8^o. \$ 7.—

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

Nicholas Minorsky, *Elektronenleitung und Ionisation in gekreuzten elektrischen und magnetischen Feldern.* (Journ. Franklin Inst. 209. 757—75. Juni 1930. Univ. of Pennsylvania.) LORENZ.

Charles J. Brasefield, *Die Leitfähigkeit einer Hochfrequenzentladung in Wasserstoff.* Vf. mißt die Spannung, die notwendig ist, um einen Strom von 100 mAmp. in der Entladung bei Gasdrücken zwischen 0,005—1 mm u. Frequenzen von 1250 bis 20 000 Kilohertz zu erzeugen (vgl. C. 1930. I. 3160). Bei 15 000 Kilohertz u. 0,015 mm Druck besitzt die Entladung maximale Leitfähigkeit. — Theoret. Betrachtungen über den Mechanismus der Hochfrequenzentladung zeigen an, daß unter diesen Bedingungen das Elektron für eine halbe Schwingung des elektr. Feldes ungestört bleibt; dies entspricht der Zurücklegung einer mittleren freien Weglänge, so daß das Elektron danach mit seiner maximalen Geschwindigkeit einen unelast. Zusammenstoß erleiden kann. Weiter läßt sich vorhersagen, daß bei höheren Frequenzen die Feldstärke u. der Gasdruck, bei denen die Leitfähigkeit am größten ist, direkt mit der Schwingungszahl anwachsen werden. (Physical Rev. [2] 35. 1073—79. 1/5. 1930. Univ. of Michigan.) LOR.

Walker Bleakney, *Ionisation des Wasserstoffs durch einfachen Elektronenstoß.* (Vgl. C. 1930. I. 3008.) Nach CONDON (vgl. C. 1930. II. 356) werden in einem Diagramm die Kurven für die potentielle Energie in Abhängigkeit vom Kernabstand für H₂, H₂⁺ u. H₂⁺⁺ wiedergegeben. Der Kernabstand ist im n. H₂ am geringsten; diesem Abstand entspricht in den Potentialkurven der anderen Moll. schon der ansteigende Teil, der durch die Abstoßungskräfte bewirkt wird. Bei Dissoziation infolge von Elektronenstoß soll sich der Kernabstand nicht ändern; infolgedessen ergibt die Höhe einer Potentialkurve über dem tiefsten Zustand des n. H₂ die zur Erreichung des betreffenden Mol.-Zustandes nötige Energie. — Im einzelnen ergeben sich die Möglichkeiten für folgende Übergänge vom Grundzustand des H₂: 1. zum instabilen Tripletzustand. Dieser Prozeß wird nicht untersucht, da der Massenspektrograph nur auf geladene Teilchen anspricht, hierbei aber Zerfall in 2 neutrale H-Atome eintritt. 2. Zu der niedrigen Kurve von H₂⁺; 15,4—18,1 Volt Energiedifferenz. Es bildet sich H₂⁺ + e; bei 17,9—18,0 Volt liegt die Dissoziationsenergie, so daß in diesem Bereich das gebildete H₂⁺ seinerseits spontan in H⁺ + H zerfallen kann. 3. Zu der höheren (Abstoßungs-) Kurve des H₂⁺; 27—40 Volt Energiebedarf. Da dies H₂⁺ sofort mit großer kinet. Energie zerfällt, entspricht der Vorgang H₂ → H⁺ + H + e + kinet. Energie. 4. Zu der Abstoßungskurve für H₂⁺⁺ bei 46—56 Volt. — Im Massenspektrographen wird H₂ von ca. 10⁻³ mm Druck bei variablen Geschwindigkeiten der primären Elektronen untersucht. Es ergibt sich für die einzelnen Prozesse:

	theoret.	experimentell	Ausbeute
H ₂ → H ₂ ⁺ + e	15,25 Volt	15,4 ± 0,1 Volt	92 %
H ₂ → H + H ⁺ + e	17,9 „	18,0 ± 0,2 „	1 %
H ₂ → H + H ⁺ + e + kinet. Energie.	27 „	26 ± 1 „	7 %
H ₂ → H ⁺ + H ⁺ + e + e	46 „		nicht gefunden.

Die Übereinstimmung ist sehr gut u. bestätigt die theoret. Vorstellungen. Die relative Ausbeute ist für Elektronengeschwindigkeiten über 150 Volt gültig. Die Gesamt-

ausbeute an beobachteten Ionen im Verhältnis zum Gesamtstrom zeigt für 60-Volt-Elektronen ein ausgesprochenes Maximum. (Physical Rev. [2] 35. 1180—86. 15/5. 1930. Physic Lab., Univ. of Minnesota.) BEUTLER.

John Zeleny, *Der Spannungsabfall zwischen den Streifen einer elektrischen Entladung in verdünntem Wasserstoff*. (Vgl. C. 1930. II. 520.) Die Streifen der Wasserstoffentladung haben einen mit der Gasdichte veränderlichen Abstand; sie leuchten je nach den Anregungsbedingungen rot oder blau. Vf. mißt den Spannungsabfall zwischen den Streifen mit Hilfe einer verschiebbaren Elektrode ohne Verwendung von Sonden; der Spannungsabfall variiert von 12 V bei 0,25 mm Druck bis zu 32,6 V bei 3,15 mm Druck. Bei einem Gasdruck von 1,43 mm gelingt es, zugleich rote u. blaue Streifen herzustellen, die dann je 19,4 bzw. 13,5 V Spannungsabfall verbrauchen. Das blaue Licht schreibt Vf. einem angeregten Zustand des Mol. zu, der mindestens 14,5 V oberhalb des Grundzustandes liegt. Da die Elektronen zwischen zwei Streifen häufig einen geringeren Spannungsabfall durchlaufen, schließt Vf., daß sie die Energie durch Stöße zweiter Art erhalten. Er vermutet, daß Verunreinigungen vorhanden sind, die eine niedrigere Anregungsspannung haben, u. daher den H_{α} -Moll. die erforderliche Energie liefern können. (Journ. Franklin Inst. 209. 625—38. Mai 1930. Sloane Physics Lab., Yale Univ.) EISENSCHITZ.

Gerald W. Fox, *Oszillationen in der Glimmentladung von Neon*. In starken Glimmentladungen in Ne werden Oszillationen, die aus einer oder zwei Grundschwingungen u. einer Reihe harmon. Obertöne bestehen, beobachtet. Die Frequenz der Oszillationen (etwa 15—2000 Kilohertz) wächst rasch mit abnehmendem Gasdruck. Als Erklärung wird angenommen, daß positive Ionen das Potentialgefälle der Kathodenseite der positiven Kolonne mit einer, infolge zahlreicher Zusammenstöße graduell wachsenden Geschwindigkeit durchlaufen, bis sie in ein Feld entgegengesetzten Vorzeichens gelangen, das sie zur Anode zurückwirft, von der sie wieder abgestoßen werden. Diese Vorwärts- u. Rückwärtsbewegung der positiven Ionen läßt die Oszillationen entstehen. (Physical Rev. [2] 35. 1066—72. 1/5. 1930. Univ. of Michigan, Dept. of Physics.) LOR.

L. A. Ware, *Thomsoneffekt bei Zinkkrystallen*. Bereits referiert nach dem Vortrag C. 1930. I. 3277. — Weiter sind noch Ergebnisse der Messungen des Widerstandes von Zn u. seiner Temp.-Abhängigkeit mitgeteilt. (Physical Rev. [2] 35. 989—97. 15/4. 1930. Iowa, Univ., Physikal. Lab.) LORENZ.

Edwin H. Hall, *Die Anwendung der „Reaktionsisochore“ auf die Ionisation in Metallen*. (Vgl. C. 1930. II. 202.) Vf. versucht auf Grund einer früher entwickelten Theorie die „Rk.-Isochore“ $U = k T^2 \cdot d \ln K/dT$ auf die Bldg. freier Elektronen u. Ionen in Metallen anzuwenden. Damit Übereinstimmung mit den früher berechneten Werten der Ionisierungsenergie u. der charakterist. Konstanten der Metalle erhalten wird, ist die Gleichung mit einem Faktor f zu erweitern, der von Metall zu Metall verschieden ist u. zwischen 1,33 für Nickel u. 3,13 für Manganin variiert. (Proceed. National Acad. Sciences, Washington 16. 371—73. Mai 1930. JEFFERSON Phys. Lab., Harvard Univ.) KORTÜM.

L. Schubnikow und W. J. de Haas, *Die Abhängigkeit des elektrischen Widerstandes von Wismuteinkrystallen von der Reinheit des Metalles*. (Vgl. C. 1930. II. 1032.) Die bisherigen Messungen des Widerstandes von Bi weichen zum Teil stark voneinander ab. Vff. untersuchen Bi-Einkrystalle (vgl. C. 1930. I. 3637) verschiedener Herkunft; der Widerstand ist sehr verschieden, was sich durch Tempern nicht ändern läßt. Da kleine Deformationen von geringem Einfluß sind, so müssen die Eig. des Krystalls durch die Herst. bedingt sein. Wiederholtes Umschmelzen des reinsten Materials läßt den Widerstand kleiner werden. Spektroskop. Unters. zeigt, daß die Intensität der Restlinien von Pb u. Ag dabei abnimmt. Nach der 5. Krystallisation sind überhaupt keine Restlinien mehr nachzuweisen, u. der Widerstand ist gering geworden. — Weiter werden Bi-Verbb. auf verschiedene Weise chem. gereinigt u. zu Metall reduziert, das noch mehrmals umgeschmolzen wird. Auch hier ergibt sich ein gleicher niedriger Wert des Widerstandes ($R_{20,37^\circ} \text{ absol.}/R_{0^\circ} = \text{rd. } 0,05$). Weiter wird der Widerstand des reinen Bi bis zu 0° herauf u. in verschiedenen Orientierungen gemessen. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 33. 350—62. 1930. Leiden, Mitt. Nr. 207c aus dem Physikal. Inst.) LORENZ.

L. Schubnikow und W. J. de Haas, *Neue Erscheinungen bei der Widerstandsänderung von Wismutkrystallen im Magnetfeld bei der Temperatur von flüssigem Wasserstoff*. (Vgl. vorst. Ref.) In Fortführung früherer Verss. wird nun die Widerstandsänderung sehr reiner Bi-Einkrystalle bei mehreren Richtungen des Krystalls im Magnet-

feld gemessen. Bei einer Drehung um 360° wurde eine 6-fache Periodizität gefunden. Diese wurde nun für verschiedene Feldstärken untersucht. Bei schwachen Feldern (4000 Gauß) steigt R_H/R_0 (R_H = Widerstand im Magnetfeld bei $14,15^\circ$ absol., R_0 = Widerstand bei 0° ohne Magnetfeld) bei einer Drehung des Krystalls von -30° bis $+30^\circ$ (Lage einer binären Achse in bezug zur Feldrichtung) steil zu einem scharfen Maximum bei der Lage 0° an, um dann wieder symm. abzufallen; das Maximum wird bei mittleren Feldstärken (13 KG.) breiter, bei weiterer Steigerung der Feldstärke wieder spitzer, bei 25 KG. bestehen 2 Maxima symm. zu einem sekundären Minimum bei der Lage 0° , u. schließlich bildet sich bei 27—30 KG. bei Lage 0° ein drittes Maximum aus. — Aus den Kurven wurden die FOURIER-Komponenten bestimmt. Es stellt sich heraus, daß der nichtperiod. Wert die üblich für die Widerstandsänderung gefundene Abhängigkeit von der Feldstärke besitzt, er nimmt zuerst parabol., dann nahezu linear zu. Die weiteren Koeffizienten zeigen period. Abhängigkeit vom Feld. — Die Resultate zeigen, daß die wirklichen Gesetze der Widerstandsänderungen ganz andere sind, als man aus Messungen an polykrystallinen Drähten (KAPITZA, C. 1929. II. 141. 393) schließen sollte. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 33. 363—78. 1930. Leiden, Mitt. Nr. 207d aus dem Physikal. Inst.) LORENZ.

James W. Mc Bain und Pierre J. van Rysselberge, *Die Unverträglichkeit zwischen jeder Theorie der vollständigen Dissoziation und Wanderungsdaten.* (Vgl. auch C. 1929. I. 615.) Der sicherste Beweis dafür, ob eine Lsg. vollständig dissoziiert ist oder nicht, ist nach Ansicht der Vff. die Unters. der Wanderungsgeschwindigkeit der Ionen. Wenn sich zeigen läßt, daß in einer Lsg., die neben Rb_2SO_4 einen starken Überschuß von $MgSO_4$ enthält, Rb^+ nach der Anode wandert, so ist das nur durch Bldg. von $RbSO_4'$ zu erklären; zumal wenn Mg^{++} bei einem starken Überschuß von Rb_2SO_4 ebenfalls nach der Anode wandert. Tatsächlich ist dies der Fall. Vff. zeigen: 1. daß bei dem Salzpaar Rb_2SO_4 - $MgSO_4$ das angegebene Verh. experimentell nachweisbar ist. 2. In Mischungen von NH_4J mit viel KJ wird die Bewegung des NH_4^+ prakt. Null. 3. In Gemischen von KCl mit viel $NaCl$ oder von KNO_3 mit viel $NaNO_3$ wird die Wanderung des K^+ zur Kathode sehr stark herabgesetzt. Damit scheint bewiesen, daß in allen starken Elektrolyten merkliche Mengen undissoziierter Moleküle u. komplexer Ionen vorhanden sind, daß also Fälle wie CdJ_2 durchaus keine Ausnahme sind. Es werden noch eine größere Reihe von Beobachtungen anderer Autoren angeführt, die diesen Schluß bestätigen. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2336—47. Juni 1930. Stanford Univ. [California].) KLEMM.

Gösta Åkerlöf, *Aktivitätskoeffizienten von Natrium-, Kalium- und Lithiumchlorid und Chlorwasserstoffsäure bei unendlicher Verdünnung in Wasser-Methylalkoholgemischen.* Vff. mißt Ketten folgender Art: $Ag/AgCl/MeCl_{(m)}$ in $W./Me_2Hg/MeCl_{(m)}$ in $W.$ -Methylalkohol/ $AgCl/Ag$ bzw. $Ag/AgCl/HCl_{(m)}$ in $W.$ -Alkohol/ H_2 (760 mm Partialdruck); Me war Na^+ , K^+ , Li^+ u. H^+ . Die Berechnung der Aktivitätskoeffizienten γ aus den gemessenen EK.-Werten war mit Schwierigkeiten verbunden, die im einzelnen diskutiert werden. Benutzt wurde schließlich ein halbempir. Weg, auf dem auch die Extrapolation auf unendlicher Verdünnung durchgeführt wurde. Die Logarithmen der für unendliche Verdünnung erhaltenen Werte waren ziemlich genau umgekehrt proportional der von DRUDE (Ztschr. physikal. Chem. 23 [1897]. 267) bestimmten DEE. der reinen $W.$ -Methylalkoholgemische, wie es die Theorie von DEBYE-HÜCKEL verlangt. Dieser Nachweis ist hier zum erstenmal erbracht worden. Außerdem zeigte sich, daß $\log \gamma_0$ dem Molenbruch an Methylalkohol (von 0,0 bis 0,9) ziemlich genau proportional war. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2353—68. Juni 1930. New Haven [Connecticut], Yale Univ.) KLEMM.

Grinnell Jones und Malcolm Dole, *Die elektrische Leitfähigkeit wässriger Bariumchloridlösungen als Funktion der Konzentration.* In Fortsetzung der Unterss. an $BaCl_2$ -Lsgg. (vgl. C. 1930. I. 18), in denen angestrebt wird, auf Grund der DEBYE-HÜCKEL-Theorie neue Erkenntnisse über die Abhängigkeit der Eigg. von Salzlsgg. von der Konz. zu erhalten, werden sehr genaue Leitfähigkeitsmessungen an 0,001—1,0-mol. Lsgg. ausgeführt. Zur Grundlage dienen die absol. Messungen an KCl -Lsgg. von KOHLRAUSCH, da die neueren Messungen von PARKER u. PARKER (C. 1924. I. 2409) noch nicht ganz gesichert erscheinen. Es wird geprüft, wie weit sich die Ergebnisse durch die allgemeinen Ansätze von KOHLRAUSCH, DEBYE-HÜCKEL-ONSAGER, WALDEN u. LATTEY darstellen lassen; die Annäherung wird in der genannten Reihenfolge besser. Eine vollkommene Wiedergabe ist jedoch nur mit einer Gleichung der allgemeinen Form $A = A_0 - [A \sqrt{c} / (1 + N \sqrt{c})]^{-Bc}$ möglich, die eine Erweiterung der

Gleichung von LATTEY darstellt. A_0 ist = 282,13; A = 636,3; N = 4,628; B = 31,13. — Die Dichte der Lsg. wurde neu bestimmt. d = 0,99707 + 0,18224 c — 0,00421 c^2 . Alle Werte beziehen sich auf 25,00°. — Schließlich wird diskutiert, wie weit eine Korrektur für die Viscosität sinnvoll ist. Es werden Gründe angeführt, die gegen eine solche Korrektur sprechen. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2245—56. Juni 1930. Cambridge [Mass.], Harvard Univ.) KLEMM.

Philipp Gross und Alexander Goldstern, *Optische Bestimmung der elektrolytischen Dissoziation in sehr verdünnter äthylalkoholischer Lösung*. Die Extinktionskoeffizienten ϵ sehr verd. äthylalkoh. Lsgg. von Li-Pikrat allein u. bei Zusatz von LiCl, von Pikrinsäure allein u. bei Zusatz von LiCl, NaCl, NaBr u. HCl werden mit dem KÖNIG-MARTENSSchen Spektrophotometer bei 436 $m\mu$ bestimmt. ϵ von Li-Pikrat ist bei Konz. von 10^{-5} — 10^{-3} konstant, das Salz also vollkommen dissoziiert. ϵ von Pikrinsäure (bei Konz. von 10^{-6} — 10^{-3} gemessen) nimmt mit steigender Konz. der Säure ab. Unter der Annahme, daß ϵ der undissoziierten Säure gleich Null ist, ergibt sich der Dissoziationsgrad der Pikrinsäure $\alpha = \epsilon$ gemessen/ ϵ des Pikrations. Die klass. Dissoziationskonstante ist bis zu Ionenstärken von 10^{-3} von der Natur der Zusatzsalze unabhängig u. eine geradlinige Funktion der Ionenstärke. Zwischen den aus den Verss. ermittelten Aktivitätskoeffizienten u. den aus der DEBYEschen Theorie berechneten bestehen auch aus anderen Verss. bekannte Differenzen, die sich nicht erklären lassen. Derartige Differenzen scheinen mit abnehmender DE. immer mehr aufzutreten. (Monatsh. Chem. 55. 316—28. April 1930. Wien, Univ., I. Chem. Lab.) LORENZ.

H. V. Tartar und Margery Walker, *Die Sauerstoffelektrode: ein Adsorptionspotential*. TARTAR u. WELLMANN (C. 1928. II. 1980) haben bereits früher darauf hingewiesen, daß der Wert u. die Beständigkeit des Sauerstoffpotentials an Pt-Elektroden erheblich von der Bewegung des Elektrolyten abhängen. Es wird auf Grund dieser Feststellung u. weiterer Verss. jetzt die Ansicht vertreten, daß es sich bei dem sogenannten Sauerstoffpotential in der Hauptsache um eine Adsorptionserscheinung handle. An einer Pb-Elektrode sei eine Ionenart, etwa die Kationen, stärker adsorbiert als die andere. Infolgedessen werde bei fortschreitender Entfernung von der Elektrode zunächst die Konz. an Kationen größer sein, dann infolge der elektrostat. Anziehung die der Anionen, bis schließlich die Konz. beider gleich werde. So entstehe ein Potential: Elektrode—Fl.; da nun O_2 selbst auch adsorbiert werde, beeinflusse er den Wert dieses Potentials. Es werden eine Reihe experimenteller Gründe angeführt, die diese Auffassung stützen. Sie betreffen: Einfluß der Bewegung des Elektrolyten, des Schüttelns der Elektroden u. geringer elektr. Ströme, anderer Gase (H_2 u. N_2), gel. Gase, Erschwerung der Elektrolytbewegung um die Elektroden durch Quarz-pulver oder Agar; Erniedrigung der Grenzflächenspannung Elektrode-Elektrolyt durch Zusätze. Die einzelnen Ergebnisse müssen im Original nachgelesen werden. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2256—64. Juni 1930. Seattle [Washington], Univ. of Washington.) KLEMM.

Shin' Ichiro Hakomori, *Das Potential der Indiumelektrode gegen Indiumchloridlösungen*. Es wird die EK. von Ketten folgender Art bei 25° gemessen: $In_{(test)}$, $InCl_{3,(cl.)}$ + $HCl_{(0,02)}$, $AgCl_{(test)}$ + Ag . Die Konz. von $InCl_3$ variierte dabei zwischen 0,0015 u. 0,0274. Für die Konz. 1-molal. (wobei die Molalitäten Ionenaktivitäten bedeuten) errechnet sich dann 0,558 Volt u. für das Potential $In/In^{+++} + 0,336$ Volt bezogen auf die H_2 -Elektrode. In steht somit sehr nahe bei Tl u. zwischen Cd u. Sn oder Pb. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2372—76. Juni 1930. Pasadena [Cal.], Inst. of Techn.) KLEMM.

Jnandranath Mukherjee und Kali Kumar Kumar, *Messungen der elektromotorischen Kraft der Kalomelektrode gegen die Wasserstoffelektrode bei niedrigen Konzentrationen von Chlorwasserstoffsäure*. Bekannterweise ist die Kalomelektrode für HCl-Konz., die kleiner als 0,03-n. sind, nicht mehr zuverlässig. Verss. der Vff. bei 35° zeigen, daß sich die HCl-Konz. mit der Zeit merklich ändert. Benutzt man die Konz., die tatsächlich am Ende der endgültigen Messung gefunden wird, zur Rechnung, so stimmen berechnete u. gefundene EK. innerhalb der Fehlergrenze überein. — Die Rk., die zur Änderung der HCl-Konz. führt, dürfte insbesondere die Einw. von Hg auf HCl bei Ggw. von O_2 sein. Eine Mischung von Hg_2Cl_2 u. Hg reagiert hierbei viel schneller als Hg allein; offenbar spielt das aus dem Oxychlorid u. HCl gebildete $HgCl_2$ eine wesentliche Rolle. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2179—84. Juni 1930. Calcutta [Indien].) KLEMM.

George Scatchard und Ralph F. Tefft, *Einige Messungen von elektromotorischen Kräften mit Calciumchloridlösungen*. Es werden Messungen der EK. folgender Kette gemacht: Ag, AgCl, CaCl₂ (I), CaHg_x, CaCl₂ (II) AgCl; ähnliche Messungen sind bereits von FOSBINDER (C. 1929. II. 267) durchgeführt worden. Die CaCl₂-Konz. in I war 0,1-mol., die in II variierte zwischen 0,01 u. 1,0. Außer W. wurde auch ein 25%iges A.-W.-Gemisch als Lösungsm. benutzt. Die DEBYE'sche Theorie gab die Ergebnisse gut wieder. — Um das Verh. der Ca-Amalgamelektroden näher kennen zu lernen, wurden auch Ketten CaHg_x, CaCl₂, AgCl, Ag gemessen. Die Amalgamelektroden waren etwa 0,02%ig. Sie zeigten merkwürdigerweise mit stärkerer Tropfgeschwindigkeit der Amalgamelektrode kleinere EK.-Werte. Dies ist durch chem. Einw. von W. nicht zu erklären, sondern vielleicht darauf zurückzuführen, daß das Ca-Metall an der Oberfläche der Amalgamtröpfchen angereichert wird. Daß es sich nicht um chem. Einw. handelt, ergibt sich wohl auch daraus, daß mit A.-W.-Gemischen der Effekt größer war, so daß genaue Messungen an A.-reichen Gemischen unmöglich waren. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2265—71. Juni 1930.) KLEMM.

George Scatchard und Ralph F. Tefft, *Messungen elektromotorischer Kräfte an zinkchloridhaltigen Ketten*. Die Aktivitätskoeffizienten der zweiwertigen Metalle. (Vgl. auch vorst. Ref.) Die Kenntnis der EK. von ZnCl₂-haltigen Ketten ist erwünscht, da ZnCl₂ eine Mittelstellung zwischen den typ. starken Elektrolyten, wie den Erdalkalichloriden, u. den assoziierten Dihalogeniden, wie CdCl₂, einnimmt. Es wird daher die EK. der Kette ZnHg_x (2 Phasen), ZnCl₂, AgCl, Ag bei 25° von 0,003 bis 1,5-mol. gemessen. Während die Messungen an BaCl₂-Lsgg. mit der DEBYE-HÜCKEL-Gleichung bei Annahme vollständiger Dissoziation übereinstimmen, ist dies bei ZnCl₂, PbCl₂, u. CdCl₂ nicht der Fall. Übereinstimmung läßt sich jedoch erzielen, wenn man unvollständige Dissoziation gemäß $\text{MeCl}_2 \rightleftharpoons \text{Me}^{++} + \text{Cl}^-$ annimmt. Unter dieser Annahme werden die Aktivitätskoeffizienten von CaCl₂, BaCl₂, ZnCl₂, PbCl₂, u. CdCl₂ bei 25° berechnet. Für das Zn/Zn⁺⁺-Potential ergibt sich 0,7616 Volt. — In einer längeren theoret. Auseinandersetzung beschäftigt sich Vf. mit dem Begriff der „Assoziation“, wie weit hier z. B. „höhere Glieder“ der DEBYE-Gleichung, Deformierbarkeit der Ionen usw. enthalten sind. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2272—81. Juni 1930. Cambridge [Mass.], Inst. of Techn.) KLEMM.

Louis Rapkine, *Potential einer inerten Elektrode in einer Acetaldehydlösung*. Ausführlichere Wiedergabe der bereits C. 1929. II. 2419 referierten Unterss. (Journ. Chim. physique 27. 202—11. 25/4. 1930. Fondation EDMOND DE ROTHSCHILD.) LOR.

Harold Simmons Booth und G. G. Torrey, *Elektroabscheidung von metallischem Beryllium*. (Vorläufige Mitt.) Be-Metall läßt sich aus verschiedenen organ. u. anorgan. Lösungsmm. elektrolyt. abscheiden. Besonders geeignet ist NH₃. Durch Zusätze kann man den Dampfdruck so herabsetzen, daß die Elektrolyse bei Zimmertemp. durchgeführt werden kann. Das Metall ist sehr rein. — Zum Entwässern von Be-Salzen empfehlen Vf. das Erhitzen in geschmolzenen NH₄-Salzen. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2581—82. Juni 1930. Cleveland [Ohio], Western Reserve Univ.) KLEMM

Seitarô Suzuki, *Die obere Grenze der Energiedichte und einige thermodynamische Schlußfolgerungen*. Die Hypothese, daß die Energiedichte nicht unendlich groß werden kann, wird erörtert. Es wird eine Statistik entwickelt, die dieser Hypothese genügt, u. ihr Zusammenhang mit den bekannten statist. Theorien untersucht. (Physikal. Ztschr. 31. 618—23. 1/7. 1930. Fukuoka, Japan, Kyushu Imperial Univ.) EITZ.

Robert Livingston und G. B. Heisig, *Der Dampfdruck von Allen als Funktion der Temperatur*. Der Dampfdruck von Allen läßt sich zwischen —76,1 u. —36,5 durch die Gleichung $\log P = -0,05223/T \times 20,852 + 7,455$ darstellen. Kp. —35,0°; die Gleichung für P ist nahezu ident. mit der von Allylen. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2409—10. Juni 1930. Minnesota [Minn.], Univ. of Minnesota.) KLEMM.

Howard S. Bean, *Apparatur und Methode zur Bestimmung der Kompressibilität eines Gases und der Korrektur für „Überkompressibilität“*. (Vgl. C. 1930. I. 3126.) Zur Best. der Abweichungen vom BOYLESchen Gesetz („Überkompressibilitätsfaktor“) beschreibt Vf. eine Apparatur unter ausführlicher Diskussion der Fehlerquellen: ein Gas wird unter hohem Druck in einem Stahlzylinder bekannten Vol. gesammelt; das Gas wird in kleinen Anteilen nacheinander in eine Bürette übergeführt, in der das Vol. bei gewöhnlichem Druck bestimmt wird. Die Summe der Voll. bei gewöhnlichem Druck wird verglichen mit dem Vol., zu dem das Gas bei Gültigkeit des BOYLESchen Gesetzes durch Red. des Anfangsdruckes auf n. Druck expandiert worden wäre. Genauigkeit ±0,002%. (Bureau Standards Journ. Res. 4. 645—61. Mai 1930. Washington.) LOR.

C. Travis Anderson, *Die Wärmekapazität von Arsen, Arsentrioxyd und Arsenpentoxyd bei niedrigen Temperaturen.* Die spezif. Wärmen werden von 57 bis 300° absol. gemessen. Daraus werden die Entropien u. Bildungswärmen bzw. freien Energien berechnet: As : $S_{298} = 8,4$; As_2O_3 : $S_{298} = 25,6$; $\Delta F_{298}^0 = -137,100$; $\Delta H_{298}^0 = -156,000$; As_2O_5 : $S_{298} = 25,2$; $\Delta F_{298}^0 = -185,400$; $\Delta H_{298}^0 = -219,400$. (Journ. Amer. chem. Soc. **52**. 2296—2300. Juni 1930.) KLEMM.

C. Travis Anderson, *Die Wärmekapazität von Silicium bei niedrigen Temperaturen.* (Vgl. vorst. Ref.) Die wahre Wärmekapazität von Si wird zwischen 60 u. 300° absol. bestimmt u. mit Literaturwerten verglichen. S_{298} beträgt $4,52 \pm 0,05$. (Journ. Amer. chem. Soc. **52**. 2301—04. Juni 1930. Berkeley [Cal.], Bureau of Mines, u. Univ. of California.) KLEMM.

L. C. Copeland, *Die Bildungswärme von molekularem Sauerstoff.* (Vorläufige Mitt.) Nach der Anordnung, die WEIDE u. BICHOWSKY (C. 1927. I. 771) zur Best. des Dissoziationsgrades von H_2 benutzten, wurde der Dissoziationsgrad von O_2 bestimmt. Das Wesentliche an der Apparatur ist, daß atomarer Sauerstoff erzeugt wurde, der an einem mit Pd-Schwarz bedeckten Calorimeter rekombinierte. Man erhielt so für die Bildungswärme $165,000 \pm 5,000$ kcal. Dieser Wert liegt höher als die meisten der neueren Werte. Es wird untersucht werden, ob die Differenz auf die Existenz metastabiler Atome zurückzuführen ist. (Journ. Amer. chem. Soc. **52**. 2580—81. Juni 1930. Cambridge [Massachusetts], Harvard Univ.) KLEMM.

Charles G. Maier, *Die Bildungswärme von Zinkoxyd.* Trotz zahlreicher Bestst. ist der Wert dieser metallurg. wichtigen Wärmetönung noch auf einige 100 cal unsicher. Die Verss. wurden in einem neuen Calorimetertyp ausgeführt (ausführliche Beschreibung im Original). Bestimmt wurde zunächst die Lösungswärme von ZnO in HCl bei Konz., die den von RICHARDS u. BURGESS (Journ. Amer. chem. Soc. **32** [1910]. 431) bei der Lsg. von Zn benutzten entsprechen. Die Bldg.-Wärme ΔH von ZnO erhielt man so zu $-83,156$ kcal. Als man die von RICHARDS u. THORVALDSON (C. 1922. III. 698) benutzten Konz. benutzte, erhielt man einen etwas anderen Wert. Es wurde daher die Lsg.-Wärme von Zn bei diesen Konz. neu bestimmt; wegen der großen Reinheit des benutzten Metalls mußte das Metall (durch Platinieren dünner Drähte) besonders vorbereitet werden. Die erhaltenen Werte sind etwas niedriger als die von RICHARDS u. THORVALDSON, sie ergeben aber mit den Lsg.-Wärmen von ZnO bei diesen Konz. nahezu den gleichen Wert für ZnO wie vorher ($-83,208$ kcal). Rechnet man mit dem von ROTH (LANDOLT-BÖRNSTEIN, 1. Ergänzungsbd. 829) für ΔH_{298} von W. als besonders wahrscheinlich bezeichneten Wert $68\,330$ kcal (statt $68,270$ nach LEWIS u. RANDALL, so erhält man $\Delta H_{ZnO} = -83,270 \pm 50$ (für 298° absol.). Dieser Wert stimmt mit dem aus EK.-Messungen usw. berechneten gut überein. (Journ. Amer. chem. Soc. **52**. 2159—70. Juni 1930. Berkeley [Cal.], Bureau of Mines, United States Depart. of Comm.) KLEMM.

F. Bourion u. O. Hun, *Ebullioskopische Bestimmung der molekularen Gleichgewichte des Brenzcatechins in Lösungen von Kalium- und Natriumchlorid.* Im Gegensatz zu den anderen untersuchten Polyphenolen (vgl. BOURION u. Mitarbeiter, C. 1930. I. 2702. 2370) bestehen in NaCl- oder KCl-Lsgg. bei Brenzcatechin Gleichgewichte zwischen einfachen u. dreifachen u. zwischen einfachen u. vierfachen Moll. (Compt. rend. Acad. Sciences **190**. 871—73. 7/4. 1930.) LORENZ.

F. Bourion u. O. Hun, *Ebullioskopische Bestimmung der molekularen Gleichgewichte des Brenzcatechins in wässrigen Lösungen von Kaliumchlorid- und Natriumchloridlösungen.* (Vgl. vorst. Ref.) Ausführlichere Wiedergabe der Verss. — In wss. Lsg. besteht auch bei Brenzcatechin ein Gleichgewicht zwischen einfachen u. doppelten u. zwischen einfachen u. dreifachen Moll. — Brenzcatechin ist in NaCl-Lsg. stärker assoziiert als in KCl-Lsg. u. in dieser Lsg. stärker als in reinem W.; die Assoziation steigt mit größerer Salzkonz. an. (Journ. Chim. physique **27**. 191—201. 25/4. 1930. Nancy, Faculte des Sciences, Labor. f. physikal. Chem.) LORENZ.

M. E. Rouyer, *Ebullioskopische Untersuchung einiger Gleichgewichte in wässriger Lösung bei 100°.* (Vgl. BOURION u. ROUYER, C. 1929. I. 1187. 1188. u. vorst. Ref.) In früher beschriebener Weise bestimmt Vf. ebullioskop. Gleichgewichte von Polyphenolen in wss. Lsg. Bei den drei Diphenolen Pyrogallol u. Oxyhydrochinon bestehen unterhalb einer Grenze, die wenig mit der Natur des Polyphenols zwischen 1-mol. u. 1,375-mol. schwankt, Gleichgewichte zwischen einfachen u. doppelten Moll.; oberhalb dieser Grenze bis zu 2-mol. Lsg. auch Gleichgewicht zwischen einfachen u. dreifachen Moll. Ebullioskop. Bestst. in stärkeren als 2-mol. Lsgg. sind unsicher;

das Gleichgewicht zwischen einfachen u. dreifachen Moll. scheint in diesen Lsgg. durch eine höhere Association leicht verändert zu werden. — Die Assoziation zu Doppelmoll. ist größer für Brenzcatechin als für die Isomeren; bei der dreifachen Association ist Resorecin etwas stärker polymerisiert als Hydrochinon. Der Assoziationsgrad ist hoch (34—51%). Die Triphenole sind weniger stark assoziiert (20—28%). Das symmetr. Triphenol — Phloroglucin — ist beinahe gar nicht assoziiert. — p-Nitrophenol ist stark assoziiert; genauere Berechnung der Gleichgewichte ist unmöglich. Bei einer Konz. von 1,5 Mol. dürfte es sich um Gleichgewichte zwischen einfachen u. fünffachen Moll. handeln; in höheren Konz. ist die Polymerisation noch größer. — Weiter verfolgt Vf. ebullioskop. die Neutralisation von HClO_4 , H_2SO_4 u. H_3PO_4 mit NaOH. Die HClO_4 -Kurve weist einen Knickpunkt bei 50% NaOH, die H_2SO_4 -Kurve einen Knickpunkt bei 66,6% NaOH u. die H_3PO_4 -Kurve drei Knickpunkte bei 50, 66,6 u. 75% NaOH auf. — Ferner untersucht Vf. ebullioskop. die Existenz von Doppelsalzen in wss. Lsg. *Carnallite*. Die Kurven ebullioskop. Abweichung gegen MgCl_2 weisen ein Maximum bei etwa 50% auf. Unter der Annahme, daß die Kurven unter sich vergleichbar sind, folgt aus der Höhe der Maxima, daß die Carnallite mit KCl u. NH_4Cl weniger dissoziiert sind als die mit NaCl u. LiCl . Die *Bromcarnallite* sind stärker dissoziiert als die Carnallite, scheinen aber etwas stabiler zu sein. Bei den *Tachydriten* sind die ebullioskop. Abweichungen sehr gering; die Doppelsalze sind also sehr stark dissoziiert. Für die Doppelsalze ZnCl_2 mit KCl , NaCl oder NH_4Cl werden nur die Abweichungen bei gleicher Konz. beider Komponenten bestimmt. Das Na-Doppelsalz ist stärker dissoziiert als das NH_4 - u. K-Salz. Gleichkonz. Lsgg. von ZnCl_2 u. CdCl_2 geben keine ebullioskop. Abweichung. *Doppelsulfate*. Es werden die ebullioskop. Abweichungen für Lsgg. der Sulfate von Mg, Mn, Cd, Cu, Zn, Fe, Ni oder Co mit $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ bestimmt. In allen Fällen bestehen Doppelsalze im Verhältnis 1:1, die stark dissoziiert sind. Mg, Cu u. Ni sind stärker dissoziiert als Cd, Fe, Co u. Mn. — Weiter wird die Existenz von Doppelsalzen 1 CuCl_2 :1 Alkalichlorid bestätigt, die stark — in der Reihenfolge $\text{K} \rightarrow \text{NH}_4 \rightarrow \text{Na} \rightarrow \text{Li}$ abnehmend — dissoziiert sind. — Bei Lsgg. von CuCl_2 mit den Erdalkalichloriden werden Doppelsalze des Typs $2\text{CuCl}_2 \cdot 3\text{M}''\text{Cl}_2$ nachgewiesen; die Affinität nimmt in der Reihenfolge Ca-Sr-Ba ab; das Doppelsalz mit Mg zeigt eine beträchtlich größere ebullioskop. Abweichung. CuBr_2 bildet mit KCl , NH_4Cl oder NaCl äquimolekulare Doppelsalze, die etwas stärker dissoziiert sind als die entsprechenden Chloride; die Affinität nimmt in gleicher Weise ($\text{K} \rightarrow \text{NH}_4 \rightarrow \text{Na}$) ab. Mit CdCl_2 bilden die Alkalichloride Doppelsalze vom Typ $\text{M}[\text{CdCl}_3]$ u. $\text{M}_2[\text{CdCl}_4]$, die Erdalkalichloride solche vom Typ $\text{Me}''[\text{CdCl}_4]$; obgleich die ebullioskop. Abweichungen viel größer sind als bei den Erdalkalihalogenen, ist die Affinität zwischen CdCl_2 u. einem Erdalkalihalogenuid gering, wie die Best. der Affinität zeigt. Es besteht also keine Beziehung zwischen ebullioskop. Abweichung u. Affinität beim Übergang von einer Reihe in die andere. — CdCl_2 gibt mit MgCl_2 , MnCl_2 oder NiCl_2 Doppelsalze im Verhältnis 1:1; CdBr_2 mit den Alkalibromiden Doppelsalze des Typs $\text{CdBr}_2 \cdot 2\text{MCl}$, mit MgBr_2 ein Doppelsalz $\text{CdBr}_2 \cdot \text{MgBr}_2$; ähnlich CdJ_2 mit Alkalijodiden Doppelsalze vom Typ $\text{M}_2[\text{CdJ}_4]$ u. mit den Erdalkaljodiden äquimolekulare Doppelsalze. — Die Alkalichloride bilden mit HgCl_2 zwei Doppelsalze: $\text{M}_2[\text{HgCl}_4]$ u. $\text{M}[\text{HgCl}_3]$, unter Bevorzugung des ersten Typs; die Erdalkalichloride Doppelsalze im Verhältnis 1:1. (Ann. Chim. 13. 423—91. April 1930. Nancy, Fac. des Sciences, Lab. de Chim.-Physique.) LORENZ.

W. E. Garner und K. Tawada, *Die Strahlung der Wasserstoff-Sauerstoff-Flamme*. Vff. bestimmen den Einfluß der Zus., des Druckes u. der Zugabe von Fremdgasen einer H_2 - O_2 -Flamme (vgl. C. 1928. II. 330. 1929. II. 1271). Für das Gemisch mit 55% H_2 ist die Strahlung am größten. Die Strahlung nimmt bei Druckverminderung schneller ab als der Druck. Der Einfluß der Fremdgase hängt von der D. des Gases ab; Ar, O_2 u. N_2 verstärken, H_2 u. He vermindern die Strahlung. Vff. nehmen an, daß diese Einflüsse durch die Dauer der Flammentemp. bedingt sind. Trocknen der Gasmischungen ist ohne Einfluß. Die Erklärung von WOHL u. ELBE (C. 1930. I. 654) auf Grund von Fluoreszenzstrahlung ist daher wahrscheinlich irrig. Auch die Desaktivierungstheorie kann den Einfluß der Fremdgase nicht richtig deuten. Die meiste Wahrscheinlichkeit besitzt die Annahme, daß die Strahlung der Flamme therm. Ursprungs ist. (Trans. Faraday Soc. 26. 36—45. Jan. 1930. Bristol, Univ.) LORENZ.

H. Muraour und G. Aunis, *Vergleich der berechneten und der experimentell bestimmten Explosionsdrucke*. Die experimentell bestimmten, um die Abkühlung der Bombe korrigierten u. die mittels der spezif. Wärmen berechneten Explosionsdrucke

von COTON-Pulver u. Nitroglycerin stimmen überein (vgl. auch C. 1930. I. 2702).
(Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1547—49. 30/6. 1930.) LORENZ.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

F. M. Schemjakin, *Über die Morphologie chemischer Reaktionen in kolloiden Medien*. II. (Kolloid-Ztschr. 50. 58—65. Jan. 1930. Moskau, Landwirtsch. Lab. — C. 1930. I. 346.) GURIAN.

K. Krishnamurti, *Die Identität der kolloiden Teilchen in Seifensolen und -gelen*. (Vgl. C. 1930. I. 2064.) Vf. hält gegenüber den Beobachtungen von M. MC BAIN u. J. MC BAIN (C. 1930. I. 1910) daran fest, daß die Lichtstreuung durch Seifen-Sole u. -Gele verschieden ist. (Nature 125. 746. 17/5. 1930. London, Univ. Coll. Sir WILLIAM RAMSAY, Chem. Lab.) LORENZ.

David M. Gans und William D. Harkins, *Die Tropfengewichtmethode zur Bestimmung der Oberflächenspannung. Die Wirkung einer Neigung der Spitze auf das Gewicht*. Es wird untersucht, wie weit eine Neigung der abgeschliffenen Grundfläche gegen die Horizontale die Werte für die Oberflächenspannung γ beeinflusst. Berücksichtigt wurden Neigungswinkel (α) bis zu 20°. Bis zu einer Neigung von 3° sind die Werte von derselben nicht wesentlich beeinflusst. Da man eine Schiefstellung von 2° schon leicht mit dem bloßen Auge erkennen kann, brauchen also besondere Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen zu werden. — Bei größeren Neigungen wird die Differenz am besten durch das Korrekturglied $\gamma_0 - \gamma_\alpha = 2,025 \cdot 10^{-4} \alpha^3$ gegeben. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2287—89. Juni 1930. Chicago [Illinois], Univ. of Chicago.) KLEMM.

David M. Gans und William D. Harkins, *Die Oberflächenspannung von wässrigen Paratoluidinlösungen*. (Vgl. vorst. Ref.) Für Lsgg. von Toluidin in W. liegen bereits zwei Messungen der Oberflächenspannung vor (EDWARDS, C. 1925. I. 2360; FRUMKIN, DONDE u. KULVARSKAJA, C. 1927. I. 39), die jedoch untereinander sehr schlecht übereinstimmen. Da solche Lsgg. Glas nicht vollständig benetzen, benutzen Vf. die Methode des fallenden Tropfens, die method. verbessert wird. *p-Toluidin* erniedrigt die Oberflächenspannung sehr stark: Eine Lsg. von 0,0199 Mol./kg erniedrigt die Oberflächenspannung von W. (72,75 Dyn/cm) um 8,18 Dyn, eine solche von 0,0622 Mol./kg um 23,65 Dyn/cm. — Unter Benutzung der GIBBSschen Adsorptionsgleichung ergibt sich die von einem Toluidinmol. beanspruchte Fläche zu 28 Å²; da dieser Wert mit dem von ADAM (C. 1923. III. 1293) an unl. Filmen ermittelten Wert für den Bzl.-Ring senkrecht zur Oberfläche nahezu übereinstimmt, sehen Vf. hierin einen neuen Beweis für die Existenz eines monomolekularen Films an der Oberfläche der Lsg. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2289—95. Juni 1930. Chicago [Ill.], Univ. of Chicago.) KLEMM.

James W. Mc Bain und George T. Britton, *Die Natur der Sorption durch Kohle von Gasen und Dämpfen unter großem Druck*. Vf. messen mit der Sorptionswaage von MC BAIN-BAKR die Sorption von N₂, N₂O u. C₂H₄ an Kohle bei Drucken bis zu 60 at. Das Verf. war so, daß die aufgenommene Gasmenge aus einer Gew.-Best. des Pt-Schälchens mit der Kohle erhalten wurde, die mittels einer Federwaage aus Quarz erfolgte. Eine Reihe wichtiger experimenteller Einzelheiten sind im Original beschrieben, u. a. auch eine Glas-Metall-Verb., die sowohl vakuumdicht war als auch hohen Druck aushielt. Die Kohle war auf verschiedene Weise aktiviert u. vor der Sorptionsmessung im Sorptionsrohr mehrfach hoch evakuiert. — Die Gase befanden sich bei den Temp. der Kohle (—77 bis +67°) teils in der Nähe (darüber u. darunter) der krit. Temp. u. dem krit. Druck (N₂O u. C₂H₄), teils hoch darüber (N₂). Trotzdem war der allgemeine Verlauf in allen Fällen der gleiche. Drückt man die sorbierte Menge nach GIBBS als den Überschuß an der Oberfläche gegenüber der umgebenden Atmosphäre aus, so wurden — abgesehen von einer Vers.-Reihe mit N₂ — in allen Fällen Sättigungswerte erreicht. Drückt man sie nach LANGMUIR in absol. Mengen aus, so ist es nicht ganz sicher, ob Sättigung erreicht wurde; scheinbar stieg die adsorbierte Menge auch bei den höchsten Drucken noch mit steigendem Druck. Alle Werte werden über den ganzen Bereich nur von der LANGMUIRSchen Gleichung $p \cdot m/x = 1/ab + p/b$ (a u. b Konstanten) dargestellt. — Besonderen Nachdruck legen Vf. auf folgendes: Nach SAUSSURE (1814) u. POLANYI pflegt man den sorbierten Film als komprimierte Fl. zu betrachten. Als Konsequenz ergibt sich, wie im einzelnen gezeigt wird, daß bei Annahme eines konstanten Überdrucks im ad-

sorbierten Film gegenüber der Umgebung die nach GIBBS definierte sorbierte Menge mit dem Außendruck abnehmen sollte, während das Gegenteil der Fall ist. Vff. sehen hierin einen entscheidenden Beweis dafür, daß diese sehr verbreitete Annahme unhaltbar ist. Vielmehr müsse die Hauptmenge Sorbat, entsprechend den Vorstellungen von LANGMUIR, direkt gebunden sein. Die Ausdrücke „Ad.“ u. „Absorption“ seien — wenigstens für akt. Kohle — in gleicher Weise irreführend. Die Verteilung der sorbierten Moll. sei ebenso innig wie bei einer wahren festen Lsg., wenn auch nicht so gleichmäßig. Da andererseits die „Porosität“ von akt. Kohle nahezu atomaren oder molekularen Maßstab erreicht, hat der Begriff „Oberfläche“ keinen rechten Sinn mehr. Vielleicht kann man das Wesen der Sache mit dem Wort „Persorption“ angeben. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2198—2222. Juni 1930. Stanford, Univ. [Cal.]) KLEMM.

Arthur F. Benton und T. A. White, *Adsorption von Wasserstoff durch Nickel bei niedrigen Temperaturen*. Nach bisherigen Verss. die zum großen Teil auf TAYLOR zurückgehen hat man zu unterscheiden zwischen prim. u. sek. Adsorptionstypus. Mit dem ersteren ist Aktivierung verbunden, mit dem zweiten nicht. Vff. untersuchen ein Gebiet, von dem sie vermuten, daß bei d. e. Typen eine Rolle spielen. Untersucht wurde die Adsorption von H₂ an zwei akt. Ni-Präparaten bei Drucken von 0—1 at u. bei Temp. zwischen 110 u. —210°. — Die Adsorption ist bei konstantem Druck groß bei niedrigen Temp., erreicht bei steigender Temp. ein Minimum, das je nach dem Druck zwischen —200 u. —175° liegt, steigt dann bis zu einem Maximum bei etwa —100° u. fällt schließlich allmählich wieder. Bei 600 mm ist die Adsorption zwischen —110 u. 0° prakt. unabhängig von der Temp.; offenbar wird hier eine vollständig gesätt. Einzelschicht gebildet. — Die Druckeinstellung ist bei isothermen Arbeiten reversibel u. reproduzierbar, namentlich bei tiefen Temp. Kühlt man jedoch ein Präparat, das bei 0° im Gleichgewicht ist, auf —190°, so wird nicht Gas abgegeben, wie man nach den Isothermen erwarten sollte, sondern es wird im Gegenteil in einem neuen reversiblen Gleichgewicht Gas aufgenommen. Diese Ergebnisse worden besprochen. Vff. erklären sie unter der Annahme, daß bei tiefen Temp. der sekundäre, bei hohen der primäre Typ vorherrscht. — Bei —191 u. 183° zeigen die *p/x*-Kurven keinen ganz kontinuierlichen Verlauf, sondern eine Andeutung von Stufen. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2325—36. Juni 1930. Virginia Univ. of Virginia.) KLEMM.

C. E. Lanning, *Untersuchung der Adsorption von Wasserdampf und Kohlendioxyd durch einige Mangandioxyd- und Hopcalitkatalysatoren*. Es wird die Adsorption von W.-Dampf u. CO₂ durch einige akt. MnO₂- bzw. Mischoxydkatalysatoren untersucht. Es ist bekannt, daß die Wirksamkeit dieser Katalysatoren sehr viel geringer ist, wenn sie bei Ggw. von viel Alkali gefällt sind, d. h. viel Alkali adsorbiert haben. Es zeigte sich, daß alle Oxyde den gleichen Typ der Adsorptionsisothermen aufwiesen, gleichgültig, ob sie stark alkalihaltig waren oder nicht. Offenbar ist also der Verteilungsgrad in allen Fällen der gleiche, das Nachlassen der katalyt. Wirksamkeit dürfte also nicht durch eine Änderung der physikal. Struktur bedingt sein. Irgendwelche Anzeichen für die Existenz chem. Verb. zwischen MnO₂ u. H₂O ergaben sich nicht. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2411—15. Juni 1930. Baltimore [Maryland] Johns Hopkins Univ.) KLEMM.

H. W. Foote und J. K. Dixon, *Die Adsorption von Wasser- und Benzoldampf durch Mangandioxyd*. WHITESELL u. FRAZER (C. 1924. I. 853) haben eine Methode angegeben ein besonders hochakt. MnO₂ darzustellen. Es werden mit einer Apparatur, die der von ZSIGMONDY BACHMANN u. STEVENSON (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 75 [1912]. 189) ähnlich ist, Adsorptionsisothermen von W. bei 0°, 25°, 40° u. —17,5° u. von Bzl. bei 0 u. 25° aufgenommen. Trägt man log *p* gegen log *q* (g W./g Oxyd) auf, so erhält man zwei Kurvenstücke: Das erste entspricht der Adsorption von W. an der Oberfläche, das zweite der Kondensation in den Capillaren. Die Theorie von GOLDMANN u. POLANYI (C. 1923. I. 2365) gibt die Resultate sehr gut wieder. — Vor den Verss. wurden die Präparate sorgfältig entgast. Die Adsorption wird sehr erheblich erniedrigt, wenn man die Temp. des Entgasens auf 475° steigert (das MnO₂ wird dabei Mn₂O₃); es wird sowohl die Oberfläche verkleinert als auch die Porenweite vergrößert. — Behandelt man das Oxyd vor der Adsorption mit Gas (CO bzw. CO₂), so wird die Oberflächenadsorption stark vermindert, die capillare Adsorption dagegen nicht. — Die Isothermen zeigen Hysteresis, die nicht durch falsche Gleichgewichte oder Gasadsorption erklärt werden kann. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2170—79. Juni 1930. New Haven [Conn.] Yale Univ.) KLEMM.

B. Anorganische Chemie.

K. H. Butler und **O. Maass**, *Wasserstoffdisulfid*. Es wird die Reindarst. von H_2S_2 beschrieben u. an diesem reinen Präparat eine Reihe von physikal. Konstanten bestimmt. — Zur Darst. geht man am besten von $Na_2S_{2.5}$ aus, zers. dieses bei -20° bis -10° mit HCl u. dest. das Rohöl bei 120° u. 10 mm Druck. Das rohe H_2S_2 wird in einer Quarzapparatur über P_2O_5 im Vakuum dest. Ganz reines H_2S_2 hält sich in Quarzgefäßen, deren Wand mit trockenem HCl -Gas gesätt. ist, wochenlang. F. -89.6° . Es wurden eine Reihe von Lagg. von S in H_2S_2 hergestellt u. die Temp. der eben beginnenden S -Ausscheidung festgestellt. Die Kurve ist nicht ident. mit einer solchen, die **WALTON** u. **WHITFORD** (C. 1923. III. 1596) mit $H_2S_3 + S$ erhalten haben. H_2S_3 tritt auf der Kurve überhaupt nicht in Erscheinung, ist also keine Molekularverb. Höchstens ergeben sich Anzeichen für eine Molekularverb. $H_2S_3 \cdot 3S$. Ferner wurde die Dichte bestimmt; $d_{15} = 1,341$, *Ausdehnungskoeff.* 0 00104. Zur Best. der *Dampfdruckkurve* wurde das Hg -Manometer durch einen Luftpuffer geschützt. Die mol. Verdampfungswärme beträgt 8 544 kcal. Der Kp. ergab sich durch direkte Beobachtung zu $70,7 \pm 0,5^\circ$. Die **TROUTON**-Konstante beträgt 24,9; danach ist H_2S_2 nach Ansicht der Vf. assoziiert. Aus der *Oberflächenspannung* (Steighöhenmethode) ergibt sich die **RAMSAY-SHIELDS**-Konstante zu 1,78; auch dies weist auf Assoziation. — Die *spezif. Wärme* des fl. H_2S_2 beträgt 0,333, die des festen 0,142, die latente Schmelzwärme 27,3 cal/g. Der *Brechungsindex* beträgt bei 22° 1,6322; die Mol.-Refr. 17,730; danach ist die Struktur $HS-SH$. Eine *Zusammenstellung* der physikal. Daten von H_2S , H_2S_2 , H_2O u. H_2O_2 zeigt, daß sich H_2S_2 von H_2S in der gleichen Weise unterscheidet wie H_2O_2 von H_2O . Die Assoziation steigt in der genannten Reihe. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2184—98. Juni 1930. Montreal [Canada], Mc Gill Univ.) **KLEMM**.

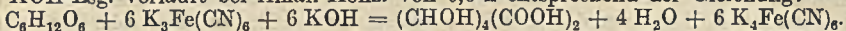
W. Boyd Campbell und **O. Maass**, *Gleichgewichte in Schwefeldioxydlösungen*. Teil I—IV. (Pulp Paper Magazine Canada 29. 599—602. 616. 635—38. 665—68. 684. 699—702. 22/5. 1930. — C. 1930. II. 26.) **STOCK**.

A. Smits, *Die Komplexität des Phosphorpentoxyds*. I. Nach Versuchen zusammen mit **H. W. Deinum**. Vf. geht von der Annahme aus, daß man stark hygroskop. Substanzen am besten durch Dest. von W -Spuren befreien kann. Er bereitet durch Dest. bei 270° im O_2 -Strom ein fein kristallisiertes P_2O_5 , welches frei von niedrigen Oxyden, u. nach seiner Annahme möglichst frei von W ist. An diesem Präparat wird die Polymorphie untersucht. P_2O_5 kommt in zwei Modifikationen vor, bei deren Schmelzung u. Umwandlung Anomalien in der Dampfdruckkurve beobachtet worden waren. Direkte Beobachtung des Schmelzvorganges der einen (der wenig flüchtigen) Modifikation ergibt, daß sich die feste Phase bei schneller Erhitzung um mehr als 100° über den F. überhitzen läßt. Es werden nunmehr die Dampfdruckkurven dieser festen u. der fl. Phase aufgenommen, wobei die Substanz auf gleicher Temp. gehalten wurde, bis sich ein konstanter Dampfdruck einstellte. Diese Kurven haben den n. Verlauf. Dampfdruckmessungen, die sofort nach plötzlicher Temp.-Steigerung vorgenommen wurden, ergaben niedrigere Dampfdrucke. — Vers. an der zweiten (der flüchtigen) Modifikation des P_2O_5 ergeben, daß die Dampfdruckkurve sich ändert, wenn man einen Teil der Substanz wegdest. hat. Vf. schließt, daß beide Modifikationen des P_2O_5 Mischkristalle sind, u. daß sich das innere Gleichgewicht in der flüchtigen Phase schnell, in der wenig flüchtigen Phase langsam einstellt. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 33. 514—25. 1930. Amsterdam, Univ., Lab. f. allg. u. anorgan. Chem.) **EISENSCHITZ**.

Guy B. Taylor und **Howard W. Starkweather**, *Reduktion von Metalloxyden durch Wasserstoff*. Vf. beschreiben eine sehr einfache Apparatur, um die Red. von Oxyden zu messen, wobei nicht die gebildete W -Menge, sondern der H_2 -Verbrauch bestimmt wird. Die W -Dampfspannung wurde in dem Gefäß entweder konstant (W -Kühlung) oder auf Null gehalten (CO_2 -Kühlung). Eine Reihe von Vers. mit NiO , CuO , Fe_2O_3 u. ZnO werden beschrieben. Aus Fe_2O_3 -Gel entsteht bei 350° Fe_3O_4 u. bei 450° Metall. Wird das Oxyd dagegen vorher gegluht, so erfolgt die Red. erst bei 450° u. es entsteht direkt Metall. Al_2O_3 u. Cr_2O_3 verlangsamen die Red., Metallgrenzflächen befördern sie. Bei der Red. von Fe_2O_3 -Gel beobachtete man nach ganz geringer Rk. ein plötzliches Hochschnellen der Temp., den bekannten „Glüh-effekt“. — Rechnungen zeigen, daß man ZnO prakt. nicht red. kann, weil es schwer möglich ist, die H_2O -Tension niedrig genug zu halten. Dagegen gelingt die Red. bei $350-460^\circ$ (bei Ggw. von P_2O_5 oder Kühlung der Außenwand auf -78°), wenn Cu anwesend ist. Es bildet sich dann

nämlich in gekoppelter Rk. α -Messing. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2314—25. Juni 1930. Wilmington [Delaware] E. L. du Pont de Nemours & Comp.) KLEMM.

W. Nitoslawska, *Die Geschwindigkeit der Reduktion von Kaliumferricyanid durch Glucose in alkalischer Lösung*. Die Reduktion von Kaliumferricyanid durch Glucose in KOH-Lsg. verläuft bei Alkali-Konz. von 0,5 n entsprechend der Gleichung:



Bei höherer Alkalikonz. steigt das Reduktionsvermögen der Glucose; wahrscheinlich verläuft die Rk. bis zu CO_2 . Während der Rk. wird $K_3Fe(CN)_6$ zers. unter Bldg. von $Fe(OH)_3$. (Roczniki Chemji 10. 349—64. 1930. Wilna, Univ.) WAJZER.

Ida Noddack und Walter Noddack, *Der Werdegang des Rheniums*. (Vgl. C. 1930. I. 27.) Vff. berichten über die Herst. von mehreren hundert Gramm dieses neuen Elementes, dessen Auffindung von verschiedenen Forschern angezweifelt worden ist. Das Re findet sich in einer großen Anzahl von Mineralien, jedoch in Mengen von höchstens 0,001%. Analyt. gehört es in die H_2S -Gruppe, wobei das Sulfid in $(NH_4)_2S$ unl. ist. Als Homologes von Mn bildet es die Verb. Re_2O_7 , in Form von gelben Krystallen u. die Säure $HReO_4$. Auch der Aufbau verschiedener anderer Verbb. entspricht denen des Mn. (Metallbörse 20. 621—22. 19/3. 1930. Berlin.) LÜDER.

H. H. Willard und J. L. Kassner, *Darstellung und Eigenschaften von Bleiperchlorat*. Darst. u. Eigg. von $Pb(ClO_4)_2$ u. seinen Hydraten wird beschrieben. $Pb(ClO_4)_2 \cdot 3 H_2O$ wurde durch Abrauchen von $Pb(NO_3)_2$ mit $HClO_4$ in sehr geringem Überschuß gewonnen. Die Entfernung der überschüssigen Säure erfolgte durch Einw. von Luft bei 160° , die durch Durchleiten durch eine auf nahezu 100° erhitzte Waschflasche mit W.-Dampf beladen war. Krystallisation des äußerst zerfließlichen Trihydrats ist nur dann möglich wenn man sehr wenig W. verwendet. Als Hydrate sind beständig: 1. das Trihydrat F. $83-84^\circ$; 2. das Monohydrat F. $153-155^\circ$. Außerdem wurde das Anhydrid dargestellt. — Von bas. Salzen wurde mit Sicherheit nur $Pb_3(OH)_4(ClO_4)_2$ erhalten. Verss. zur Darst. von $Pb_2(OH)_2(ClO_4)_2 \cdot 1,5 H_2O$ (vgl. WEINLAND u. STROH, C. 1923. I. 407) ergaben kein eindeutiges Ergebnis. — Die Löslichkeit von $Pb(ClO_4)_2$ in W. bei 25° beträgt 81,472 g/100 g Lsg.; die Dichte der gesätt. Lsg. beträgt 2,7753. — Wasserfreies $Pb(ClO_4)_2$ scheint sich in organ. Lösungsmitteln gut zu lösen; die Verss. wurden jedoch abgebrochen, da eine Lsg. von $Pb(ClO_4)_2$ in Methylalkohol explodierte. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2391—96. Juni 1930. Ann Arbor [Michigan], Univ. of Michigan.) KLEMM.

H. H. Willard und J. L. Kassner, *Löslichkeit von Bleisulfat, -chromat und -molybdat in Salpeter- und Überchlorsäure*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Löslichkeit von $PbSO_4$ in $HClO_4$ -Lsg. steigt, bis die Säure 2,1 mol. ist, u. fällt dann wieder; die Löslichkeit in Salpetersäure steigt dagegen mit der Säurekonz. kontinuierlich an. Die Löslichkeit in HNO_3 ist geringer als die in $HClO_4$. $PbCrO_4$ verhält sich ganz ähnlich; in $HClO_4$ -Lsg. steigt die Löslichkeit mit der Säurekonz. zunächst (bis 4 mol.) u. fällt dann wieder; in HNO_3 steigt die Löslichkeit mit der Säurekonz. In $HClO_4$ ist die Löslichkeit sehr viel geringer als in HNO_3 . $PbMoO_4$ ist ebenfalls in $HClO_4$ weniger leicht I. Daß das Molybdat durch stärkere Säure scheinbar zers. wird, konnte hier nicht festgestellt werden, ob auch hier in $HClO_4$ ein Maximum der Löslichkeit besteht. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2402—08. Juni 1930. Ann Arbor [Mich.], Univ. of Michigan.) KLEMM.

J. Gulse, *Einwirkung von Silbernitrat auf Lösungen von Quecksilber-2- und Kaliumjodid*. Gibt man zu einer mit HgJ_2 gesätt. KJ-Lsg. kristallisiertes $AgNO_3$, so verschwindet dieses bei Schütteln u. es entsteht ein Nd., dessen Zus. von der Menge $AgNO_3$ u. der Konz. der KJ-Lsg. abhängig ist. 1. Unterschuß an $AgNO_3$. Lsg. von K_2HgJ_4 (weniger als 7,5 g KJ in 100 ccm); Nd.: Ag_2HgJ_4 . — Lsg. von $KHgJ_3$ (mehr als 7,5 g KJ in 100 ccm); Nd.: inhomogen, besteht aus HgJ_2 u. aus einem Prod. von der gleichen braunen Farbe wie der vorige. Best. der Zus. ist nicht möglich, da beim Entfernen des HgJ_2 der Komplex teilweise zers. wird. 2. Überschuß von $AgNO_3$. Die Umsetzungen lassen sich vielleicht durch die Gleichungen wiedergeben: $Ag_2HgJ_4 + 2AgNO_3 = 4AgJ + Hg(NO_3)_2$; $HgJ_2 + 2AgNO_3 = 2AgJ + Hg(NO_3)_2$. Die letzte Rk. ist allein nicht zu verwirklichen. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 873—75. 7/4. 1930.) LORENZ.

L. M. Miesner und N. A. Skow, *Germanium. XXIX. Germaniummonohydrid*. (XXVIII. vgl. C. 1930. I. 3541.) Läßt man W. auf NaGe einwirken, das durch Synthese aus den Elementen leicht zu gewinnen ist, so erhält man einen braunen festen

Körper der Zus. $(\text{GeH})_x$. An der Luft zers. sich die Verb. explosionsartig, wenn man versucht, sie zu trocknen; in einem inerten Gas dagegen oder im Vakuum zers. sie sich nur sehr langsam. Zur Analyse wurde der beim Erhitzen auf 165° unter leichtem Aufpuffen freiwerdende H_2 sowie Ge bestimmt. — Der Stoff ist ein starkes Red.-Mittel. Mit Halogenen bildet sich $\text{GeX}_4 + \text{HX}$, also keine niederen Halogenide. Damit sind jetzt Verb. $(\text{MeH})_x$ beim C, Si, Ge, Sn u. Pb bekannt. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2369—72. Juni 1930. Ithaca [New York], Cornell Univ.)

KLEMM.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Wyart, *Untersuchung des Heulandits mittels Röntgenstrahlen*. Unters. von Heulanditen verschiedener Herkunft nach LAUE- u. Drehkrystallmethode; Kanten des Elementarkörpers: $a = 7,45$; $b = 17,80$; $c = 15,85 \text{ \AA}$; Achsenverhältnis $0,418:1:0,890$ (bisher angenommen: $0,4025:1:0,4293$); Raumgruppe C_{2h}^2 . — Von dem Aufbau des Gitters macht sich Vf. folgende Vorstellung: die 36 O-Atome (ohne die des W.) bestimmen den Aufbau; in die Zwischenräume ordnen sich die Metallatome, die sich gegenseitig ersetzen können, nach den elektrostat. Bedingungen ein. Die noch verbleibenden Zwischenräume werden vom W. eingenommen. Der Bau ist sehr locker; als Vol. eines O-Atoms ergibt sich hier $28,9 \text{ \AA}$ (gegenüber n. $13,9 \text{ \AA}$). (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1564—66. 30/6. 1930.)

LORENZ.

B. Kupletski, *Über die quantitative mineralogische Zusammensetzung der Nephelin-Apatit-Lagerstätten der Chibiner Berge*. Best. der Zus. der verschiedenen Nephelin-Apatitvork. der Chibinschen Tundren nach der mikroskop. Methode. Außer den beiden Grundmineralien konnten im Gestein Aegirin, Titanmagnetit, Sphen u. Biotit nachgewiesen werden. Bemerkenswert bei dem Vork. ist der erstmalige Nachweis einer Anreicherung von Apatit in bas. Gesteinen. (Compt. rend. Acad. Sciences U. R. S. S. [russ.: Doklady Akademii Nauk S. S. S. R.]. Serie A. 1928. 69—72. Geol. Museum.)

KLEVER.

Stefan v. Finály, *Beitrag zur Kenntnis der Mugelkohlen*. In den Flözen der Bergwerke in der Gegend von Pécs in Ungarn finden sich rundliche bis längliche, eiförmige bis ellipt., wie abgerollt aussehende Stücke reiner Kohle, häufig mit einer Art konzentrisch-schaliger Umhüllung von etwa $0,5$ — 1 cm im Durchmesser. Diese leicht aus der einschließenden Flözkohle isolierbaren sogen. Mugel- oder Kugelkohlen sind von wechselnder Größe bis zu 40 cm Durchmesser. Vf. gibt Analysen von zweien derselben, ihren Schalen u. der begleitenden Flözkohle; die Zahlen der Reinkohlen weichen wenig voneinander ab, die Flözkohle ist aschereicher. Von den verschiedenen Theorien über die Entstehung der Mugelkohle bevorzugt Vf. die von GOTHAN aufgestellte Geröllhypothese. (Brennstoff-Chem. 11. 188—89. 15/5. 1930. Budapest, Chem. Labor. d. kgl. ungar. geol. Reichsanstalt.)

BÖRNSTEIN.

H. B. Maris, *Die Kohlendioxydtheorie der Eiszeiten*. Vf. bringt Gründe dafür vor, daß eine Abnahme des CO_2 -Geh. in der Atmosphäre doch eine Temp.-Erniedrigung der Erde zur Folge hat. Bei Berücksichtigung der anderen damit verbundenen Einflüsse (Abnahme der Feuchtigkeit u. der Windwrkg.) könnte die Abnahme des CO_2 -Geh. eine Erklärung für die Eiszeiten sein. (Physical Rev. [2] 35. 1016—17. 15/4. 1930. Naval Research Lab.)

LORENZ.

Enrique Herrero Ducloux und Franco Pastore, *Der Meteorit von Isthilart*. Petrograph. u. chem. Unters. eines am 12/11. 1928 bei Isthilart in der argentin. Provinz Entre Ríos niedergegangenen Meteorits von 3 kg Gewicht, D. $3,510$ — $3,519$. Im Begleitgestein ($80,19\%$) finden sich Olivin u. rhomb. Pyroxen mit Einschlüssen von Troilit u. Spuren von Feldspat (chondrit. Struktur). Die magnet. Fraktion ($19,81\%$) enthält ca. 88% Fe u. ca. $8,6\%$ Ni. (Rev. Fac. Ciencias quim., La Plata 6. Nr. 2. 13—26. 1930. La Plata.)

R. K. MÜLLER.

[russ.] Leonid Eduardowitsch Binowitsch, *Naturreichtümer des Moskauer Bezirks und ihre Verwertung*. Moskau: Staatsverlag RSFSR. 1930. (56 S.) Rbl. 0.50.

B. Lotti, *I depositi dei minerali metalliferi*. Guida alla studio e alla ricerca dei giacimenti metalliferi con speciali esemplificazioni di giacimenti italiani. Genova: L'Industria mineraria (A. Porcile) 1929. (236 S.) 8°. L. 20.—

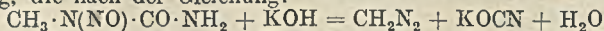
L. Menéndez y Puget, *Estudio químico de las rocas eruptivas*. Madrid: Imp. Suc. de Enrique Teodoro. (126 S.) 8°. 8.—

D. Organische Chemie.

J. N. E. Day, *Organische Chemie*. Kurzer Bericht über die Arbeiten von MORGAN u. BURSTALL (vgl. C. 1930. I. 224) über Cycloselenopentan, von MORGAN u. COULSON (vgl. C. 1930. I. 1139) über Anthracenhomologe, von HAMPTON, HAWORTH u. HIRST (C. 1930. I. 508) über die Struktur des Xylans, von CHALLENGER, KLEIN u. WALKER (C. 1930. I. 1318) über Kojisäure, weiter über 2,4-Dinitrobenzaldehyd als Reagens (vgl. BENNETT u. PRATT, C. 1929. II. 2323), Ersatz des Halogens in der o-Brombenzoesäure (vgl. HURTLEY, C. 1929. II. 2441) u. über die Veröffentlichungen von QUADRAT-KHUDA (vgl. C. 1930. I. 2731) über Ringkettentautomerie. (Science Progress 25. 12—16. July 1930. London, Univ. Coll.) POETSCH.

J. van Alphen, *Äther und Ester*. Bei Unterss. über die Einw. von absol. HNO_3 auf organ. Verbb. wollte Vf. die von BENEDICT (Monatsh. Chem. 3 [1886]. 386) angegebene Methode (Nitrierung in absol. Ä.) anwenden; es zeigte sich aber, daß Ä. mit absol. HNO_3 bei gewöhnlicher Temp. heftig reagiert. Bei -15° entsteht Äthylnitrat (Kp. 86,6— 87° , $D_{15}^{15} = 1,109$; $n_D^{17,5} = 1,3911$); die anscheinend autokatalyt. Rk. ist analog der Spaltung von Ä. durch HJ. Äthylnitrat entsteht auch durch Auflösen von N_2O_5 in Ä. Vf. versuchte, die Ausbeute an Äthylnitrat durch Umsetzung von Ä. mit absol. HNO_3 u. H_2SO_4 zu verbessern; bei -15° erfolgte keine Rk., beim Anwärmen auf Zimmertemp. explodierten die Rk.-Gemische heftig (vgl. NEF, LIEBIGS Ann. 309 [1899]. 184); beim Eintragen von HNO_3 in ein Gemisch von H_2SO_4 u. Ä. bei 50° erhält man CO u. NO, bei weiterem Erwärmen Äthylen. — Äthylnitrat l. sich beim Schütteln mit konz. H_2SO_4 langsam auf u. scheidet sich beim Eingießen in W. nicht wieder aus; die Lsg. in H_2SO_4 entwickelt bei Berührung mit etwas W. oder mit einer erhitzten Glascapillare stürm. CO. — Ä. setzt sich mit Acetanhydrid + FeCl_3 bei 100° zu Äthylacetat um (KNOEVENAGEL, LIEBIGS Ann. 402 [1913]. 134); analog erhält man mit Benzoesäureanhydrid etwas Äthylbenzoat, mit Phthalsäureanhydrid wenig Diäthylphthalat. Diese Bldg. von Ester aus Ä. u. Säureanhydrid ist bis zu einem gewissen Grade umkehrbar. Äthylacetat gibt mit FeCl_3 auch bei 200° keine Spur Ä., dagegen liefern beim Erhitzen mit FeCl_3 auf 150° : Diäthyl-oxalat Ä., CO u. CO_2 , Diäthylcarbonat Ä., CO_2 u. etwas $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$, Äthylformiat Ä. u. CO, Malonester Ä. Äthylacetat, CO_2 ; Ä. entsteht ferner aus Diäthylsuccinat u. Diäthylphthalat + FeCl_3 . Beim Erhitzen von Diäthylcarbonat u. -oxalat auf 150° ohne FeCl_3 entsteht keine Spur Ä. Ä. entsteht auch beim Erhitzen von Diäthylcarbonat u. -oxalat, sowie von Malonester mit ZnCl_2 ; UNDERWOOD u. BARIL (C. 1930. I. 2380) haben den aus Malonester + ZnCl_2 entstehenden Ä. als n-Pentan aufgefaßt. Orthoameisensäureäthylester zers. sich bei der Dest. nicht (Kp. 144— 146°); dest. man 10 g mit $\frac{1}{2}$ g FeCl_3 , so entstehen Ä. u. Äthylformiat; beim Erhitzen mit konz. H_2SO_4 erfolgt nur geringe Zers., beim Erhitzen mit ZnCl_2 entsteht kein Ä. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 49. 492—500. 15./4. 1930. Leiden, Univ.) OSTERTAG.

F. Arndt und J. Amende, *Zur Darstellung von Diazomethan*. Von den verschiedenen Methoden zur Darst. von Diazomethan weisen Vff. auf das bislang wenig beachtete Verf. von WERNER (vgl. Journ. chem. Soc., London 115 [1919]. 1098) hin, der Diazomethan durch Einw. konz. wss. KOH auf Nitrosomethylharnstoff darstellte. Die Umsetzung, die nach der Gleichung:



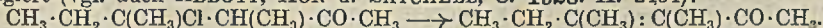
verläuft, hat den Vorteil, daß außer W. keine anderen Hydroxyverbb. entstehen, der Wrkgs.-Wert des Nitrosomethylharnstoffs erheblich höher ist als der des Nitrosomethylurethans u. die Rk. schon bei 0° durchgeführt werden kann. Im einzelnen geben Vff. genaue Vorschriften für die Darst. des Nitrosomethylharnstoffs aus Methylaminhydrochlorid u. K-Cyanat u. seine weitere Verarbeitung zur Herst. von Lsgg. des Diazomethans ohne u. über Gasphase. Zum Schluß warnen Vff. vor der Giftwrkg. beim Arbeiten mit Diazomethan, das schon in den geringsten Spuren Vergiftungserscheinungen auslöst. (Ztschr. angew. Chem. 43. 444—46. 31/5. 1930. Breslau, Univ.) POETSCH.

Henry Gilman und Robert E. Brown, *Magnesiumdi-n-butyl*. Es war wegen der Analogie mit den Berylliumdialkylen von Interesse, festzustellen, ob Magnesiumdialkyle destillierbar sind. Das aus Quecksilberdibutyl u. Mg bei 120 — 130° erhaltene Magnesiumdibutyl ist fest, in Ä. l., gibt mit α -Naphthylisocyanat n-Valeriansäure- α -naphthylamid u. ist bei 0,025 mm u. 190 — 200° nicht destillierbar. Auch Magnesiumdiäthyl destilliert bei $<0,1$ mm bei 180° nicht, bei $>200^\circ$ erfolgt anscheinend Zers. Die von GILMAN u. BROWN (C. 1930. I. 1117) beobachtete Dest. von $\text{Mg}(\text{CH}_3)_2$ ist

vielleicht eine Dest. oder Sublimation mit Ä.-Dampf gewesen. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 49. 724—25. 15/6. 1930. Ames [Iowa], Iowa State College.) OSTERTAG.

Frederick Daniel Chattaway und **Edwin Geoffrey Kellett**, *Die räumliche Konfiguration der Trithioacetaldehyde*. Es ist allgemein üblich, die α -Form (F. 101°) des Trithioacetaldehyds als cis-Form (mit den CH_3 -Gruppen auf einer Seite der Ringebene), die β -Form (F. 126°) als trans-Form anzusehen (vgl. BAUMANN u. FROMM, Ber. Dtsch. chem. Ges. 24 [1891]. 1428), obwohl chem. Beweise dafür noch nicht erbracht sind. Die α -Form gibt 2 Monosulfoxyde, die β -Form eines; theoret. sind für die cis-Form 2, für die trans-Form 4 möglich. Jedes von den drei Monosulfoxyden gibt bei weiterer Oxydation ein anderes Monosulfon; d. h. α -Trithioacetaldehyd gibt 2 Monosulfone, β -Trithioacetaldehyd eines, der α -Form muß also entgegen den bisherigen Annahmen die trans-Konfiguration zugeschrieben werden. — β -Trithioacetaldehydmonosulfoxyd, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{OS}_3$. Aus β -Trithioacetaldehyd (F. 126°) u. Perhydrol in Eg. Schlecht ausgebildete Krystalle aus A., F. 118,5°. Zll. in k. W., sll. in A. Wird durch Zinkstaub u. verd. HCl zu β -Trithioacetaldehyd reduziert. Oxydation mit wss. KMnO_4 in Ggw. von MgSO_4 liefert β -Trithioacetaldehydmonosulfon, $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2\text{S}_3$. Prismen aus A., F. 190°. Wl. in k. W., zll. in A. Wird durch Zn + HCl, Sn + HCl in Eg. oder durch k. HJ nicht reduziert, beim Kochen mit HJ erfolgt Zers. — β -Trithioacetaldehyd wird durch Perhydrol in Aceton nicht oxydiert; beim Vers., mit wenig KMnO_4 in neutraler oder saurer Lsg. zu niedrigen Oxydationsprodd. zu oxydieren, entstehen komplizierte Gemische; ebenso bei der Oxydation von β -Trithioacetaldehydmonosulfoxyd mit wenig saurem KMnO_4 . — α -Trithioacetaldehyd- α -monosulfoxyd. Aus α -Trithioacetaldehyd (F. 100°) u. Perhydrol in Eg.; man trennt vom Isomeren durch Krystallisation aus 20%ig. A. Tafeln, F. 136°. Zll. in k. W., sll. in organ. Lösungsmm. — Das daneben entstehende, etwas leichter l. α -Trithioacetaldehyd- β -monosulfoxyd bildet Prismen aus 10%ig. A., F. 93°. Nascierender H reduziert beide Monosulfoxyde zu α -Trithioacetaldehyd. — α -Trithioacetaldehyd- α -monosulfon. Aus dem α -Monosulfoxyd u. KMnO_4 + MgSO_4 oder aus α -Trithioacetaldehyd durch Behandlung mit Perhydrol, weitere Oxydation der Monosulfoxyde mit KMnO_4 + MgSO_4 u. Trennung vom β -Monosulfon durch Krystallisation aus A. Dimorph; die labile Form bildet Nadeln, die in Berührung mit der Mutterlauge in die stabile Form (rhomb. Krystalle) übergehen. F. beider Formen: 157,5°. — α -Trithioacetaldehyd- β -monosulfon. Prismen aus A., F. 115—116°. In A. leichter l. als das α -Monosulfon. Die Isomeren sind beständig gegen Red.-Mittel u. werden durch HJ, Jod oder Acetylchlorid nicht umgelagert. (Journ. chem. Soc., London 1930. 1352—56. Juni. Oxford, Queens College Laboratory.) OSTERTAG.

V. Grignard und **J. Colonge**, *Über die Kondensation der Ketone. Erweiterung des klassischen Verfahrens*. Das klass. Verf. der Kondensation von 2 Moll. eines Ketons zu einem α,β -ungesätt. Keton mittels HCl scheint nur auf Methylketone anwendbar zu sein, in denen das 2. Radikal primär oder arom. ist. Eine gewisse Erweiterung bildet das Verf. von GRIGNARD u. FLUCHAIRE (C. 1928. I. 1958), liefert aber oft nur mäßige Ausbeuten. Vff. haben nun festgestellt, daß bei Ersatz des HCl durch HBr u. HJ mit steigendem Atomgewicht des Halogens nicht nur die Aktivität des HHal zunimmt, sondern auch der Anwendungsbereich der Rk. erweitert wird. — Zunächst wurde die Kondensation mit HCl nochmals eingehend untersucht u. gefunden, daß ein optimaler Wert des molekularen Verhältnisses $A = \text{Säure} : \text{Keton}$ existiert, u. daß sich die Kondensation stets zwischen dem CH_2 des einen u. dem CO des anderen Mol. zu vollziehen scheint. Eine Ausnahme bildet nur *Methyläthylketon*, welches wie folgt reagiert (vgl. auch ABBOTT, KON u. SATCHELL, C. 1928. II. 2454):



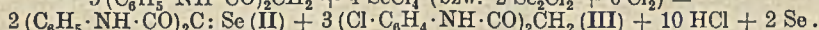
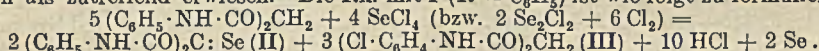
Das chlorierte Keton, $\text{C}_6\text{H}_{15}\text{OCl}$, konnte isoliert werden u. zeigte Kp._{55} 108—110°, D.^{20}_4 0,988, $\text{n}_D^{20} = 1,4481$, $\text{M}_D = 44,07$ (ber. 44,02). Das daraus mit alkal. Agenzien entstehende 3,4-Dimethylhexen-(3)-on-(2) scheint nach dem scharfen Kp. 157—159° einheitlich zu sein, liefert aber 2 wahrscheinlich stereoisomere Semicarbazone, FF. 182 u. 142° (FF. etwas abweichend von den Angaben der engl. Autoren). — Dagegen liefert Methyläthylketon mit $\frac{2}{3}$ Mol. $\text{C}_4\text{H}_9\text{OMgBr}$ (vgl. l. c.) 78% 3-Methylheptanol-(3)-on-(5), Kp. 72—73°; Semicarbazone, F. 124°. Daraus durch Dest. mit Oxalsäure das ungesätt. Keton, Kp._{737} 162—164°; Semicarbazone, F. 116° (also wie l. c.). — Bei den Verss. mit HBr u. HJ wurden diese, wie bei HCl, in Gasform bei 20° in das Keton eingeleitet, das Gemisch ca. 2 Tage stehen gelassen. In allen Fällen war obiger Quotient $A = 2 : 3$. Die folgenden Umwandlungskoeffizienten geben an, wieviel % des angewandten Ketons

kondensiert wurden, u. zwar in der Reihenfolge HCl, HBr, HJ (für letzteres liegen erst ganz wenige Verss. vor). *Methyläthylketon*: 46; 67. *Methylpropylketon*: 27; 60; 74. *Acetophenon*: 29; 55. *Methyl-sek.-butylketon*: 0; 40. *Butyron*: 0; 26. *Propiophenon*: 0; 22. *Pinakolin*: 0; 0; 0. Man kann demnach mittels HBr (u. sicher noch besser mittels HJ) Ketone kondensieren, welche dem HCl absol. widerstehen, z. B. solche vom Typus $\text{CH}_3 \cdot \text{CO} \cdot \text{CHRR}'$ u. $\text{R} \cdot \text{CO} \cdot \text{R}'$ mit längeren Radikalen, von denen eines ein Aryl sein kann. Die Verlängerung der C-Ketten scheint jedoch begrenzt zu sein. Methylketone mit tertiärem Radikal widerstehen allen 3 Säuren. — Mit HBr neu dargestellt: *3,4,7-Trimethylnonen-(4)-on-(6)*, $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}$. Aus Methyl-sek.-butylketon. Hellgelbe, angenehm riechende Fl., Kp. 218—220°, D_{16}^{15} , 0,856, $n_D^{16,5}$ = 1,4522, M_D = 57,37 (ber. 57,16). — *1,3-Diphenyl-2-methylpenten-(2)-on-(1)*, $\text{C}_{18}\text{H}_{18}\text{O}$. Aus Propiophenon. Tiefgelbe, sehr viscose, langsam krystallisierende Fl. F. gegen 75°. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1349—53. 16/6. 1930.)

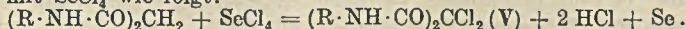
LINDENBAUM.

H. A. Schuette und **Ralph W. Thomas**, *n-Valerolacton*. II. *Sein Dampfdruck*. (I. vgl. C. 1927. I. 992.) Mittels 2 verschiedenen Methoden, dem dynam. Verf. von RAMSAY u. YOUNG (Journ. chem. Soc., London 47 [1885]. 42) u. dem stat. Verf. von SMITH u. MENZIES (Journ. Amer. chem. Soc. 32 [1910]. 1412), wurde der Dampfdruck von *n-Valerolacton* von 69—203,4° gemessen u. kann durch die Gleichung $\log P = (-2540,44/T) + 8,2059$ ausgedrückt werden, die für Temp. bis zu 160° gilt. Aus dem Auseinandergehen der mittels beider Verff. erhaltenen Werte bei höheren Temp., wie auch aus einer bei ca. 170 auftretenden Mißfärbung ist zu ersehen, daß *n-Valerolacton*, Kp. 206—207°, sich bei Annäherung an den Kp. bei Atmosphärendruck zers. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2028—30. Mai 1930. Madison, Univ. of Wisconsin.) BEER.

K. G. Naik und **R. K. Trivedi**, *Untersuchung über die Reaktion des Selen-tetrachlorids mit Substanzen, welche die reaktionsfähige Methylengruppe enthalten*. (Vgl. C. 1930. II. 1064.) Vff. haben die Rk.-Fähigkeit der H-Atome in der CH_2 -Gruppe einiger substituierter Malonamide, $\text{CH}_2(\text{CO} \cdot \text{NH} \cdot \text{R})_2$ (I), gegen SeCl_4 untersucht. Es war anzunehmen, daß sich SeCl_4 nach $2 \text{SeCl}_4 = \text{Se}_2\text{Cl}_2 + 3 \text{Cl}_2$ zers. würde (vgl. TAYLOR u. Mitarbeiter, C. 1926. II. 1939), u. daß Se_2Cl_2 analog S_2Cl_2 (vgl. NAIK, C. 1921. III. 308) reagieren würde unter Bldg. von Seleniden vom Typus $>\text{C}:\text{Se}:\text{Se}$ bzw. $>\text{C}:\text{Se} + \text{Se}$. Außerdem waren Chlorierungsprodd. zu erwarten. Dies hat sich auch als zutreffend erwiesen. Die Rk. mit I (R = C_6H_5) ist wie folgt zu formulieren:



Die Konst. von II ergibt sich u. a. daraus, daß die analoge β -Naphthylverb. bei der Hydrolyse mit sd. alkoh. KOH β -Naphthylamin lieferte. III ist verschieden vom Dichlormalonanilid von NAIK u. SHAH (C. 1927. II. 409), wird durch HJ nicht reduziert u. liefert bei der Hydrolyse mit sd. wss. KOH m-Chloranilin. Über die Begünstigung der Kernchlorierung durch SeCl_4 vgl. SILBERRAD (C. 1926. I. 1361). Auch die Verb. I mit R = p- u. m-Tolyl u. β -Naphthyl liefern mit SeCl_4 Selenide vom Typus II. Diese sind wahrscheinlich dimolekular, entsprechend $>\text{C}:\text{Se}:\text{Se}:\text{C}<$ mit 4-wertigem Se, womit auch ihre Stabilität gegen NaHSO_3 im Einklang ist. Da sie in gewöhnlichen Solvenzien unl. sind, kann ihr Mol.-Gew. nicht bestimmt werden. — Auch einige *Methylmalonarylamide* wurden untersucht. Sie liefern mit SeCl_4 Verb. vom Typus $>\text{C}(\text{CH}_3) \cdot \text{Se} \cdot \text{C}(\text{CH}_3) <$ (IV). — Die Verb. I mit R = Benzyl, Propyl, Heptyl u. Xyllyl reagieren mit SeCl_4 wie folgt:



Die Benzyl- u. Propylverb. V sind ident. mit den von NAIK u. SHAH (l. c.) auf anderem Wege dargestellten. Die Verb. V werden durch HJ leicht zu den CH_2 -Verb. reduziert. — Mit SeCl_4 reagieren nicht: $\text{CH}_2(\text{CO} \cdot \text{NH}_2)_2$, $\text{NH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{NH} \cdot \text{Ar}$ u. Verb. I mit R = α -Naphthyl. Dagegen reagieren $\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{NH} \cdot \text{Ar}$ u. $\text{CH}_2(\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5)_2$ sehr heftig, so daß nur harzige Prodd. erhalten wurden. Die Rk.-Fähigkeit der Malonamide gegen SeCl_4 hängt also von der Negativität der am CH_2 haftenden Gruppen ab u. steigt in der Reihenfolge $\text{CH}_2(\text{CO} \cdot \text{NH}_2)_2 \rightarrow \text{NH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5 \rightarrow \text{CH}_2(\text{CO} \cdot \text{NH} \cdot \text{C}_{10}\text{H}_7)_2 \rightarrow \text{CH}_2(\text{CO} \cdot \text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5)_2 \rightarrow \text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CO} \cdot \text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5 \rightarrow \text{CH}_2(\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5)_2$.

Versuche. Darst. aller Verb. aus 5 Moll. I u. 4 Moll. SeCl_4 in trockenem Ä. bei Raumtemp. unter Ausschluß von Feuchtigkeit bis zur beendeten HCl-Entw., verdampfen, mit trockenem Bzl. extrahieren, bis alles Se entfernt ist (Cu-Probe). — *Selenomalondianilid*, $\text{C}_{30}\text{H}_{24}\text{O}_4\text{N}_4\text{Se}_2$ (II), grünlichgelbes Pulver, bei 217° dunkel. F. 222 bis 223°, unl. außer in Anilin u. Pyridin. Wird durch alkal. Hydrosulfid zu Malon-

anilid u. H_2Se reduziert, durch Br zu Selenbromid u. $CBr_2(CO \cdot NH \cdot C_6H_5)_2$ (vgl. BACKES u. Mitarbeiter, C. 1921. III. 303) bromiert. — *Malondi-m-chloranilid*, $C_{15}H_{12}O_2N_2Cl_2$ (III). Durch Verdampfen des benzol. Auszugs. Würfel aus A., F. 175—176°. — *Selenomalondi-p-toluidid*, $C_{34}H_{32}O_4N_4Se_2$, gelbes Pulver, F. 218—219°. — *Di-m-toluidid*, $C_{34}H_{32}O_4N_4Se_2$, bei 205° dunkel, F. 210—211°. — *Di-β-naphthylamid*, $C_{40}H_{32}O_4N_4Se_2$, F. 220°. — *Selenomethylmalondianilid*, $C_{32}H_{30}O_4N_4Se$ (nach IV), ähnlich II, F. 222—224°. — *Di-p-toluidid*, $C_{36}H_{38}O_4N_4Se$, bei 210° schwarz, F. 224—225°. — *Di-m-toluidid*, $C_{36}H_{38}O_4N_4Se$, gelbes Pulver, F. 221°. — *Di-β-naphthylamid*, $C_{40}H_{38}O_4N_4Se$, gelbes, unl. Pulver, F. 229—230°. — *Dichloromalondiheptylamid*, $C_{17}H_{32}O_2N_2Cl_2$ (nach V). A.-Rückstand mit A. behandeln, vom Se filtrieren usw. Nadeln, F. 90°, meist l. — *Dixylidid-(1,3,4)* u. *Dixylidid-(1,4,5)*, $C_{19}H_{20}O_2N_2Cl_2$, Nadeln, FF. 136—137° u. 170°. (Journ. Indian chem. Soc. 7. 239—46. März 1930. Baroda, Coll.) LINDENBAUM.

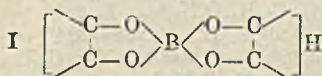
E. Dermois, *Untersuchungen über den Einfluß von Borsäure auf das Drehvermögen von Apfel- und Weinsäure*. III. *Bor-Weinsäurekomplexe*. (II. vgl. C. 1927. I. 1427; vgl. auch C. 1930. I. 2875.) Vf. untersucht die Änderung des Drehvermögens von Weinsäureäthylester durch Borsäure u. ihre Salze. Borsäure beeinflusst in wss. Lsg. des Weinsäureäthylesters die Drehung selbst bei 40° nicht; die Drehung ändert sich erst bei teilweiser Neutralisierung der Borsäure. $Na_2B_4O_7$ besitzt bei 40° einen deutlichen Einfluß, bei 20° ist er für $NaBO_2$ groß. Untersucht werden Mischungen $xNaBO_2 + T(C_2H_5)_2$ (T = Weinsäure) mit $x = \frac{1}{2}$ bis 4 bzgl. ihres Drehvermögens u. seiner zeitlichen Änderung. Das Drehvermögen wird auf die Zeit 0 (α_0) extrapoliert; α_0 nimmt von + 2,49 ($x = 0$) auf - 2,36 ($x = 4$) ab; mit größeren Werten von x wird die Abnahme kleiner. Dies wird so gedeutet: $NaBO_2$ verbindet sich augenblicklich mit $T(C_2H_5)_2$, bei Überschuß von $NaBO_2$ ist die Dissoziation gering; der beobachteten Mutarotation entspricht eine langsame Zers. des anfänglich gebildeten Komplexes. Nach der in II beschriebenen Methode wird die Zus. der Verb. zu $NaBO_2 \cdot T(C_2H_5)_2$ bestimmt. Das Drehvermögen der Verb. wird zu - 21,6° für die grüne Hg-Linie mit großer Rotationsdispersion bestimmt. — Aus der Mutarotation u. Best. des pH wird geschlossen, daß $T(C_2H_5)_2$ völlig verseift wird u. daß sich die in II beschriebenen r-drehenden Komplexe bilden. — Weiter wird der Einfluß von Neutralsalzen auf die Entstehung des Komplexes $Na[BT(C_2H_5)_2]$ untersucht, der sich größer erweist als eine einfache Verschiebung des Gleichgewichts Komplex \rightleftharpoons Borat + Tartrat erwarten ließe; wahrscheinlich handelt es sich um eine Deformation des Komplexes. — Vf. schließt sich der Auffassung von LOWRY (C. 1930. I. 963) über die Konst. der Bor-Weinsäurekomplexe an u. gibt für den obigen Komplex eine entsprechende Formel. (Journ. Chim. Physique 27. 179—90. 25/4. 1930.) LORENZ.

P. H. Richert, *Die Wirkung einiger Faktoren auf die Löslichkeit von Tartraten*. 1. Es wird die Löslichkeit von $KHC_4H_4O_6$ bei Ggw. von solchen Substanzen bestimmt, wie sie im Traubensaft vorkommen. Neutrales Kaliumtartrat (gleichioniger Zusatz) setzt die Löslichkeit stark, freie Weinsäure etwas herab. In Invertzuckerlsgg. ist die Löslichkeit etwas größer, als dem W.-Geh. entspricht. Zucker scheint also etwas lösend zu wirken. Es wird gezeigt, daß man auf Grund der angegebenen Daten die Ausscheidung von Weinstein in den verschiedenen Altersstadien des Mostes verstehen kann. 2. Die Löslichkeit von $CaC_4H_4O_6$ steigt mit wachsenden Mengen von Weinsäure, wie eigene Verss. bei 20° im Zusammenhang mit Literaturwerten bei 18° zeigten. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2241—44. Juni 1930. Berkeley [Cal.], Univ. of California.) KLEMM.

Y. Okuda und T. Kobayashi, *Über die Bestimmung und Darstellung des Cystins*. Vf. haben die von TERUUCHI u. OKABE (C. 1928. I. 2850) vorgeschlagene Modifikation des sogenannten Jodverf. von OKUDA (C. 1926. I. 1462) zur Best. des Cystins nachgeprüft u. gefunden, daß das Originalverf. zuverlässiger ist. Cystin wird zwar durch Tierkohle absorbiert, aber durch Waschen leicht wieder herausgel. Ohne Verwendung von Tierkohle ist die Red. des Cystins manchmal unvollständig. Z. B. enthalten Gelatine u. Muskelproteine Substanzen, welche die Oberfläche des Zn-Staubs bedecken u. die Red. verzögern, aber durch Tierkohle entfernt werden. — Die Darst. des Cystins wurde durch Zusatz von NH_4 -Acetat verbessert, welches die Krystallisation des Tyrosins, nicht aber die des Cystins verzögert. 100 g Haare in 300 ccm w. 25%ig. HCl lösen, 8 Stdn. kochen, mit 10 g Tierkohle 20 Min. erhitzen, Filtrat im Vakuum bis zu dickem Sirup eindampfen, in sd. W. lösen, auf ca. 100 ccm auffüllen, w. Lsg. mit soviel NH_4 -Acetat versetzen, daß Kongo nicht mehr geläut wird, weiteres Salz zugeben, bis die Lsg. ca. 30% desselben enthält, bis zur Lsg. erhitzen, 24 Stdn. an k.

Platz stehen lassen, aus verd. HCl (Kohle) + NH₄-Acetat (Bromkresolgrün) umkrystallisieren. (Bull. agricult. chem. Soc. Japan 5. 65—67. Okt.-Dez. 1929.) LB.

J. Böeseken, N. Vermaas und A. Th. Küchlin, *Die Zusammensetzung und die Acidität der Glykolborsäuren*. Durch Best. des p_H, Aufnahme der Neutralisationskurve u. kryoskop. Best. an mit *Borsäure* versetzten Lsgg. von *Mannit*, *α-Mannitan* u. *Fructose* wird gezeigt, daß die entstehenden Komplexe die



besitzen. Das Anion bildet ein Tetraeder, in dessen Mittelpunkt das Boratom steht. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 49. 711—16. 15/6. 1930. Delft, Techn. Hochschule.) OG.

—, *Einige Bemerkungen über die Lösung von Cellulose*. Vf. bespricht das Phänomen der Lsg., die Eigg. der kolloidalen Lsgg., die Faserstruktur der Cellulose u. die Lsg. in Kupferoxydammoniak. (Dyer Calico Printer 63. 595—97. 16/5. 1930.) BRAUNS.

Michizo Sando und Jiro Kondo, *Über die Nitrate des Cellulosebenzoats. Cellulose-dinitratmononitrobenzoat*, C₆H₇O₂(O·CO·C₆H₄·NO₂)(NO₃)₂. Aus Cellulosebenzoat mit Gemischen (in %) von 71,14 bzw. 65,60 H₂SO₄, 20,81 bzw. 18,10 HNO₃, 0,13 bzw. 0,15 HNO₂, 7,92 bzw. 16,15 W. bei 18—20°. — *Cellulosemononitratmononitrobenzoat*, C₆H₈O₃(O·CO·C₆H₄·NO₂)(NO₃). Ebenso mit Gemisch von 59,58 H₂SO₄, 21,39 HNO₃, 0,23 HNO₂, 18,80 W. — Diese Nitrate sind ähnlich explosiv wie die der n. Cellulose, aber beständiger, weniger hygroskop., weniger l. in Ä.-A. u. verbrennen langsamer. (Cellulose Industry 6. 27. Juni 1930. Tokyo, Cellulose-Inst.) LINDENBAUM.

Hermann Friese, *Über die wasserlöslichen Abbauprodukte des Lignins*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1929. II. 2669.) Durch eine Lsg. von Essigsäureanhydrid-Essigsäure (1:1), die 9—10 Vol.-% H₂SO₄ enthält, wird Holzmehl in wenigen Tagen so gut wie quantitativ in wasserl. Prodd. übergeführt, die neben sulfonierten Ligninabbauprodd. Kohlehydratacetate enthalten. Die letzteren gehen nach Verd. mit Chlf. u. Versetzen mit W. in das Chlf., die Ligninabbauprodd. in die wss. Lsg. Es liegt hier ein Gemisch höher- u. niedermol. Prodd. vor, wobei H₂SO₄ gleichzeitig hydrolyisierend u. sulfonierend gewirkt hat. L. nur in Eg., Essigsäureanhydrid u. Methanol, doch in diesem in der Wärme teilweise Veresterung. Die Ba-Salze sind ll. in W., sie sind noch mit sulfonessigsäurem Ba verunreinigt. Das Ba-Salz ist durch Lösen in W. u. Fällen mit A. nicht in Fraktionen zu zerlegen, die Säure aber wurde nach verschiedenen Methoden fraktioniert. Dabei schwankt der C-Geh. von 23,7—55%, S von 20—2,5% u. OCH₃ von 4,5—13,5%, wobei stets steigender S- u. O-Geh. mit geringerem C- u. OCH₃-Geh. parallel geht. Die Löslichkeit in W. nimmt mit steigendem C ab u. hört auf, wenn der S-Geh. nur noch 2% beträgt. Eliminiert man rechner. die Sulfonsäuregruppe, so ergeben sich für den C-Geh. ähnliche Werte, wie für Lignin, nur in den Fraktionen mit unter 38% C geringere. — Wird *Lignin* nach FREUDENBERG (C. 1928. II. 2550; 1929. II. 1654) ebenso behandelt, so waren 6% des Ausgangsmaterials Chlf.-l. geworden, enthielten 69% Essigsäure u. zeigten schwache Rechtsdrehung. Das Lignin war demnach noch nicht ganz frei von Kohlehydratanteilen. Eine Fraktionierung der Ligninsulfonsäuren liefert zwei Anteile gleicher Zus. (49,3% C, 10% S, 8,5% OCH₃). Nach längerem Stehen im Exsiccator Ansätze von Krystallen. Die freie Säure ließ sich nicht acetylieren, das Ba-Salz (20,3% Ba) nahm 20,8% Acetyl auf. Die Analysen stimmen auf die Formel C₁₃H₁₃₋₁₄O₅S. Wegen der Bldg. von echten Sulfonsäuren wird dem Grundkörper des Lignins phenol. Natur zugeschrieben. Da bei der Rk. *Sulfoessigsäure* entsteht (STILLICH, C. 1905. I. 1131; 1906. II. 751), u. diese nach SCHNEIDER (C. 1921. III. 474; 1922. I. 40) mit Phenoläthern unter Bldg. von Methylketonen u. Pyranhydronen reagiert, wird die Einw. von Sulfoessigsäure in Essigsäureanhydrid auf Kiefernholzmehl untersucht. Das Reagens löst u. sulfoniert das Lignin nicht, sondern hydrolysiert nur die Polysaccharide teilweise. — Bei der Acetylyse der *Cellulose* mit Sulfoessigsäure läßt sich die Ausbeute an *Cellulose* in gut reproduzierbarer Weise auf über 50% steigern. Bei einer Konz. an Sulfoessigsäure, bei der Celluloseacetat noch nicht gespalten wird, findet noch glatte Acetylyse der Cellulose statt. — Bei der Einw. von Sulfoessigsäure auf das Lignin nach FREUDENBERG ließ sich aus der wss. Lsg. nichts isolieren. 20% des Ausgangsmaterials waren in Chlf. u. Ä. ll. geworden. Gelblicher Sirup von phenolartigem Geruch. 75,65% C, 8,45% H, 1,73% OCH₃, kein S. Kohlehydratanteile waren nicht zu isolieren. Essigsäureanhydrid-Eisessig-Schwefelsäuregemische geben mit mehrwertigen Phenolen nur Sulfonsäuren, H₂SO₄ tritt also in den aromat. Kern vor der Sulfoessigsäurebildg., ebenso reagieren Anethol u. Zimtsäurealdehyd, dagegen geben aromat. Oxyaldehyde farbige Kondensationsprodd. Für die Konst. des Lignins

wird es für möglich erachtet, daß eine Reihe von Resten zwei- u. dreiwertiger methylierter Phenole nur durch Sauerstoffbrücken ätherartig verknüpft sind. Die Isolierung einer einheitlichen Substanz aus den vorliegenden Gemischen ist in Aussicht genommen. Der Zusammenhang mit den beim Sulfitprozeß entstehenden Ligninsulfonsäuren ist noch zu klären.

Versuche. In 200 ccm Eg. werden 40 ccm H_2SO_4 eingetragen u. unter Kühlung 200 ccm Essigsäureanhydrid zugegeben, dann 50 g feingesiebtes, mit Aceton erschöpftes Kiefernholzmehl eingerührt. Man läßt 5 Tage bei 35° stehen. Die essigsaurer Lsg. wird mit dem $1\frac{1}{2}$ -fachen Vol. Chlf. verd. u. mit 1 l W. durchgeschüttelt. Die Kohlehydratacetate aus dem Rückstand der Chlf.-Lsg. kristallisieren in einigen Tagen durch u. sind methoxylfrei. Aus der wss. Lsg. wird H_2SO_4 mit der berechneten Menge $BaCO_3$ gefällt u. aus dem Filtrate die Ba-Salze durch fraktionierte Fällung aus W. mit A. u. die aus ihnen mit H_2SO_4 freigesetzten Ligninsulfonsäuren durch Fällung aus Methylalkohol u. Aceton mit Ä. in verschiedene Fraktionen zerlegt, wober das Nähere im Original nachzulesen ist. — Zum Abbau des Lignins werden 9 g FREUDENBERG-Lignin in einem Gemisch von 37 ccm Eg., 37 ccm Essigsäureanhydrid u. 7,5 ccm H_2SO_4 10 Tage bei 35° aufbewahrt u. nach dem Abzentrifugieren nochmals ebenso behandelt. Es hinterbleiben 5,9 g eines in allen organ. Lösungsm. unl. Pulvers, das nur bei längerem Behandeln mit 4-n. NaOH in Lsg. geht. Die reinigten essigsaurer Lsgg. werden in 200 ccm W. gegossen u. mit Chlf. ausgeschüttelt. Aus dieser Lsg. wird 1 g einer ziemlich festen gelblichen Substanz erhalten. 49,60% C, 5,71% H, 1,53% OCH_3 . Wegen der gelben Farbe der Lsg. läßt sich eine genaue Best. der Drehung nicht ausführen. Einw. der Sulfoessigsäure. 30 ccm Essigsäureanhydrid, 30 ccm Eg. u. 5 ccm H_2SO_4 werden 20 Minuten auf dem Wasserbad erwärmt u. in das auf 20° abgekühlte Gemisch 5,3 g Kiefernholzmehl eingetragen. Nach 11-tägigem Stehen bei 35° wird aufgearbeitet. Aus dem Chlf.-Auszug werden 2,25 g eines gelblichen, erstarrenden Sirups erhalten, der frei ist von S u. Methoxyl. 45,64% C, 5,61% H, 63,05% CH_3CO_2H . Rückstand: 4,85 g S-frei, 52,72% C, 4,75% OCH_3 . — In ein Gemisch von 50 ccm Eg.-Essigsäureanhydrid (1:1) u. 5 ccm H_2SO_4 , das bis zum Verschwinden der H_2SO_4 -Rk. auf dem Wasserbad erwärmt wurde, werden nach Abkühlen 4 g FREUDENBERG-Lignin eingetragen u. 14 Tage bei 35° digeriert. 4,5 g ungel., braunes Pulver, S-frei. Nach Verseifen des 37,36% Essigsäure enthaltenden Präparats mit $\frac{1}{2}$ -n. methyloalkoh. Natronlauge: C 57,62%, OCH_3 15,22%. Aus der wss. Lsg. ließ sich nichts isolieren, aus dem Chlf.-Auszug 0,9 g des phenol. riechenden gelben Öls. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 1902—10. 9/7. 1930. Berlin, Pharmaz. Inst. d. Univ.) LEMBERG.

Tejendra Nath Ghosh und Praphulla Chandra Guha, Erweiterung der Michaelischen Reaktion. I. Einwirkung von Urethan auf Ester ungesättigter Säuren. II. Einwirkung von Urethan auf Isocyanate und Senföle. I. Vff. haben untersucht, ob Na-Urethan, analog den Na-Derivv. reaktionsfähiger CH_2 -Verbb., für die MICHAELSCHE Kondensation geeignet ist, u. ob die etwa gebildeten Additionsprodd. zur Darst. von Aminosäuren dienen können. Na-Urethan liefert mit Zimtsäureester ein Additionsprod. u. dieses mit Säure eine Verb. von der erwarteten Zus., welche aber, mit sd. 5%ig. KOH oder 2-n. HCl verseift, keine Aminophenylpropionsäure gibt, sondern in Zimtsäure u. Urethan zerfällt, demnach nicht α -, sondern β -Urethan-phenylpropionsäureester (I) ist. Analog kondensiert sich Na-Urethan mit den Nitrozimtsäureestern. — Mit Fumarsäureester entsteht II, aber in so geringer Menge, daß die Hydrolyse zur Asparaginsäure noch nicht durchgeführt werden konnte. Mit Citracon- u. Mesaconsäureester erhält man die CH_3 -Derivv. von II. — Die Na-Derivv. des Acet- u. Propionamids reagieren mit Zimtsäureester unter Bldg. von Zimtsäureamid. Als Zwischenprodd. sind die Verb. $C_6H_5 \cdot CH:CH \cdot CO \cdot NH \cdot CO \cdot R$ anzunehmen. Die Na-Derivv. des Benz- u. Phthalamids reagieren nicht. — II. Na-Urethan lagert sich leicht an Phenylisocyanat an zum Na-Deriv. des Carbäthoxyphenylharnstoffs, $C_6H_5 \cdot NH \cdot CO \cdot NH \cdot CO_2C_2H_5$ (III). Dagegen entsteht mit Phenylsenföle nicht Carbäthoxyphenylthioharnstoff, sondern eine ringförmige Verb., welche durch Addition jenes Harnstoffs an ein 2. Mol. Senföle u. Austritt von A. zustande gekommen ist u. a priori Formel IV oder V besitzen kann. V ist jedoch zu verwerfen, da der S-Methyläther der Verb. bei der Behandlung mit HgO ein S-Atom gegen O austauscht. Dieser S kann folglich nicht Glied eines Ringes sein. Daß die Rk. wirklich obigen Verlauf nimmt, ließ sich durch Synthese von IV aus Carbäthoxyphenylthioharnstoff (dargestellt nach DORAN, Journ. chem. Soc., London 69 [1896]. 326) u. Phenylsenföle beweisen. Andere Arylsenföle liefern mit Na-Urethan ebenfalls Triazine vom Typus IV. Triazine mit verschiedenen

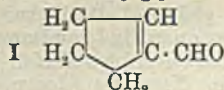
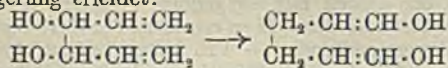
Formel II ist aus folgenden Gründen auszuschließen: 1. Die Verb. bildet ein gefärbtes *Mono-K-* u. *Mono-Ag-Salz*. 2. Sie gibt mit Chloracetylchlorid in alkal. Lsg. ein *Mono-*, mit sd. Chloracetylchlorid ein *Dichloracetylderiv.* (Angriff zuerst nur am OH, dann auch am NH₂); II sollte ein Di-, dann ein Trideriv. liefern. 3. Die Verb. gibt mit HNO₃ in h. A. ein N-freies Prod. von F. 235° (aus A.), wahrscheinlich Isoexanthon. 4. Das N-Diphenylderiv. kann nur von I abgeleitet werden. — I ist sehr beständig gegen Säuren u. Alkalien. Es liefert ein *Tetrabromderiv.*, dagegen die *N-Phenylderiv.* nur *Dibromderiv.* Die Farbstoffe fluorescieren in alkal. u. alkoh. Lsgg. blaugrün, am stärksten I. Färbungen auf Wolle u. Seide: I goldgelb, die N-Phenylderiv. etwas röter, die Bromderiv. schön rot.

Versuche. 6-Oxy-9-aminofluoron, C₁₃H₉O₃N (I). Komponenten mit ZnCl₂ 6 Stdn. auf 180° erhitzen. Reinigung wie beim Resorcinbenzen (l. c.). Bräunlichgelbes Pulver, bei 210° erweichend, l. in A., Aceton, Egr., wl. in Ä., Bzl., Chlf., unl. in PAe., Toluol. *K-Salz*, C₁₃H₉O₃NK. *Ag-Salz*, C₁₃H₉O₃NAg. *Chloracetylderiv.*, C₁₅H₁₁O₄NCl, aus Egr., bei 194° erweichend. *Dichloracetylderiv.*, C₁₇H₁₁O₅NCl₂, aus A., dann Egr., F. 150°. — *Tetrabromderiv.*, C₁₃H₅O₃NBr₄, Darst. in A. Aus A., Zers. bei 250°. — 6-Oxy-9-anilino-fluoron, C₁₅H₁₃O₃N. Mit Phenylurethan. Bräunlichgelbes Pulver, bei 195° erweichend, sonst wie I. *Dibromderiv.*, rotes Pulver, Zers. bei 290°. — 6-Oxy-9-[diphenylamino]-fluoron, C₂₅H₁₇O₃N. Mit Diphenylurethan. Bräunlichgelbes Pulver, bei 275° erweichend. *Dibromderiv.*, C₂₅H₁₅O₃NBr₂, rotes Pulver, Zers. bei 220°. (Journ. Indian chem. Soc. 7. 275—78. März 1930. Calcutta, Presid. Coll.) LINDENBAUM.

Kurt Bodendorf, Kondensationen mit Dimethyldithiocarbaminsäure. Bei der Kondensation von Dimethylaminsalzen mit Formaldehyd u. Ketonen entstehen im allgemeinen die entsprechenden Salze von Ketobasen nach dem Schema: R·CO·CH₃ + HCHO + NH(CH₃)₂·HCl → R·CO·CH₂·CH₂·N(CH₃)₂·HCl. Bei der Kondensation von dimethyldithiocarbaminsäurem Dimethylamin (I) mit Formaldehyd u. Acetophenon entsteht jedoch an Stelle des zu erwartenden Salzes die Verb. C₆H₅·CO·CH(CH₃)·S·CS·N(CH₃)₂ (II). Eine analoge Verb. (III) entsteht bei Ersatz des Acetophenons durch Aceton. Bei Anwendung von weniger Aceton entsteht [(CH₃)₂N·CS·S·CH₂]₂CH·CO·CH(CH₃)·S·CS·N(CH₃)₂ (IV). I reagiert in alkoh. Lsg. sehr leicht mit p-Nitrobenzylchlorid oder Chloressigester unter Bldg. von (CH₃)₂N·CS·S·CH₂·C₆H₄·NO₂ (V) bzw. (CH₃)₂N·CS·S·CH₂CO·O·C₂H₅ (VI). Diese Verbb. sind ziemlich beständig; durch Verseifung von VI erhält man fast quantitativ die entsprechende Säure.

Versuche. I, (CH₃)₂N·CS·SH·NH(CH₃)₂, aus 50%_{ig}. wss. Lsg. von Dimethylamin u. CS₂; gelbliche Nadeln (aus A. + Ä.), F. 134—136° (unscharf unter Zers.). — II, C₁₆H₂₅ON₂S₂, aus 6 g I in 25 cem A., 6 g Acetophenon u. 5 g 35%_{ig}. Formaldehydls. in 10 Tagen bei Zimmertemp. Kondensiert man auf dem Wasserbad, so ist die Rk. auf Kosten der Ausbeute schon nach einigen Stdn. beendet. Lanzettförmige Krystalle (aus A. + wenig Chlf.), F. 141°. — III, C₁₁H₂₀ON₂S₂, aus 15 g I in 20 cem 50%_{ig}. A., 20 g Aceton u. 10 g 35%_{ig}. Formaldehydls. in 8—10 Tagen im Eisschrank; farblose Nadeln (aus A.), F. 101°. — IV, C₁₉H₃₅ON₂S₂, analog unter Verwendung von nur 5 g Aceton; weiße, breite Nadeln, F. 146—147°. — V, C₁₀H₁₂O₂N₂S₂, aus gleichen Mengen I u. p-Nitrobenzylchlorid in der 10-fachen Menge h. Methanol; gelbe Nadeln (aus A.), F. 108—109°. — VI, C₇H₁₃O₂NS₂, aus I in h. A. u. Chloressigester; weiße Nadeln (aus Lg.), F. 63—64°. Hieraus mit alkoh. KOH die Säure C₅H₉O₂NS₂, weiße Nadeln (aus W.), F. 147—148°. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 268. 264—67. April 1930. Berlin, Pharm. Inst. d. Univ.) HERTER.

Urion, Zersetzung des Divinylglykols durch verschiedene Katalysatoren; 1-Methylcyclopenten-(1). Wird Divinylglykol in Dampfform über Al₂O₃ bei ca. 280° geleitet, so entsteht mit ca. 60% Ausbeute 1-Methylcyclopenten-(1) (I), welches durch Dehydratisierung des Adipinaldehyds erhalten, aber kaum untersucht worden ist. Stark riechende Fl., bei Abkühlung in fl. NH₃ krystallisierend, F. ca. — 32°, Kp.₁₁ 48°, Kp.₇₅₈ 146°, D₄²¹ 0,970, n_D²¹ = 1,4828, M_D = 28,27 (ber. 27,24). Semicarbazon, F. 209°. p-Nitrophenylhydrazon, braune Nadeln, F. 198°. — Konst.-Beweis: Oxydation mit Ag₂O ergibt Cyclopentencarbonsäure, F. 121°, Kp.₇₆₀ 210°; Dibromid, C₆H₈O₂Br₂, F. 133°. Oxydation der Säure mit KMnO₄ lieferte mit guter Ausbeute Glutarsäure. — Die Bldg. des cycl. Aldehyds erklärt sich leicht, wenn man annimmt, daß Divinylglykol folgende Umlagerung erleidet:



Die 2. Formel ist die Enolform des Adipinaldehyds, womit die Rk. auf die schon bekannte zurückgeführt ist. In der Tat ließ sich die Bldg. von *Adipinaldehyd* nachweisen. Ersetzt man das Al_2O_3 durch Bimsstein, so entgeht ziemlich viel Divinylglykol der Rk. Aber das zurückgewonnene Prod. enthält ein wenig Adipinaldehyd, wie die Rotfärbung von SCHIFFSchem Reagens u. die Bldg. des *Dioxims* (F. 184—186⁹) gezeigt hat. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1512—14. 23/6. 1930.) LINDENBAUM.

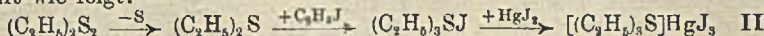
F. H. MacDougall und Lee Irvin Smith, *Untersuchungen über die Polymethylbenzole*. III. Die Dampfdrucke der Tetramethylbenzole und von Penta- und Hexamethylbenzol. (II. vgl. C. 1929. II. 3127.) Im fl. Zustand wurden die Dampfdrucke von *Durool*, *Isodurool*, *Préhnitol*, *Penta-* u. *Hexamethylbenzol* von 50° bis ca. 270° gemessen u. in Tabellen u. Kurven verzeichnet. Hieraus wurden die latenten Verdampfungswärmen berechnet. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 1998—2001. Mai 1930. Minneapolis, Univ. of Minn.) BEHRLE.

Wilfred John Hickinbottom, *Darstellung von sekundären Alkylarylaminen und ihre Reinigung*. Das Verf. besteht darin, daß man das Alkylbromid mit überschüssigem (2,5—4 Moll.) primärem Amin erhitzt. Es bildet sich fast nur sekundäres u. nur sehr wenig tertiäres Amin. Das überschüssige primäre Amin wird als ZnCl_2 -Doppelverb. gefällt (vgl. MORGAN, E. P. 102834 [1916]), das sekundäre Amin mit PÄe. isoliert u. über das Hydrobromid oder Acetylderiv. gereinigt. Ausbeuten 70—85%, berechnet auf Alkylbromid, jedoch beim Isobutylanilin nur 30—40%, weil $i\text{-C}_4\text{H}_9\text{Br}$ reichlich tert.- $\text{C}_4\text{H}_9\text{Br}$ enthält. Letzteres geht beim Erhitzen mit Anilin in Isobutylen über.

Versuche. *n-Propylanilin*. 2,5 Moll. Anilin mit 1 Mol. $\text{C}_3\text{H}_7\text{Br}$ im sd. W.-Bad 5 Stdn. erhitzen, alkalisieren, isoliertes Amingemisch mit 50%/ig. wss. ZnCl_2 -Lsg. versetzen, nach 12 Stdn. dicken Brei absaugen, mit W. waschen, abpressen, mehrfach mit sd. PÄe. ausziehen, Extrakte mit W. u. verd. NH_4OH waschen, über K_2CO_3 trocknen. Kp. 218—222°. Durch Dest. mit gleicher Menge Acetanhydrid u. KrySTALLISIEREN der Fraktion 240—265° aus PÄe. das *Acetylderiv.*, F. 48—49°. — *Isopropylanilin*. Analog. Kp. 206—208°. Reinigung über das *Acetylderiv.*, F. 42°. — *n-Butylanilin*. Reinigung über das Hydrobromid (aus Bzl.). Kp.₇₄₄ 235—235,5°. — *Isobutylanilin*. Reinigung des Rohprod. (Kp. 225—231°) wie vorst. *p-Toluolsulfonylderiv.*, $\text{C}_7\text{H}_7\text{O}_2\text{NS}$, Nadeln aus A., F. 122—123°. (Journ. chem. Soc., London 1930. 992—94. Mai. Edgbaston, Univ.) LINDENBAUM.

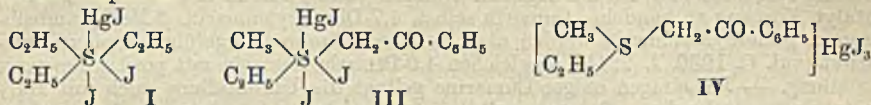
Henry Gilman und Nina B. St. John, *Die Darstellung von Phenylmagnesiumchlorid*. Bei Verss. in größerem Maßstab wäre es erwünscht, das für die Darst. von Phenylmagnesiumhalogenid meist benutzte Brombenzol durch das billigere Chlorbenzol zu ersetzen. Chlorbenzol hat indessen den Nachteil, sehr langsam mit Mg zu reagieren. Auch bei Verwendung der Mg-Cu-Legierung von GILMAN, PETERSON u. SCHULZE (C. 1928. I. 1519) u. von Jod als Katalysator kommt die Rk. in sd. 25%/ig. äth. $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$ -Lsg. erst nach mehreren Tagen in Gang. Die erhaltenen Ausbeuten lassen sich vielleicht durch Verwendung von mehr Ä. noch verbessern. — In einer Anmerkung wird erwähnt, daß man $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgCl}$ sehr bequem durch Erhitzen von $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$ u. Mg auf 150° im Einschlußrohr darstellen kann. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 49. 717—23. 15/6. 1930. Ames [Iowa], Iowa State College.) OSTERTAG.

Prafulla Chandra Rây und Nadiabehari Adhikary, *Komplexe des Quecksilberjodids mit Alkylsulfoniumjodiden*. (Vgl. C. 1920. I. 494 u. früher.) SMILES (Journ. chem. Soc., London 91 [1907]. 1397) hat aus $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{S}$ oder $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{S}_2$ mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{J}$ u. HgJ_2 eine Verb. von der Zus. $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{S}\cdot\text{HgJ}_2\cdot\text{C}_2\text{H}_5\text{J}$ dargestellt u. ihr die Formel I mit 6-wertigem S zugeschrieben. Da sich nun zeigte, daß mit CdJ_2 , welches sich wie HgJ_2 verhalten sollte, unter gleichen Bedingungen eine Verb. von der Zus. $2(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{S}\cdot\text{CdJ}_2\cdot 2\text{C}_2\text{H}_5\text{J}$ entsteht, haben Vff. den SMILESSchen Vers. wiederholt u. gefunden, daß sich neben der obigen Verb. eine solche von der Zus. $2(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{S}\cdot\text{HgJ}_2\cdot 2\text{C}_2\text{H}_5\text{J}$ bildet. Aus $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{S}_2$ wird also immer 1 S abgespalten. Die Bldg. der 1. Verb. verläuft wie folgt:



Die Verb. kann auch aus $(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{SJ}$ u. HgJ_2 dargestellt werden. Die Rk. entspricht also völlig der folgenden: $\text{KJ} + \text{HgJ}_2 = \text{KHgJ}_3$. In der Tat zeigen II u. KHgJ_3 in Aceton gleiche Leitfähigkeit, welche bei beiden mit steigender Verdünnung wegen Dissoziation in HgJ_2 zunimmt. Formel I ist also durch II zu ersetzen; der S ist 4-wertig, u. in Aceton erfolgt Zerfall in zwei 1-wertige Ionen. — Vff. haben sodann das von POPE u. NEVILLE (Journ. chem. Soc., London 81 [1902]. 1560) beschriebene u.

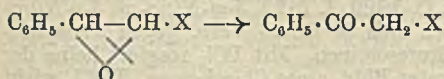
nach III formulierte *Methyläthylphenacylthelinoquecksilberjodid* (F. 129^o), auf welches sich HILDITCH u. SMILES (Journ. chem. Soc., London 91 [1907]. 1306) beziehen, auf seine Leitfähigkeit untersucht. Diese entspricht der des KJ, da hier kein HgJ₂ abdissoziiert wird. Formel III ist demnach durch IV mit 4-wertigem S zu ersetzen. — Die Verb. 2(C₆H₅)₂S₂HgJ₂·2C₆H₅J erhält jetzt die Formel [(C₆H₅)₃S]₂HgJ₄ u. entspricht dem K₂HgJ₄. Sie kann ebenfalls direkt aus (C₆H₅)₃SJ u. HgJ₂ erhalten werden. — *Methyl-* u. *Äthyltrisulfid* verhalten sich gegen HgJ₂ + RJ wie die Disulfide, indem sie 2S abspalten.



Versuche. Verb. [(CH₃)₃S]HgJ₃. 1. Je 1 Mol. (CH₃)₂S u. HgJ₂ in Aceton mit 3 Moll. CH₃J bis zur Lsg. schütteln. 2. Aus je 1 Mol. (CH₃)₃SJ u. HgJ₂ in Aceton. 3. Je 1 Mol. (CH₃)₂S u. HgJ₂ mit überschüssigem CH₃J 1 Stde. erhitzen, abdekantieren, schwarzes Prod. mit Ä. behandeln, aus Aceton + Ä. umfällen. Hellgelbe Krystalle aus Aceton, F. 163^o. — Verb. [(CH₃)₃S]₂HgJ₄. 1. 2 Moll. (CH₃)₂S₂ oder 1 Mol. (CH₃)₂S₃ mit 1 Mol. HgJ₂ u. überschüssigem CH₃J 2—3 Stdn. erhitzen, abdekantieren, teerige Prodd. mit wenig Aceton entfernen, aus Aceton + Ä. umfällen. 2. Aus 2 Moll. (CH₃)₃SJ u. 1 Mol. HgJ₂ in Aceton. Hellgelbe Krystalle aus Aceton, F. 189^o. — Verb. C₆H₅J₃SHg (II). Analog der CH₃-Verb. Hellgelbe Krystalle, F. 110^o. — Verb. [(C₆H₅)₃S]₂HgJ₄. Analog der CH₃-Verb. Bei Verwendung von (C₆H₅)₂S₂ gleichzeitig gebildetes II mit k. Aceton entfernen. Bei längerem Erhitzen bildet sich weniger II. Hellgelbe Krystalle aus Aceton, F. 148^o, unl. in k. Aceton. (Journ. Indian chem. Soc. 7. 297—303. März 1930. Calcutta, Univ.)

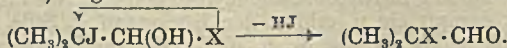
LINDENBAUM.

M. Tiffeneau und Jeanne Lévy, Über den Affinitätsgehalt des Radikals 3,4-Methylendioxyphenyl CH₂O₂C₆H₃. (Vgl. C. 1927. II. 921.) Der Affinitätsgeh. dieses Radikals (als X bezeichnet) im Vergleich zu dem der hauptsächlichen Aryle wurde auf direktem u. indirektem Wege ermittelt. — I. Direkter Vergleich von X u. C₆H₅: Aus Piperonal u. Benzyl-MgCl entsteht ein Alkohol von F. 158—159^o, dessen Dehydratisierung zum Phenyl-[3,4-methylendioxyphenyl]-äthylen, C₆H₅·CH:CH·X (F. 94 bis 95^o), führt. Das Oxyd des letzteren

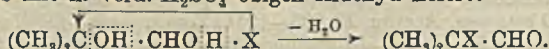


(mit Perbenzoesäure dargestellt) isomerisiert sich durch Dest. unter Atmosphärendruck zu [3,4-Methylendioxyphenyl]-benzoylmethan (F. 71—72^o) nach

nebenst. Schema. Da der Dreiring auf der Seite des X gesprengt wird, ist der Affinitätsgeh. des X höher als der des C₆H₅. — II. Indirekter Vergleich (X u. andere Aryle gegen 2CH₃): 1. Aus Piperonal u. i-C₃H₇MgBr entsteht ein Alkohol, dessen Dehydratisierung zum [3,4-Methylendioxyphenyl]-dimethyläthylen, (CH₃)₂C:CH·X (Kp.₁₀ 136—137^o), führt. Das Oxyd des letzteren (Kp.₁₂ 142—145^o) isomerisiert sich durch Dest. zu 3-[3',4'-Methylendioxyphenyl]-butanon-(2) (Kp.₁₂ 150^o), dessen Konst. durch Synthese bewiesen wurde. X ist demnach stärker als 2CH₃. Faßt man die bisherigen Resultate (l. c. u. PERNOT, Dissert. 1929) zusammen, so ordnen sich die Radikale wie folgt: p-Tolyl-, o- u. p-Methoxyphenyl u. X > 2CH₃ > C₆H₅. — 2. Durch Addition von JOH an obiges [3,4-Methylendioxyphenyl]-dimethyläthylen entsteht ein Jodhydrin, dessen Struktur aus seiner Überführung durch trockenes KOH in [3,4-Methylendioxyphenyl]-methylpropanal (Kp.₁₂ 148—150^o) folgt:



Da das OH auf die Seite des X tritt, ist dieses stärker als 2CH₃. Auch nach dieser Rk. ordnen sich die Radikale wie vorst. — 3. Aus [3,4-Methylendioxyphenyl]-glykolsäureäthylester u. CH₃MgJ erhält man 1-[3',4'-Methylendioxyphenyl]-2-methylpropan-diol-(1,2), welches mit h. verd. H₂SO₄ obigen Aldehyd liefert:



Nach dieser Rk. sind die 2CH₃ dem X überlegen, u. die Radikale ordnen sich wie folgt: p-Methoxyphenyl > 2CH₃ > o-Methoxyphenyl, X, C₆H₅ u. p-Tolyl. Der Affinitätsgeh. des X ist demnach nicht bei allen Rkk. derselbe u. etwa so hoch wie der des o-Methoxyphenyls u. p-Tolyls. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1510—12. 23/6. 1930.) LB.

Rajendra Nath Sen und Duhkhabaran Chakravarti, *Neues Verfahren der Umwandlung von Cumarinen in o-Cumarsäuren*. Nach DEY u. ROW (C. 1924. I. 2592) lassen sich Cumarine durch Kochen ihrer Bisulfidverbb. mit Lauge in o-Cumarsäuren umwandeln. Vff. haben ein neues Verf. aufgefunden, nach welchem diese Umwandlung bei in Stellung 6 negativ substituierten Cumarinen leicht bewirkt werden kann. Dasselbe besteht einfach darin, daß man die sehr verd. alkal. Lsgg. der Cumarine mit gelbem oder rotem HgO kocht. Ohne letzteres oder mit andern Metalloxyden tritt die Rk. nicht ein. Da das HgO unverändert bleibt, scheint es sich um einen rein katalyt. Vorgang zu handeln. Cumarin selbst, 4,7-Dimethylcumarin, β -Methylumbelliferon u. β -Methyldaphnetin werden nicht in Cumarsäuren übergeführt, sondern mercuriiert (vgl. C. 1930. I. 2244), desgleichen 4,6-Dimethylcumarin mit positiv besetzter 6-Stellung. — Bei einigen obiger Cumarine gelingt die Umwandlung auch mit Hg^{II}-Acetat in neutraler Lsg. Cumarin selbst liefert hierbei, wie schon l. c. beschrieben, zuerst ein Dimercurideriv. der o-Cumarsäure, aus welchem letztere leicht erhältlich ist. — Die meisten o-Cumarsäuren fluorescieren in alkal. Lsg. schön blau, jedoch das 3,5-Dichlor- u. 3,5-Dibromderiv. weniger u. das 5-Jod- u. 5-Nitroderiv. gar nicht.

Versuche. Umwandlung mit HgO. 5-Nitro-o-cumarsäure, C₉H₇O₅N. Lsg. aus 5 g 6-Nitrocumarin, 4 g NaOH u. 100 cem W. mit 300 cem W. verd., mit 5 g HgO 1 Stde. kochen, Filtrat mit HCl fällen, aus NH₄OH + HCl umfällen. Nadeln aus verd. A., Zers. bei 245—247°. — 5-Aldehydo-o-cumarsäure, C₁₀H₈O₄. Ebenso aus 6-Aldehydocumarin. Aus verd. A., Zers. bei 220°. Phenylhydrazon, C₁₆H₁₄O₃N₂, aus verd. Eg. gelb, Zers. bei 237°. Semicarbazon, C₁₁H₁₁O₄N₃, aus verd. A., Zers. bei 275°. — 5-Jod-o-cumarsäure, C₉H₇O₃J. Aus 6-Jodcumarin. Aus verd. A. mikrokrystall., Zers. bei 187°. — 3,5-Dichlor- u. 3,5-Dibrom-o-cumarsäure. Aus 6,8-Dichlor- u. 6,8-Dibromcumarin. Aus verd. A., Zers. bei 242 u. 230°. — **Umwandlung mit Hg^{II}-Acetat.** Die Rk. ist für Cumarin schon l. c. beschrieben u. wurde mit 6-Nitro-, 6,8-Dichlor- u. 6,8-Dibromcumarin ebenso ausgeführt, die Ndd. aus verd. NaOH + HCl umgefällt. — 8-[Acetoxymercuri]-4,6-dimethylcumarin, C₁₃H₁₂O₄Hg. Aus 4,6-Dimethylcumarin mit HgO wie oben, mit Essigsäure fällen, Nd. mit W. u. A. waschen. (Journ. Indian chem. Soc. 7. 247—50. März 1930. Calcutta, Presid. Coll.) LINDENBAUM.

Leonard Eric Hinkel und John Frederick James Dippy, *Überführung von hydroaromatischen Verbindungen in aromatische*. IV. *Der Einfluß der Nitrogruppen in den Nitrophenylhydroresorcinen*. (III. vgl. C. 1929. I. 512.) 5-m-Nitro- u. 5-p-Nitrophenyldihydroresorcin (I u. II) unterscheiden sich in ihrem Verh. gegen Phosphorchloride wesentlich von den anderen Dihydroresorcinen. Mit PCl₅ reagiert keine der beiden Verbb. in der sonst üblichen Weise unter Bldg. eines Chlorketons. POCl₃ wirkt auf I nicht ein u. liefert mit II eine geringe Menge 3,5-Dichlor-1-p-nitrophenylcyclohexadien-(2,4). I gibt mit 4 Moll. PCl₅ (statt wie sonst 2 Moll.) 3,5-Dichlor-1-m-nitrophenylcyclohexadien-(2,4) (III) u. eine geringe Menge 3,5-Dichlor-3'-nitrodiphenyl. Die geringe Rk.-Fähigkeit von I u. II gegen P-Chloride ist wahrscheinlich der Elektronenaffinität des NO₂ zuzuschreiben, die die Rk.-Fähigkeit des OH herabsetzt. Umgekehrt bewirkt die Elektronenaffinität des NO₂, daß die Nitrobenzaldehyde sich leichter mit Aceton kondensieren als Methoxy- oder Chlorbenzaldehyd oder Benzaldehyd selbst; die zur Aldolrk. nötige Addition eines Anions an >CO wird durch NO₂ erleichtert. — III gibt mit Cl ähnlich wie Dichlorphenylcyclohexadien 3,5-Dichlor-3'-nitrodiphenyl u. 2,3,5(?)-Trichlor-3'-nitrodiphenyl, allerdings wird letztere Verb. in k. Lsg. zum Hauptprod., während das entsprechende Trichloridiphenyl aus Dichlorphenylcyclohexadien nur in der Wärme entsteht. — *m-Nitrobenzalacetone*. Man setzt 150 cem 0,1-n. NaOH unterhalb 0° zu 30 g m-Nitrobenzaldehyd in 300 cem Aceton, schüttelt 20 Min., säuert schwach an, dampft ein u. erhitzt den Rückstand 1/2 Stde. mit 0,5 cem konz. HCl auf 100°. Gelbliche Nadeln aus A., F. 102°. Gibt mit Malonester *m-Nitrophenyldihydroresorcylsäureäthylester* (F. 169° [Zers.]), der beim Kochen mit 4%₀ig. NaOH in 5-m-Nitrophenyldihydroresorcin, C₁₂H₁₁O₄N (I) übergeht. Tafeln aus wss. Aceton, F. 188° (Zers.). — 5-p-Nitrophenyldihydroresorcin, C₁₂H₁₁O₄N (II). Durch Kondensation von p-Nitrobenzalacetone mit Malonester u. Hydrolyse des Rk.-Prod. Bräunliche Tafeln mit 1 H₂O aus wss. Aceton, F. 190—191° (Zers.). — 3,5-Dichlor-1-p-nitrophenylcyclohexadien-(2,4), C₁₂H₉O₂NCl₂. In geringer Menge aus II u. POCl₃ in Chlf. Prismen aus wss. Aceton, F. 81°. — 3,5-Dichlor-1-m-nitrophenylcyclohexadien-(2,4), C₁₂H₉O₂NCl₂ (III). Aus I u. PCl₅ in Chlf. Nadeln aus wss. A., F. 66—68°. Daneben etwas 3,5-Dichlor-3'-nitrodiphenyl, C₁₂H₉O₂NCl₂ (IV), F. 162°; Konst. durch Red. mit SnCl₂ u. HCl in A. u. Oxydation des Amins zu 3,5-Dichlorbenzoesäure nachgewiesen. — 3,5-Dichlor-

3'-acetaminodiphenyl, $C_{14}H_{11}ONCl_2$. Tafeln aus wss. A., F. 168°. — III gibt in Chlf. mit 1 Mol. Cl_2 unterhalb 0° oder mit überschüssigem Cl_2 bei gewöhnlicher Temp. IV, mit überschüssigem Cl_2 bei -10° 2,3,5 (?) *Trichlor-3'-nitrodiphenyl*, $C_{12}H_9O_2NCl_3$, Nadeln aus A., F. 116°. (Journ. chem. Soc., London 1930. 1387—90. Juni. Swansea, Univ. College.)

OSTERTAG.

Kurt P. Jacobsohn und Joao Tapadinhas, *Synthese der sauren Ester des Menthols mit Phosphorsäure*. NEUBERG, WAGNER u. JACOBSON (C. 1927. II. 2678) haben gefunden, daß d,l-Bornylorthophosphorsäure durch Phosphatase asymm. hydrolysiert wird. Um die spezif. Eigg. dieses Enzyms weiter kennenzulernen, wollten Vff. einen Phosphorsäureester des rac. Menthols darstellen. Sie erhielten jedoch bei ähnlicher Arbeitsweise wie l. c. zugleich 3 verschiedene Ester, nämlich *Monomenthyl-orthophosphorsäure*, $C_{10}H_{19} \cdot O \cdot PO(OH)_2$, *Dimenthylorthophosphorsäure*, $(C_{10}H_{19} \cdot O)_2PO \cdot OH$, u. *Dimenthylpyrophosphorsäure*, $C_{10}H_{19} \cdot O \cdot PO(OH) \cdot O \cdot PO(OH) \cdot O \cdot C_{10}H_{19}$. Bemerkenswert ist die Bldg. des 2. Esters, da dieser Typus bei den früheren Synthesen niemals erhalten worden ist. (Compt. rend. Soc. Biol. 104. 432—34. 30/5. 1930.) Lb.

Kurt P. Jacobsohn und Joao Tapadinhas, *Darstellung der sauren Ortho- und Pyrophosphorsäureester des Menthols durch eine einzige Reaktion*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Darst. der 3 genannten Ester wird beschrieben. — 1,5 Mol. $POCl_3$ mit 10 Mol. Pyridin versetzen, unter Eiskühlung u. Schütteln Lsg. von 1 Mol. rac. Menthol in wenig Pyridin eintropfen, 3 Stdn. bei Raumtemp. stehen lassen, unter Eiskühlung langsam mit 40%ig. KOH alkalisieren, nach Zusatz des gleichen Vol. W. mit 25%ig. H_2SO_4 stark ansäuern, Öl in Ä. aufnehmen, waschen, trocknen usw. Ä.-Rückstand in 2-n. KOH lösen, Menthol mit Ä. entfernen, gel. Ä. durch Luft austreiben, mit W. verdünnen. Der gebildete Nd. liefert aus verd. A. Krystalle, F. 89°. Filtrat des Nd. wieder mit H_2SO_4 fällen, Öl in Ä. aufnehmen, pulverigen Ä.-Rückstand mit Aceton behandeln. Gel. Teil liefert, mit W. gefällt u. mehrfach umgefällt, Krystalle, F. 100°. Ungel. Teil liefert aus verd. A. Krystalle, F. 138°. Außer den freien sauren Estern wurden auch die Ba-Salze analysiert. $\frac{1}{20}$ mol. Lsgg. der Salze von Ba, Ca, Mg, Fe^{III} , Cu^{II} , Zn, Pb^{II} u. Ag geben mit $\frac{1}{20}$ mol. Lsgg. der Alkalisalze der Ester fast unl. Ndd. [Über die Verteilung obiger 3 Substanzen auf die 3 Formeln ist nichts angegeben. D. Ref.] (Compt. rend. Soc. Biol. 104. 434—36. 30/5. 1930. Paris, Inst. Roeha Cabral.)

LINDENBAUM.

A. Dubosc, *Der natürliche Campher und seine Synthese*. Ausführliche Angaben über die Geschichte des Camphers, die Gewinnung des natürlichen Prod. u. seine Verarbeitung, seinen Anbau u. Export in den verschiedenen Ländern, Beschreibung der botan. u. chem. Eigg., weiter über die Konst., Umwandlungsprodd. u. seine Synthese. (Rev. Produits chim. 32. 393—97. 425—29. 556—59. 589—91. 652—53. 713—18. 748—51. 33. 3—6. 67—69. 15/2. 1930.)

POETSCH.

Picon, *Über das Quecksilbercamphocarbonat und einige davon abgeleitete Quecksilberverbindungen*. Das neutrale *Hg-Camphocarbonat*, $(C_{10}H_{15}O \cdot CO_2)_2Hg$, entsteht aus Camphocarbonensäure u. gelbem HgO in Ggw. von etwas W. bei Raumtemp. (einige Stdn.). Nach Trocknen im Vakuum über P_2O_5 weiß, amorph, unl. in O-haltigen Solvenzien u. PAe., l. in Bzl., Chlf., CCl_4 u. CS_2 zu 30—60 g pro Liter. Verliert in sd. W. oder Bzl. sehr schnell 1 Mol. CO_2 u. geht über in *Hg-Camphercamphocarbonat*, $C_{10}H_{15}O \cdot CO \cdot O \cdot Hg \cdot C_{10}H_{15}O$, hellgelb, stark l., in O-haltigen Solvenzien zu 200—300 g, in O-freien zu 500—750 g pro Liter. — Durch ca. 12-std. Kochen des neutralen Salzes mit W. entsteht *Hg-Dicampher*, $(C_{10}H_{15}O)_2Hg$, weiß, unvollständig l. in O-haltigen Solvenzien. Wird das Salz aber mit Bzl. gekocht u. jede Spur Bzl. im Hochvakuum über P_2O_5 u. akt. Kohle (bei 400° getrocknet) entfernt, so beträgt die Löslichkeit in O-haltigen Solvenzien 30—90 g, in O-freien 136—447 g pro Liter. — Mit überschüssigem HgO , sonst wie oben, entsteht *bas. Hg-Camphocarbonat*, $(C_{10}H_{15}O \cdot CO_2)_2Hg \cdot HgO$, schwach rosagelb, ganz unl. Verliert bei längerem Kochen mit Bzl. CO_2 u. geht über in *bas. Hg-Camphercamphocarbonat*, $C_{10}H_{15}O \cdot CO \cdot O \cdot Hg \cdot C_{10}H_{15}O \cdot HgO$, hellgelb, durch Ä., Aceton, Amylalkohol schwach dissoziiert, dagegen stark l. in O-freien Solvenzien, z. B. in Chlf. u. CS_2 zu über 600 g pro Liter. — Na-Camphocarbonat liefert in wss. Lsg. mit 1 Mol. $HgCl_2$ nur 35% u. mit 2 Moll. 42% *Chlormercuricamphocarbonat*, $C_{10}H_{15}O \cdot CO_2HgCl$, weiß, fast ganz unl., durch W. leicht dissoziiert, daher mit gesätt. $HgCl_2$ -Lsg. zu waschen. Verliert beim Kochen mit W. oder Bzl. viel langsamer als das neutrale Salz CO_2 u. geht über in *Chlormercuricampher*, $C_{10}H_{15}O \cdot HgCl$, l. in O-haltigen Solvenzien zu 50—100 g, in O-freien zu 200—600 g pro Liter. — In Öl lösen sich diese Hg-Salze nur zu 20—50 g, jedoch das Camphercamphocarbonat zu 163 g pro Liter.

Das Hg ist gegen NaOH maskiert, wird aber durch NH_4OH u. NH_4SH gefällt. Beim Erhitzen im Hochvakuum werden die Salze schnell zu Campher, Hg u. CO_2 zers. Das CO_2 -Vol. kann zur quantitativen Best. dienen. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1430—32. 16/6. 1930.)

LINDENBAUM.

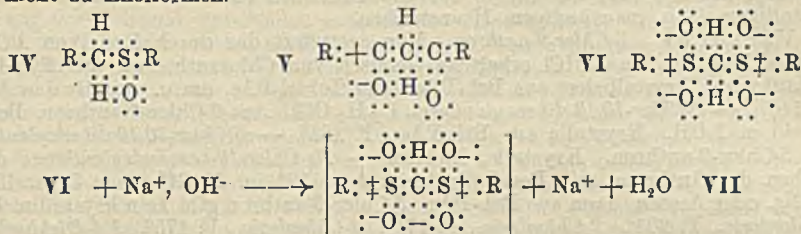
David E. Worrall, *Untersuchungen in der Diphenylreihe. II. Einige Antimon-derivate des Diphenyls.* (I. vgl. C. 1930. I. 2088.) Durch Einw. von überschüssigem Na auf in Bzl. gel. 4-Chlordiphenyl u. SbCl_3 wurde neben Diphenyl erhalten Tribiphenylstibin, $\text{C}_{36}\text{H}_{27}\text{Sb} = (\text{C}_6\text{H}_5\text{C}_6\text{H}_4)_3\text{Sb}$ (I), F. 176,5—177,5°, l. in CH_2J oder Bzl. Beim Kp. tritt Zers. ein; reagiert nicht mit CH_3J . Liefert mit dem entsprechenden Halogen in CH_2J . Tribiphenylstibindichlorid (II) (F. 273—274°), -dibromid (F. 259—260°) u. -dijodid (F. 176—178°). Letztere gehen mit sd. NH_3 -haltigem A. über in Tribiphenylstibindihydroxyd, $\text{C}_{36}\text{H}_{27}\text{Sb}(\text{OH})_2$, Nadeln aus A., F. 210—211° (Zers.). — Daraus mit H_2S Tribiphenylstibinsulfid, $\text{C}_{36}\text{H}_{27}\text{S}_2\text{Sb}$, F. 173° (Zers.). — Langes Erhitzen von I mit SbCl_3 (220—240°, 100 Stdn.) liefert ein Gemisch des Mono- u. Dibiphenylstibinchlorids, außer diesen konnte Diphenyl u. Sb_2O_3 aus den Rk.-Prodd. isoliert werden. — Monobiphenylstibindichlorid, $\text{C}_{12}\text{H}_9\text{Cl}_2\text{Sb}$ (III), Platten aus Bzl., F. 132—133°. — Monobiphenylstibinoxyd, $\text{C}_{12}\text{H}_9\text{OSb}$, aus dem vorigen mit alkoh. NH_3 , F. 159—160°. — Monobiphenylstibinsäure, $\text{C}_{12}\text{H}_{11}\text{O}_3\text{Sb}$, aus dem Dichlorid durch Überführung in Biphenylstibintetrachlorid mittels Cl_2 in CH_2J u. nachfolgende Hydrolyse mit W. Pulver, Zers. über 300°. — Dibiphenylstibinchlorid, $\text{C}_{24}\text{H}_{18}\text{Cl}_2\text{Sb} = (\text{C}_6\text{H}_5\text{C}_6\text{H}_4)_2\text{SbCl}$, entsteht außer aus I mit SbCl_3 auch beim Erhitzen von II über den F. (neben 4-Chlordiphenyl). Nadeln aus Bzl., F. 187—188°. Gibt wie auch III beim Erhitzen die Nase reizende Dämpfe ab. — Dibiphenylstibinoxyd, $\text{C}_{24}\text{H}_{18}\text{OSb}_2$, F. 120—121°. — Dibiphenylstibinchlorid, $\text{C}_{24}\text{H}_{18}\text{Cl}_2\text{Sb}$, Nadeln, F. 210°. — Dibiphenylstibinsäure, $\text{C}_{24}\text{H}_{19}\text{O}_3\text{Sb}$, F. 204 bis 205° (Zers.). (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2046—50. Mai 1930. Tufts Coll., Mass.)

BEHRLE.

D. I. Roberts und S. T. Bowden, *Die Reduktion von Triphenylcarbinolen.* Vff. untersuchen die Red. von Triphenylcarbinol, 2-, 3- u. 4-Methoxytriphenylcarbinol, 2,4'- u. 3,4-Dimethoxytriphenylcarbinol, 3,4,5- u. 2,2',3''-Trimethoxytriphenylcarbinol u. von 2,2'-Dimethoxy-3'',4''-methylendioxytriphenylcarbinol durch Ameisensäure; die Rk. wird durch Best. des entwickelten CO_2 verfolgt. Die Resultate stimmen im allgemeinen mit den von KAUFFMANN u. PANNWITZ (Ber. Dtsch. chem. Ges. 45 [1912]. 766) gefundenen überein. — Die Red. eines Triarylcarbinols durch Ameisensäure besteht in der therm. Zers. des bei gewöhnlicher Temp. entstehenden Triarylmethylformiats in Triarylmethan u. CO_2 . Triphenylcarbinol (Basizität 1,0) wird bei 100° in 1 Stde. zu 84% reduziert. 2- u. 4-Methoxytriphenylcarbinol (Basizität 1,9 u. 6,5) werden leichter reduziert als Triphenylcarbinol, dagegen wird das 3-Methoxyderiv. (Basizität 1,2) in 2 Stdn. nur zu 75% reduziert. 2,4'- u. 3,4-Dimethoxytriphenylcarbinol (Basizität 11,8 u. 5,9) verhalten sich nicht wesentlich anders als das 4-Methoxyderiv. 3,4,5- u. 2,2',3''-Trimethoxytriphenylcarbinol (Basizität 3,6 u. 4,7) werden erheblich langsamer reduziert als die Dimethoxyderiv.; dies ist möglicherweise auf den m-Substituenten zurückzuführen. 2,2'-Dimethoxy-3'',4''-methylendioxytriphenylcarbinol (Basizität 16,2) wird nur unvollständig reduziert (70% in 4 Stdn.). Die Resultate sind möglicherweise mit einer gewissen Reserve zu betrachten, weil Nebenrk. nicht ausgeschlossen sind; immerhin zeigt sich, daß zwischen der Basizität des Carbinols u. der Reduzierbarkeit keine einfachen Beziehungen bestehen. Während die Basizität der Beständigkeit der Salze gegen hydrolyt. Einflüsse darstellt, handelt es sich bei der hier untersuchten Rk. um die therm. Beständigkeit des Formiats. Geschwindigkeitskonstanten lassen sich aus den Red.-Vers. nicht berechnen; die Systeme sind nicht homogen u. verlieren bei der Rk.-Temp. Ameisensäure u. W. — Die Exponentialregel von BAEYER u. VILLIGER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 35 [1902]. 1189) trifft auch für Verb. zu, die gleichzeitig Methoxy- u. Methylendioxygruppen enthalten. — 2,2',3''-Trimethoxytriphenylcarbinol, $\text{C}_{22}\text{H}_{22}\text{O}_4$. Aus m-Methoxybenzoesäuremethylester u. o- $\text{CH}_3\text{O}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{MgJ}$. Krystalle aus Lg. F. 112°. L. in A., Bzl., wl. in PAc. Ll. in fl. SO_2 (gelblich-rosa). Gibt braune Salze. Durch Red. mit Zinkstaub u. Eg. entsteht 2,2',3''-Trimethoxytriphenylmethan, $\text{C}_{22}\text{H}_{22}\text{O}_3$, Krystalle aus A., F. 97°. — 2,2'-Dimethoxy-3'',4''-methylendioxytriphenylcarbinol, $\text{C}_{22}\text{H}_{20}\text{O}_5$. Aus o- $\text{CH}_3\text{O}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{MgJ}$ u. 3,4-Methylendioxybenzoesäuremethylester. Krystalle aus A., F. 128°. L. in fl. SO_2 violettrosa. Gibt purpurfarbene Salze. Red. mit Zinkstaub u. Eg. liefert 2,2'-Dimethoxy-3'',4''-methylendioxytriphenylmethan, $\text{C}_{22}\text{H}_{20}\text{O}_4$, Krystalle aus A., F. 158°. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 49. 665—74. 15/6. 1930. Cardiff, Univ. College.)

OSTERTAG.

R. L. Shriner, H. C. Struck und W. J. Jorison, *Die Darstellung und Eigenschaften einiger Sulfoxyde und Sulfone*. Neben der Darst. wurde die Enolisierungstendenz einiger Sulfoxyde u. Sulfone untersucht. — *Diphenylsulfoxyd*, $C_{12}H_{10}OS$, aus Bzl. mit $SOCl_2$ (+ $AlCl_3$), F. 71—72°. — *Dibenzylsulfid*, aus Benzylchlorid in 95 $\frac{0}{10}$ ig. A. mit wss. Na_2S (Dampfbad, 3 Tage), aus 70 $\frac{0}{10}$ ig. A., F. 49°. Daraus mit H_2O_2 in Aceton *Dibenzylsulfoxyd*, $C_{14}H_{14}OS_2$, aus PAe., F. 132—133°. — *Benzylphenylsulfid*, aus Thiophenol u. Benzylchlorid mit Na in A., F. 41°. Daraus mit H_2O_2 in Aceton *Benzylphenylsulfoxyd*, $C_{13}H_{12}OS$, aus 60 $\frac{0}{10}$ ig. A., F. 122—123°. — *Methylendiphenyldisulfid*, $C_{13}H_{12}S_2$, aus Thiophenol u. Methylenbromid mit Na in A., aus 95 $\frac{0}{10}$ ig. A., F. 35—36°. Daraus mit H_2O_2 in Aceton *Methylendiphenyldisulfoxyd*, $C_{13}H_{12}O_2S_2 = C_6H_5 \cdot SO \cdot CH_2 \cdot SO \cdot C_6H_5$, aus A., F. 188—189°. — Obige 4 Sulfoxyde lösten sich nicht in wss. KOH oder NaOH, reagierten nicht mit Na, gaben keine Farbrk. mit $FeCl_3$ u. ließen sich mit CH_3J (+ $NaOC_2H_5$) in A. nicht alkylieren. Im Gegensatz zur CO-Gruppe tautomerisieren sich unter diesen Bedingungen die entsprechenden Sulfone also nicht zu Enolformen.



Phenylbenzylsulfon, $C_{13}H_{12}O_2S$ (I), aus dem Na-Salz der Benzolsulfinsäure mit Benzylchlorid in A. nach OTTO (Ber. Dtsch. chem. Ges. 21 [1888]. 1696), aus A., F. 146—146,5°. — *Dibenzylsulfon*, $C_{14}H_{14}O_2S$ (II), aus Dibenzylsulfid in Eg. mit CrO_3 , Nadeln aus 95 $\frac{0}{10}$ ig. A., F. 149,5—150°. — *Methylendiphenyldisulfon*, $C_{13}H_{12}O_4S_2 = C_6H_5 \cdot SO_2 \cdot CH_2 \cdot SO_2 \cdot C_6H_5$ (III), aus Methylendiphenyldisulfid in Eg. mit CrO_3 , Nadeln aus W., F. 118—119°. — Die drei Sulfone waren unl. in wss. HCl u. in Sodalg. In 10 $\frac{0}{10}$ ig. KOH oder NaOH war I unl., II wl. u. III ll. Bei Versetzen der Lsg. der Sulfone in Bzl. mit Na entwickelte sich sehr langsam H_2 , u. das Na bedeckte sich nach einer halben Stde. mit dem Salz. Die Sulfone gaben keine Farbrk. mit $FeCl_3$. I u. II ließen sich nicht alkylieren, während III mit einem Äquivalent CH_3J (+ C_2H_5ONa) in A. (2 $\frac{1}{2}$ Stdn. unter Rückfluß) das *Monosubstitutionsprod.* $C_{14}H_{14}O_4S_2$ bildete, weiße Nadeln aus A., F. 100—101°, u. mit 2 Äquivalenten CH_3J das *Disubstitutionsprod.* $C_{15}H_{16}O_4S_2$, Nadeln aus A., F. 181—182°. Die SO_2 -Gruppe aktivierte also den Wasserstoff einer benachbarten Methylenengruppe in weit höherem Maße als die SO-Gruppe.

Die mangelnde Aktivierbarkeit des H der CH_2 -Gruppe durch die SO-Gruppe rührt wahrscheinlich von der Ggw. eines unverteiltern Elektronenpaars am S-Atom der Sulfoxyde (IV) her. Andererseits sind die Methylenwasserstoffe des Disulfons (III bzw. VI) aktiver als diejenigen des entsprechenden Diketons (V). In dessen akt. Form muß ein C-Atom mit einer zusätzlichen Ladung von +1 vorhanden sein, das den Zug auf die Elektronen des Octetts um das Methylen-C-Atom mit resultierender Aktivierung des H ausübt, während die S-Atome im Disulfon (VI) eine zusätzliche Ladung von +2 aufweisen. Erhebliches theoret. Interesse bietet die Umwandlung des Sulfons (VI) in das Salz (VII) unter dem Einfluß von Alkalien, da dies der erste Fall ist, in dem sich die zusätzliche negative Ladung zweifellos am Methylen-C-Atom befindet, was aber nicht bedeutet, daß das Na an das C-Atom gebunden ist. Weiterhin ist theoret. bedeutungsvoll, daß im Falle dieses Sulfons das Na-Salz nicht als Ergebnis einer primären Umwandlung in eine wahre Enolform mit Ionisierung der Enolform u. schließlich Kombination des H-Ions mit dem OH-Ion gebildet wird. Da hier keine wahre Enolform existiert, vollzieht sich die Bldg. des Na-Salzes wahrscheinlich durch eine Verb. des Sulfons mit OH-Ion mittels eines „bivalenten“ H der CH_2 -Gruppe u. nachfolgender Abspaltung eines Mol. H_2O . (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2060—69. Mai 1930. Urbana, Univ. of Illinois.)

BEERLE.

Edward de Barry Barnett und Norman Frederick Goodway, *Die Synthese von meso-Alkyl- und meso-Arylanthracenderivaten*. VII. (VI. vgl. C. 1929. II. 2190.) 2- u. 3-Chlor-9-anthron kondensieren sich in Ggw. von KOH leicht mit Benzylchlorid zu Chlordibenzylanthronen. — 10-Benzhydrylanthron gibt mit $R \cdot MgX$ Dihydro-

anthranole, die transannular H_2O abspalten u. in Alkylbenzhydriylantracene übergehen (l. c.); analog verhält sich 1,8-Dichlor-10-benzhydriylanthron; im Gegensatz dazu liefern 1-, 2- u. 4-Chlor-10-benzhydriylanthron, 1,4-, 1,5- u. 4,5-Dichlor-10-benzhydriylanthron Alkylderivv., die transannular Benzhydrol abspalten u. in Alkylantracene übergehen. Aus der Stellung der Chloratome ergibt sich, daß eine Koordination des Cl in 5 mit dem H in 10 (vgl. BARNETT u. WILTSHIRE, C. 1930. I. 524) zur Erklärung dieses verschiedenen Verh. nicht herangezogen werden kann. — Während Anthron mit Benzophenonchlorid Diphenylmethylenanthron liefert (PADOVA, Ann. Chim. [8] 19 [1910]. 388), werden 1,8- u. 4,5-Dichlor-9-anthron bei dieser Rk. lediglich zu den Dianthronen oxydiert. Ebenso bleiben sie beim Kochen mit Phthaloylchlorid in Xylol unverändert, während PADOVA hierbei aus Anthron ein Phthalidderiv. erhielt. — 1,4-Dichloranthron gibt mit Benzylchlorid + NaOH 1,4-Dichlor-10-benzylanthron; das hieraus mit $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot MgCl$ erhaltene Dihydroanthranol spaltet W. ab u. geht in ein Benzalderiv. über; diese Spaltung u. die Nichtenolisierbarkeit des 1,4-Dichlor-10-benzylanthrons sind als Stütze für die Annahme einer Koordination zwischen α -ständigem Cl u. m s-ständigem H anzusehen.

Versuche. 3-Chlor-9-anthron. Man acetyliert das durch Red. von 2-Chloranthrachinon mit Sn + HCl erhaltene Gemisch von Chloranthronen mit Pyridin + Acetanhydrid, kristallisiert aus Bzl.-PAe. oder Toluol-PAe. um u. verseift das Acetat (F. 146°). — 2-Chlor-10,10-dibenzylanthron, $C_{22}H_{21}OCl$. Aus 2-Chlor-9-anthron, Benzylchlorid u. KOH. Krystalle aus Bzl.-PAe., F. 185°. — 3-Chlor-10,10-dibenzylanthron, aus 3-Chlor-9-anthron. Krystalle, F. 174°. — Bz-Chlor-10-benzhydriylanthrone durch Kochen der Anthrone mit Benzhydriylchlorid u. 12%_{ig}. NaOH; man kristallisiert aus Eg. oder Aceton, dann aus Bzl.-PAe. 3-Chlor-9-anthron gibt kein kristall. Prod. 1-Chlorderiv., F. 204°. 2-Chlorderiv., F. 171°. 4-Chlorderiv., F. 175°. 1,4-Dichlorderiv., F. 191°. 1,8-Dichlorderiv., F. 242°. 4,5-Dichlorderiv., F. 224°. — Bz-Chlor-9-benzyl-10-benzhydriyl-9,10-dihydro-9-anthranole. Aus den Benzhydriylanthronen u. $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot MgCl$. Man kristallisiert aus wss. Aceton u. aus Bzl.-PAe. Das Prod. aus 1-Chlor-10-benzhydriylanthron kristallisiert nicht. 2-Chlorderiv., F. 166°. 4-Chlorderiv., F. 208°. 1,4-Dichlorderiv., F. 199°. 1,8-Dichlorderiv., F. 190°. 4,5-Dichlorderiv., F. 186°. — 1,8-Dichlor-9-benzyl-10-benzhydriylanthracen, $C_{23}H_{24}Cl_2$. Aus 1,8-Dichlor-9-benzyl-10-benzhydriyl-9,10-dihydro-9-anthranol durch HCl in Eg. Gelbliche Krystalle aus Aceton, F. 139°. — 1,8,1',8'-Tetrachlor-10,10'-dianthron. Aus 1,8-Dichloranthron beim Kochen mit Benzophenonchlorid u. Xylol. Krystalle aus Nitrobenzol. Gibt mit alkoh. Alkali u. mit Pyridin + NaOH keine Färbung. — 4,5,4',5'-Tetrachlor-10,10'-dianthron, analog aus 4,5-Dichloranthron. Krystalle aus Bzl.-Äthylacetat. Wird beim Erhitzen dunkel, schm. nicht bis 315°. Gibt mit sd. alkoh. Alkali keine Färbung, beim Kochen mit Pyridin u. Zusatz von etwas NaOH tritt Rotfärbung auf. — 1,4-Dichlor-10-benzyl-9-anthron, $C_{21}H_{14}OCl_2$. Aus 1,4-Dichloranthron, Benzylchlorid u. wss. KOH. Krystalle aus Bzl.-PAe., F. 123°. Daraus mit $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot MgCl$ 1,4-Dichlor-9,10-dibenzyl-9,10-dihydroanthranol, $C_{28}H_{22}OCl_2$ (Krystalle aus Bzl.-PAe., F. 165°), das durch Einw. von Eg. + etwas HCl in 1,4-Dichlor-9-benzyl-10-benzal-9,10-dihydroanthracen, $C_{28}H_{20}Cl_2$ (Krystalle aus Bzl.-PAe., F. 186°) übergeht. (Journ. chem. Soc., London 1930. 1348 bis 1352. Juni. London, E. C. 3. Sir John Cass Techn. Inst.) OSTERTAG.

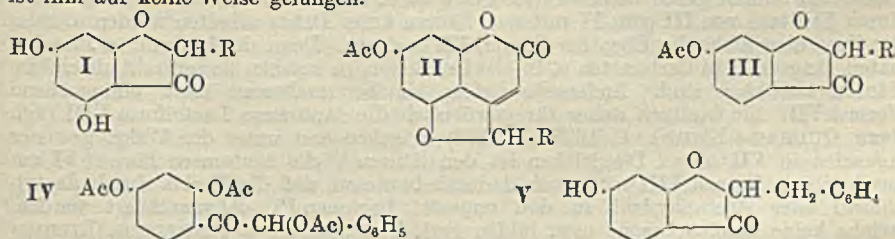
P. C. Mitter und Sudhir Chandra Pal, Nitrierung des 2-Oxy-3-methylantrachinons. Vff. hoffen, zum 2-Oxy-3-methyl-4-nitroanthrachinon zu gelangen, um von diesem aus den Rubiadin-1-methyläther zu synthetisieren. Aber unter den von EDER u. MANOUKIAN (C. 1926. I. 2470) für 1-Oxy-3-methylantrachinon beschriebenen Bedingungen lieferte 2-Oxy-3-methylantrachinon nur das 1-Nitroderiv., dessen Methyläther auch durch Nitrierung des 2-Methoxy-3-methylantrachinons erhalten u. in 3-Methylalizarin übergeführt wurde (Konst.-Beweis). Letzteres wurde nach MITTER u. SEN (C. 1929. I. 1105) zu 3-Methylpurpurin oxydiert u. dieses zu Rubiadin reduziert.

Versuche. 1-Nitro-2-oxy-3-methylantrachinon, $C_{15}H_9O_3N$. Nitrierung in konz. H_2SO_4 mit KNO_3 (W.-Bad, 5 Stdn.). Prismen aus viel Eg., F. 267°. — Methyläther, $C_{16}H_{11}O_3N$. Aus 2-Methoxy-3-methylantrachinon wie vorst. oder durch Methylierung des vorigen. Platten aus Eg., F. 206°. — 1-Amino-2-oxy-3-methylantrachinon, $C_{15}H_{11}O_3N$. Vorvoriges mit 5%_{ig}. Na_2S -Lsg. 1 Stde. kochen, tiefviolettes Filtrat mit HCl fällen. Rote Nadeln aus Eg., F. 215–216°. — Methyläther, $C_{16}H_{13}O_3N$. Ebenso aus vorvorigem. Nadeln aus A., F. 195°. — 1,2-Dimethoxy-3-methylantrachinon, $C_{17}H_{14}O_4$. Obige Nitromethoxyverb. 12 Stdn. mit methylalkoh. CH_3OK -Lsg. kochen, in W. gießen. Prismen aus verd. Eg., F. 127°. — 4(?)-Nitroderiv., $C_{17}H_{13}O_6N$. Darst.

wie oben. Nadeln aus Eg., F. 248°. — 3-Methylalizarin. Vorvoriges mit AlCl_3 in 1 Stde. auf 200° u. hierbei noch $\frac{1}{2}$ Stde. erhitzen, mit W. u. etwas HCl kochen, aus 10%ig. KOH umfällen. Nadeln aus Bzl., F. 245°. Diacetylderiv., $\text{C}_{19}\text{H}_{14}\text{O}_6$, Nadeln aus A., F. 162° (nicht 262°, l. c.). — 3-Methylpurpurin, Nadeln aus Bzl., F. 231°. Triacetylderiv., $\text{C}_{21}\text{H}_{16}\text{O}_8$, Nadeln aus A., F. 213°. — Rubiadin. Lsg. des vorigen in sd. 10%ig. NaOH (rot) langsam mit SnCl_2 bis zur Gelbfärbung versetzen, wobei das Sn-Salz gel. bleiben muß, mit HCl fällen, aus Barytsg. umfällen. Aus Bzl., F. 290°. Diacetylderiv., F. 225°. (Journ. Indian chem. Soc. 7. 259—62. März 1930. Calcutta, Univ.)

LINDENBAUM.

Wilson Baker, 2-Arylcumaranone. Diese Verbb. können durch HOESCHsche Synthese aus den O-Benzoylderivv. aromat. Aldehydcyanhydrine u. mehrwertigen Phenolen erhalten werden, aber die Ausbeuten sind sehr gering u. die Prodd. schwer isolierbar, ausgenommen als Acetylderivv. Zudem verläuft die Acetylierung oft teilweise anormal. So liefern O-Benzoylanisaldehydcyanhydrin u. Phloroglucin nach völliger Hydrolyse des Ketimids etwas I (R = p-Methoxyphenyl), aber durch Acetylierung des Rohprod. entstanden zugleich das Triacetylderiv. von I (Enolform) u. II. Auch mit Resorcin wurden nach Acetylierung 2 Prodd. erhalten, nämlich III u. eine dimolekulare Verb. (vgl. Vers.-Teil). Dagegen lieferten O-Benzoylbenzaldehydcyanhydrin u. Resorcin nach Acetylierung IV, also ohne Ringschluß. — 2-Arylcumaranone dürften aus α -Bromarylacetonitrilen u. mehrwertigen Phenolen leicht erhältlich sein. Vf. hat α -Brom- β -phenylpropionitril (vgl. BAKER u. LAPWORTH, C. 1925. I. 646) mit Resorcin kondensiert u. mit guter Ausbeute V erhalten, dessen Konst. sich daraus ergibt, daß es ein Diacetylderiv. liefert u. verschieden ist vom 2,4-Dioxyphenylstyrylketon (ELLISON, C. 1927. II. 1576). — Nach SLATER u. STEPHEN (C. 1920. III. 140) soll aus Oxyacetonitril u. Resorcin 6-Oxycumaranon entstehen, wogegen KARRER u. BIEDERMANN (C. 1927. II. 1029) nur ω -Oxyresacetophenon (Fisetol) erhalten konnten. Letzteren Befund hat Vf. bestätigt, u. die Überführung von Fisetol in 6-Oxycumaranon ist ihm auf keine Weise gelungen.



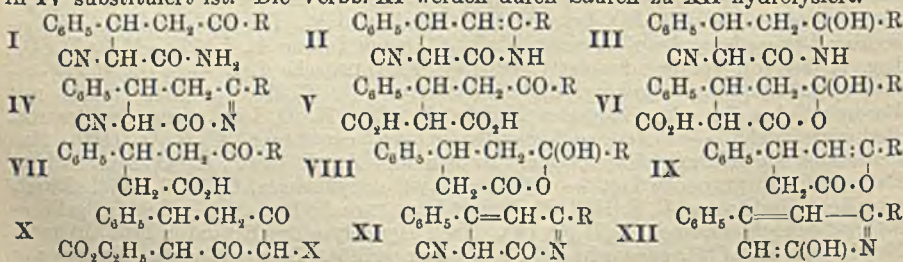
Versuche. 4,6-Dioxy-2-[p-methoxyphenyl]-cumaranon, $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}_5$ (I). Äth. Lsg. der Komponenten bei Raumtemp. mit HCl gesätt., nach 48 Stdn. Ketimidsalz isoliert, mit konz. HCl 4 Stdn. erhitzt, Prod. mit NaHCO_3 gewaschen. Aus wenig A. (Kohle) nach Wochen Krystalle, aus sehr wenig A. mkr. Platten, F. 216—217°. Mit alkoh. FeCl_3 braunviolett. H_2SO_4 -Lsg. purpurrot. Reduziert FEHLINGSche Lsg. — Gleicher Ansatz, erst bei Raumtemp., nach Zusatz von ZnCl_2 bei 0° mit HCl gesätt., nach 48 Stdn. (bei 0°) W. zugesetzt, 2 Stdn. erhitzt, Prod. aus NaOH + CO_2 umgefällt, mit Acetanhydrid u. Spur Pyridin 3 Stdn. gekocht, mit W. gefällt. Aus Eg. (Kohle) umkrystallisiert, Gemisch von derben Prismen u. dünnen Nadeln durch wiederholtes Aufziehen in A. mechan. getrennt. Die Prismen sind Anhydro-5-oxo-7-acetoxy-4-[α -oxy-p-methoxybenzyl]-cumarin, $\text{C}_{19}\text{H}_{13}\text{O}_8$ (II), Platten aus A., F. 181—182°, in A. violett fluoreszierend; H_2SO_4 -Lsg. farblos; reduziert nicht. Die Nadeln sind 3,4,6-Triacetoxy-2-[p-methoxyphenyl]-cumaranon, $\text{C}_{21}\text{H}_{18}\text{O}_8$ (nach I), aus A., F. 174—175°; H_2SO_4 -Lsg. erdbeerrot, später rotviolett; reduziert FEHLINGSche Lsg. — 3-Oxo-6,3',6'-triacetoxy-2,2'-di-[p-methoxyphenyl]-2,3'-dicumaranonyl (?), $\text{C}_{26}\text{H}_{20}\text{O}_{11}$. Wie vorst. mit Resorcin. Aus Eg., A., Essigester Nadeln, F. 217°. H_2SO_4 -Lsg. orange, später rot. Reduziert nicht. — 6-Acetoxy-2-[p-methoxyphenyl]-cumaranon, $\text{C}_{17}\text{H}_{14}\text{O}_5$ (III). Aus der alkoh. Mutterlauge des vorigen. Nadeln aus A., F. 139°. H_2SO_4 -Lsg. farblos. Reduziert FEHLINGSche Lsg. — 2,4-Diacetoxy-O-acetylbenzoin, $\text{C}_{25}\text{H}_{18}\text{O}_7$ (IV). Darst. wie oben. Nadeln aus A., F. 158°. Reduziert FEHLINGSche Lsg. H_2SO_4 -Lsg. hellgelb. — 6-Oxy-2-benzylcumaranon, $\text{C}_{15}\text{H}_{12}\text{O}_3$ (V). Nach Hydrolyse des Ketimids Prod. in verd. NaOH gel., mit Chlf. ausgeschüttelt, mit Säure gefällt. Diamantförmige Platten aus Chlf., F. 161°, nicht reduzierend. H_2SO_4 -Lsg. hellgelb. — Diacetylderiv., $\text{C}_{19}\text{H}_{16}\text{O}_5$,

Nadeln aus CH_3OH , F. 76° . (Journ. chem. Soc., London 1930. 1015—20. Mai. Oxford, DYSON PERRINS Lab.)

LINDENBAUM.

Chittaranjan Barat, *Reaktionsfähigkeit konjugierter Systeme. I. Kondensation von Arylidenketonen mit Cyanacetamid*. Nach SEN u. Mitarbeitern (C. 1927. II. 435 u. früher) ist in Oxymethylenketonen u. β -Diketonen (Enolformen) die Äthylendoppelbindung gegen Cyanacetamid reaktionsfähiger als das CO (vgl. auch BARDHAN, C. 1930. I. 229). Da aber das konjugierte System dieser Verbb. von dynam. Natur ist, hat Vf. einige ungesätt. Ketone, in denen das konjugierte System von stat. Natur ist, in der gleichen Richtung untersucht, nämlich *Benzalacetophenon*, *Benzal-p-methylacetophenon*, *Benzalacetone* u. α -Benzalmethyläthylketone. Nach KOHLER u. SOUTHER (C. 1923. III. 491) soll das Additionsprod. von Cyanacetamid an Benzalacetophenon (in Ggw. einer Spur $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$) Konst. I ($\text{R} = \text{C}_6\text{H}_5$) u. die daraus durch HHal erhaltene cycl. Verb. Konst. II besitzen. Vf. hat seine Kondensationen sowohl in Ggw. von Piperidin oder $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{NH}$ (KNOEVENAGEL) als auch von 1 Mol. $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$ (MICHAEL) ausgeführt u. nach dem 1. Verf. I, nach dem 2. Verf. II erhalten. Die SENsche Ansicht, daß die KNOEVENAGELsche Rk. nur ein Spezialfall der MICHAELschen Rk. ist, wird dadurch bestätigt. — Die offene Formel I ist aus folgenden Gründen durch die cycl. Formel III zu ersetzen: 1. Die Verbb. geben erst beim Kochen mit wss. Laugen NH_3 ab. 2. Sie liefern, mit alkoh. $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$ -Lsg. gekocht, dieselben Na-Salze, welche nach der MICHAELschen Rk. entstehen. 3. Sie bilden keine Oxime usw. 4. Mit NH_3 an Stelle von Piperidin entstehen isomere Verbb., welche mit Laugen leicht NH_3 abspalten, wahrscheinlich I. — Die Dehydratisierung von III kann zu II oder IV führen. Die Gründe, welche KOHLER u. SOUTHER (l. c.) zugunsten von II anführen, sind nicht stichhaltig. Vf. bevorzugt Formel IV, u. a. auch weil die Verbb. bei der Methylierung keine N-Derivv. liefern.

Durch Hydrolyse von III oder IV mit Säuren werden unter Ringsprengung N-freie Prodd. erhalten, so mit konz. H_2SO_4 in Ggw. von Alkoholen die Ester der Säuren V. Die freien Säuren geben beim Erhitzen CO_2 ab u. liefern Verbb., welche auch direkt durch Erhitzen von III oder IV mit wss. Säuren unter Druck erhalten werden u. zwar die Zus., aber nicht die Eigg. der Säuren VII besitzen. Denn sie sind unl. in Bicarbonaten, langsam l. in Carbonaten u. ll. erst in Laugen, in welchen sie indirekt als einbas. Säuren titrierbar sind. Andererseits liefern sie Semicarbazone usw., entsprechend Formel VII. Sie besitzen daher für gewöhnlich die tautomere Lactofornel VIII (vgl. dazu QUADRAT-I-KHUDA, C. 1929. I. 1802) u. gehen erst unter der Wrkg. gewisser Agenzien in VII über. Dergleichen ist den Säuren V die tautomere Formel VI zuzuschreiben. Formel VIII wird auch dadurch bewiesen, daß die Verbb. durch Acetylchlorid oder Acetanhydrid zu den ungesätt. Lactonen IX dehydratisiert werden, welche keine Semicarbazone usw. bilden (vgl. VORLÄNDER u. KNOTZSCH, LIEBIGS Ann. 294 [1897]. 333). — Die Lactole VIII wurden zum Vergleich nach VORLÄNDER (l. c.) aus den Benzylidenketonen u. Na-Malonester synthetisiert. In den Fällen $\text{R} = \text{C}_6\text{H}_5$ u. p-Tolyl entstehen zuerst die Ester von V, in den Fällen $\text{R} = \text{CH}_3$ u. C_2H_5 infolge A.-Abspaltung zuerst die Ester X ($\text{X} = \text{H}$ bzw. CH_3). — Aus den Vers. folgt, daß das CH_2 des Cyanacetamids auch in einem stat. konjugierten System mit der Äthylendoppelbindung reagiert. Das NH_2 ist belanglos, denn Acetamid reagiert unter gleichen Bedingungen überhaupt nicht. — Den Verb. IV können durch Br oder HNO_2 leicht 2H entzogen werden. Die Rk.-Prodd. sind ident. mit den Kondensationsprodd. des Cyanacetamids mit den entsprechenden Diketonen, besitzen also Formel XI. Dem entspricht auch, daß die Dehydrierung ausbleibt, wenn der 4-ständige H in IV substituiert ist. Die Verbb. XI werden durch Säuren zu XII hydrolysiert.

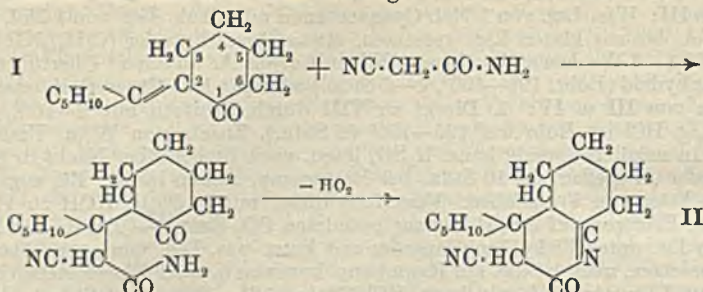


Versuche. Darst. von IV: Lsg. von 1 Atom Na in absol. A. mit 1 Mol. Cyan-

acetamid, darauf bei ca. 50° mit 1 Mol. Keton versetzen, bis zur Lsg. schütteln, nach 2 Tagen (Nd.) W. zugeben, mit HCl oder besser CO₂ fällen, Nd. mit h. W. waschen. — Darst. von III: Wss. Lsg. von 1 Mol. Cyanacetamid mit alkoh. Lsg. von 1 Mol. Keton u. weiterem A. bis zur klaren Lsg. versetzen, etwas Piperidin oder (C₆H₅)₂NH zugeben, bei 40—50° 1—2 Wochen stehen lassen, Nd. mit etwas A. waschen. Überführung in IV mit Acetanhydrid (Rohr, 125—150°, 4—6 Stdn.) oder mit HCl-Gas in Chlf. oder CCl₄. — Hydrolyse von III u. IV: 1. Direkt zu VIII durch Erhitzen mit 5—10%ig. H₂SO₄ oder 33%ig. HCl im Rohr auf 125—150° (6 Stdn.), Zusatz von W. u. Umfallen aus Soda. 2. In möglichst wenig konz. H₂SO₄ lösen, nach Stehen über Nacht in gekühlten CH₃OH oder A. gießen, 8—10 Stdn. bei Raumtemp. stehen lassen, Eis zugeben, wodurch die Ester von V ausfallen. Verseifung dieser mit h. 5%ig. KOH zu VI, daraus VIII durch Erhitzen auf den F. bis zur beendeten CO₂-Entw. — Darst. von XI: Lsg. von IV in Eg. unter Eiskühlung langsam mit konz. wss. Lsg. von etwas über 2 Moll. NaNO₂ versetzen, nach 1 Stde. auf Raumtemp. kommen u. ca. 1 Woche stehen lassen. — Darst. von XII: Aus XI mit konz. HCl (Rohr, 125—150°, 3—4 Stdn.), dann verdampfen, oder mit sd. 75—80%ig. H₂SO₄ (5—10 Min.), dann W. zugeben. — Hydrolyse der Ester X zu VI durch Kochen mit überschüssiger Barytsg. — Mit Benzalacetophenon: 2-Oxo-3-cyan-4,6-diphenyl-2,3,4,5-tetrahydropyridin, C₁₈H₁₄ON₂ (nach IV), Prismen aus Eg. oder A., F. 220—222°, unl. in verd. Säuren u. Alkalien, l. in starker H₂SO₄. — 2-Oxo-3-cyan-4,6-diphenyl-6-oxypiperidin, C₁₈H₁₆O₂N₂ (nach III), Nadeln aus CH₃OH oder Aceton, F. 161—162°, sonst wie voriges. — α -Carboxy- β -phenyl- γ -benzoylbuttersäuremethyl-ester, C₂₀H₂₀O₆ (nach V). Durch Hydrolyse von III u. IV. Nadeln aus verd. CH₃OH, F. 108°. — Diäthylester, C₂₂H₂₄O₅. Durch direkte Synthese. Nadeln aus CH₃OH oder A., F. 150°. — Lactolsäure C₁₈H₁₆O₅ (VI, R = C₆H₅), Nadeln aus Bzl.-wenig CH₃OH, F. 152—154° (Zers.). — Lactol C₁₇H₁₆O₃ (VIII, R = C₆H₅), Nadeln aus CH₃OH, F. 158°. Semicarbazon, F. 215° (Zers.). — Ungesätt. Lacton IX (R = C₆H₅), aus Ä. oder PAe., F. 58°. Liefert mit w. wss. Lauge VIII zurück. — 3-Cyan-4,6-diphenyl-2-pyridon, C₁₈H₁₂ON₂ (nach XI), hellgelbe Nadeln aus Eg. oder Pyridin-A., F. 320°, meist wl., l. in Alkalien u. starker H₂SO₄. Keine Färbung mit FeCl₃. — 2-Oxy-4,6-diphenylpyridin, C₁₇H₁₃ON (nach XII), hellgelbe Nadeln aus A., F. 208°, l. in Alkalien. Mit FeCl₃ braunrot. — Mit Benzal-p-methylacetophenon: 2-Oxo-3-cyan-4-phenyl-6-p-tolyl-2,3,4,5-tetrahydropyridin, C₁₉H₁₆ON₂, Nadelbüschel aus A., F. 185°. — 2-Oxo-3-cyan-4-phenyl-6-p-tolyl-6-oxypiperidin, C₁₉H₁₈O₂N₂, Pulver aus verd. Aceton, F. 230°. — α -Carboxy- β -phenyl- γ -p-toluylbuttersäuremethyl-ester, C₂₁H₂₂O₆, aus CH₃OH, F. 95°. — Diäthylester, C₂₃H₂₆O₅, aus CH₃OH, F. 123°. — Lactolsäure C₁₉H₁₆O₅ (VI, R = p-Tolyl), aus Bzl.-wenig CH₃OH, F. 150° (Zers.). — Lactol C₁₈H₁₆O₃ (VIII, R = p-Tolyl), Nadeln aus A., F. 175°. Semicarbazon, F. 222° (Zers.). — Ungesätt. Lacton IX (R = p-Tolyl), Nadeln aus Ä., F. 98°. — 3-Cyan-4-phenyl-6-p-tolyl-2-pyridon, C₁₉H₁₄ON₂, hellgelbe Nadeln aus Eg., F. 268°. — 2-Oxy-4-phenyl-6-p-tolylpyridin, C₁₈H₁₅ON, hellgelbe Nadeln aus A., F. 226—228°. Mit FeCl₃ braunrot. — Mit Benzalacetone: 2-Oxo-3-cyan-4-phenyl-6-methyl-2,3,4,5-tetrahydropyridin, C₁₃H₁₂ON₂, Prismen aus Amylalkohol oder A., F. 267°, l. in Alkalien. — 2-Oxo-3-cyan-4-phenyl-6-methyl-6-oxypiperidin, C₁₃H₁₄O₂N₂, Nadeln aus A. oder W., F. 195—196° (Zers.). — Lactol C₁₂H₁₄O₃ (VIII, R = CH₃), körnige Krystalle aus PAe.-Bzl., F. 85°. Semicarbazon, F. 170° (Zers.). — 3-Cyan-4-phenyl-6-methyl-2-pyridon, C₁₃H₁₀ON₂. Schied sich erst nach Neutralisieren der Essigsäure mit Soda ab. Nadeln aus Eg., F. 275—276°, ll. in verd. Alkalien. Keine Färbung mit FeCl₃. — 2-Oxy-4-phenyl-6-methylpyridin, Nadeln aus A., F. 206—207°. — Mit α -Benzalmethyläthylketon: 2-Oxo-3-cyan-4-phenyl-6-äthyl-2,3,4,5-tetrahydropyridin, C₁₄H₁₄ON₂, aus A., F. 178—180°. — 2-Oxo-3-cyan-6-äthyl-6-oxypiperidin, C₁₄H₁₆O₂N₂, aus verd. Aceton, F. 235—236° (Zers.). — Lactol C₁₃H₁₆O₃ (VIII, R = C₂H₅), aus Bzl., F. 108°. Semicarbazon, F. 165° (Zers.). — 3-Cyan-4-phenyl-6-äthyl-2-pyridon, C₁₄H₁₂ON₂, Prismen aus verd. Eg., F. 268°. — 2-Oxy-4-phenyl-6-äthylpyridin, C₁₃H₁₃ON, Nadeln aus A., F. 165°. — 2-Methyl-5-phenyl-dihydroresorcin-4-carbonsäureäthylester, C₁₆H₁₈O₄ (X, X = CH₃), Prismen aus A., F. 120°. — 2-Methyl-5-phenyldihydroresorcin, C₁₅H₁₄O₂, gelbliche Prismen aus A., F. 214°. (Journ. Indian chem. Soc. 7. 321—39. März 1930. Calcutta, Univ.) LINDENBAUM.

Hemendra Kumar Sen und Nirmal Chandra Neogi, Bildung heterocyclischer Verbindungen. V. Kondensation von Cyclohexylidencyclohexanon mit Cyanacetamid. (IV. vgl. C. 1929. II. 1006.) Da das von SEN (Journ. chem. Soc., London 107 [1915]. 1351) synthetisierte Hexahydro- α -chinolon kräftig bakteried. wirkt, haben Vff. analoge Chinolinderiv. durch Kondensation von Cyclohexylidencyclohexanon (I), dessen

Homologen u. den Oxymethylenderivv. dieser Ketone mit Cyanacetamid synthetisiert. Die Rk. verläuft im einfachsten Fall wie folgt:



Versuche. *Cyclohexylidencyclohexanon* (I). Cyclohexanon bei 0° mit HCl sättigen, nach Stehen über Nacht HCl durch Erhitzen austreiben, dest. Kp.₂₀ 150—153°. — Verb. C₁₅H₂₀ON₂ (II). Lsg. von 0,52 g Na u. 1,9 g Cyanacetamid in absol. A. allmählich mit alkoh. Lsg. von 4 g I versetzen, nach Stehen über Nacht CO₂ einleiten, Nd. mit W. kochen. Aus Eg., F. 340—341°. — 2-[4'-Methylcyclohexyliden]-4-methylcyclohexanon-(I). Aus 4-Methylcyclohexanon wie oben. Kp.₅ 170—172°. Oxim, F. 153 bis 154°. Vgl. GODCHOT u. TABOURY (C. 1920. I. 381). — Verb. C₁₇H₂₂ON₂. Aus vorigem analog II. Aus A., F. 285—287°. — 2-[3'-Methylcyclohexyliden]-5-methylcyclohexanon-(I). Aus 3-Methylcyclohexanon. Kp.₂₀ 165—166°. — Verb. C₁₇H₂₄ON₂. Aus vorigem. Aus Eg., F. 326—328°. — 6-[Oxymethylen]-2-cyclohexylidencyclohexanon-(I), C₁₃H₁₈O₂. Absol. äth. Lsg. von I u. Amylformiat unter Eiskühlung langsam mit Na-Draht versetzen, nach Stehen über Nacht W. zugeben, wss. Schicht nochmals ausäthern, mit Essigsäure ansäuern, Öl in Ä. aufnehmen. Kp.₁₅ 170—172°. Mit alkoh. FeCl₃ violett. Durch Erwärmen mit gesätt. Cu-Acetatlg.: Cu-Salz, C₂₈H₃₄O₄Cu, aus absol. A., F. 174—175°. — Pyrazolderiv. C₁₃H₁₈N₂. Aus vorigem mit Semicarbazidhydrochlorid u. Na-Acetat in Eg. Aus Eg., F. 258°, l. in verd. HCl, sonst wl. — Verb. C₁₈H₁₈ON₂. Aus vorvorigem mit Cyanacetamid wie üblich (vgl. l. c.). Aus Eg. (Kohle), F. 230—232°, l. in NaOH, in A. u. Eg. violett fluorescierend. Absorbiert Br. — 6-[Oxymethylen]-2-[4'-methylcyclohexyliden]-4-methylcyclohexanon-(I), C₁₅H₂₂O₂. Analog. Kp.₁₁ 180°. — Pyrazolderiv. C₁₅H₂₂N₂, F. 262—263°. — Verb. C₁₅H₂₂ON₂, Platten aus Eg., F. 243—244°, sonst wie obige Verb. — 6-Acetyl-2-cyclohexylidencyclohexanon-(I). Aus I, Essigester u. Na. Kp.₂₀ 170—175°, nicht rein, sondern gemischt mit I. — Verb. C₁₇H₂₀ON₂. Aus vorigem mit Cyanacetamid in Ggw. von Piperidin. Aus A., F. 245 bis 246°. Absorbiert Br. In Ggw. von C₂H₅ONa entstand daneben auch Verb. II, gebildet aus dem beigemischten I. (Journ. Indian chem. Soc. 7. 305—08. März 1930. Calcutta, Univ.)

LINDENBAUM.

William Ogilvie Kermack und James Fergus Smith, *Versuche zur Aufindung neuer Malaria bekämpfungsmittel. V. Einige Piperidino- und Piperazinoderivate des Chinolins.* (IV. vgl. CHATTERJEE, C. 1930. I. 1153.) 4-Chlor-2-methylchinolin (I) kondensiert sich leicht mit Piperidin zur entsprechenden Piperidinoverb. Mit Piperazin liefert es 4-Piperazino-2-methylchinolin u. 1,4-Bis-[2-methylchinolinyl-(4)]-piperazin; je nach den Mengenverhältnissen entsteht die eine oder die andere Verb. als Hauptprod. Dieselben Rkk. zeigt 4-Chlor-6-methoxy-2-methylchinolin (II). — 4-Piperidino-2-methylchinolin („Km. 10“). Aus Piperidin u. I bei 180°. Hellgelbes, unkrystallisierbares Öl. Wl. in k. W., etwas l. in organ. Mitteln. Die Lsg. in konz. H₂SO₄ färbt sich beim Erwärmen ganz schwach dunkel. Pikrat, C₁₅H₁₈N₂ + C₆H₃O₇N₃. Gelbe Nadeln aus A., F. 182°. C₁₅H₁₈N₂ + HAuCl₄. Dunkelrote Tafeln aus A., F. 174°. Unl. in h. W., ll. in A. Nitrat (?), gelbe Nadeln, F. 192° (Zers.), wl. in k. W. — 4-Piperidino-6-methoxy-2-methylchinolin („Km. 12“). Aus II u. Piperidin bei 180°. Unkrystallisierbares Öl. Kp.₁₂ 220°. Fluoresciert grünlich, in konz. H₂SO₄ blau. Die Lsg. in konz. H₂SO₄ wird beim Erwärmen orangebraun. Pikrat, C₁₈H₂₀ON₂ + C₆H₃O₇N₃. Gelbe Prismen aus A., F. 191°. C₁₈H₂₀ON₂ + HAuCl₄. Rote Tafeln aus A., F. 156°. Ll. in A. — 4-Piperazino-2-methylchinolin („Km. 13“), C₁₃H₁₇N₃. Aus I u. überschüssigem Piperazinhexahydrat bei 130—140°. Gelbbraune Tafeln mit 4 H₂O aus W., F. 60°, wasserfrei 103°. Ll. in A., swl. in Bzl. u. k. W., ll. in h. W. Ll. in Essigsäure u. verd. Mineralsäuren; l. sich schwierig in konz. H₂SO₄; die Lsg. fluoresciert

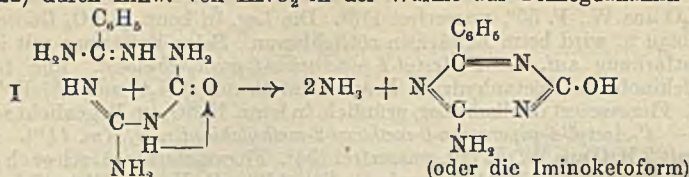
im Bogenlicht sehr schwach blau. — 4-Piperazino-6-methoxy-2-methylchinolin („*Km. 9*“). $C_{15}H_{19}ON_2$. Aus II u. überschüssigem Piperazinhexahydrat bei 140°. Rosa Pyramiden mit 3 H_2O aus W., F. 55°, wasserfrei 113°. Die Lsg. in konz. H_2SO_4 fluoresciert stark grünlichblau u. wird beim Erwärmen rötlichbraun. Beim Erwärmen mit konz. HNO_3 tritt Rotfärbung auf. — 4'-Acetyl-4-piperazino-2-methylchinolin. Aus 4-Piperazino-2-methylchinolin u. Acetanhydrid. Braune Tafeln mit 3 H_2O aus W., F. 70°, wasserfrei 122°. Fluoresciert in alkoh. Lsg. grünlich, in konz. H_2SO_4 im Bogenlicht sehr schwach blau. — 4'-Acetyl-4-piperazino-6-methoxy-2-methylchinolin („*Km. 11*“). Hellbraune Nadeln mit 2 H_2O aus W., F. 86°, wasserfrei 154°. Fluoresciert in A. schwach grünlich. — 1,4-Bis-[2-methylchinolyl-(4)]-piperazin („*Km. 14*“), $C_{21}H_{23}N_4$. Aus 3,5 g I u. 2 g Piperazinhydrat bei 140°. Rhomboeder aus Pyridin, F. 314°. Unl. in den meisten organ. Mitteln, zll. in Essigsäure u. Milchsäure, bildet mit verd. HCl, HNO_3 u. H_2SO_4 wl. Salze. L. in konz. HNO_3 hellgelb, beim Erwärmen etwas dunkler, in konz. H_2SO_4 farblos mit sehr schwacher violetter Fluorescenz (Bogenlicht), die Lsg. wird beim Erwärmen grün, grünlichbraun u. schmutzigbraun. — 1,4-Bis-[6-methoxy-2-methylchinolyl-(4)]-piperazin („*Km. 15*“), $C_{20}H_{22}O_2N_4$. Aus 4 g II u. 2 g Piperazinhydrat oder aus 4-Piperazino-6-methoxy-2-methylchinolin u. II bei 140°. Rosa Rhomboeder aus Pyridin, F. 286°. Meist wl. Die Lsg. in konz. HNO_3 wird beim Erwärmen dunkelrot; die schwach gelbe Lsg. in konz. H_2SO_4 fluoresciert grün u. wird beim Erwärmen erst violett, dann rötlichpurpurn. (Journ. chem. Soc., London 1930. 1356—61. Juni. Edinburgh, Royal College of Physicians.) OSTERTAG.

F. Bellino, Über einige Derivate der α -Phenylcinchoninsäure. Wenn zu Atophan in w. Eg. unter Rühren langsam Brom in essigsaurer Lsg. zugefügt wird, so bilden sich gelbliche Nadeln, die nach dem Trocknen unscharf bei 224° schmelzen. Es ist das Perbromid $C_{16}H_{11}O_2N \cdot HBr \cdot Br \cdot 2 H_2O$. — Wenn dagegen Brom in essigsaurer Lsg. auf das Hydrobromid des Atophans in essigsaurer Lsg. einwirkt, so bildet sich das Perbromid ($C_{16}H_{11}O_2N$) $_2HBr \cdot Br_2$. Orangegelbe Krystalle, F. 248°; werden durch SO_2 entfärbt. Bei längerem Aufbewahren verändern sie sich. — Wenn die Mutterlauge längere Zeit aufbewahrt werden, besonders, wenn sie dem Sonnenlicht ausgesetzt sind, so bildet sich ein Monobromatophan, $C_{16}H_{10}O_2NBr$, grünlichgelbe Nadeln, F. 240°. — Na-Salz, $NaC_{16}H_9O_2NBr$, hellgelbes Pulver, krystallisiert aus W. mit einem Mol. Krystallwasser als farbloses Pulver. — Bei der Einw. von Jod in KJ auf das Hydrochlorid des Atophans entstehen zwei Perjodide ($C_{16}H_{11}O_2N \cdot IJ$) $_2$, ein schwarzblaues vom F. 260° u. ein dunkelziegelrotes vom F. 253—255°. (Annali Chim. appl. 20. 222—24. Mai 1930. Bari, Univ.) FIEDLER.

G. Ottolingo, Über einige Derivate der α -Phenylcinchoninsäure. MUSAJO (C. 1929. I. 1943) beschrieb eine Verb. der 2-Phenyl-(β)-anthrachinonchinolincarbonensäure-(4) mit Salpetersäure der Zus. $C_{21}H_{13}O_4N \cdot 2 HNO_3$. Vf. untersucht, ob derartige Salze auch von anderen α -Phenylcinchoninsäuren gebildet werden, oder ob ihre Entstehung von den beiden Sauerstoffatomen des Anthrachinontypus abhängig ist. Es zeigt sich, daß letzteres nicht der Fall ist. Auch die 2-Phenyl-(β)-anthrachinotincarbonensäure-(4) (vgl. CIUSA, MUSAJO, C. 1929. I. 1943) liefert solche Salze. — Hydrochlorid der 2-Phenyl-(β)-anthrachinolincarbonensäure-(4), $C_{21}H_{15}O_4N \cdot HCl$, lebhaft rotes krystallines Pulver, F. 245°. — Nitrat, $C_{21}H_{15}O_4N \cdot HNO_3$, hellrotes Pulver, F. 267°. — Sulfat, $C_{21}H_{15}O_4N \cdot H_2SO_4$, lebhaft rotes, krystallin. Pulver, F. 215°. — Salze der 2-Phenyl-(β)-naphthochinolincarbonensäure-(4) (Diapurin): Hydrochlorid, $C_{20}H_{13}O_2N \cdot HCl$, glänzende gelbe Nadeln, F. 290—293°. — Nitrat, $C_{20}H_{13}O_2N \cdot HNO_3$, hellgelbe glänzende Nadeln, F. 286°. — Sulfat, $C_{20}H_{13}O_2N \cdot H_2SO_4$, dunkelgelbe Nadelchen, F. 240°. — Salze der 2-Phenylchinolincarbonensäure-(4) (Atophan): Hydrochlorid, $C_{16}H_{11}O_2N \cdot 2 HCl$, aus 1 Teil Atophan u. 100 Teilen doppelt n. HCl in der Wärme. Dunkelgelbe, glänzende, rhomb. Schüppchen, F. 225—230°. — Hydrochlorid, $C_{16}H_{11}O_2N \cdot HCl$, aus 1 Teil Atophan u. 200 Teilen doppelt n. HCl in der Wärme. Hellgelbe dünne Nadeln, F. 220—225°. Die Bldg. dieses Salzes ist charakterist. Es lassen sich 0,01 g Atophan auf diese Weise nachweisen. — Nitrat, $C_{16}H_{11}O_2N \cdot HNO_3$, dunkelgelbe, glänzende Nadeln, F. 230 bis 234°. — Sulfat, $C_{16}H_{11}O_2N \cdot H_2SO_4$, dunkelgelbes krystallin. Pulver, F. 262—266°. — Chromat, $C_{16}H_{11}O_2N \cdot H_2CrO_4$, rotgelbes krystallin. Pulver. Auch mittels dieses Salzes sind 0,01 g Atophan nachzuweisen. — Phosphat, $C_{16}H_{11}O_2N \cdot H_3PO_4$, glänzende gelbe Nadeln, F. 220°. — Auch mit Bromwasser geben ziemlich verd. Lsgg. von Atophan Ndd. (Annali Chim. appl. 20. 224—28. Mai 1930. Bari, Univ.) FIEDLER.

A. Ostrogovich, Untersuchungen über γ -Triazine. Synthese des Phenylamino- α -oxytriazins. (Vgl. C. 1930. I. 838.) 2-Phenyl-6-amino-4-oxytriazin wurde zum

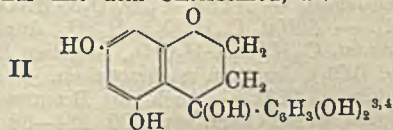
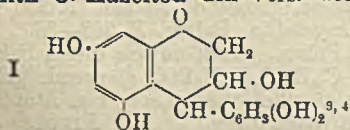
erstenmal 1898 von ELZANOWSKI (Über aromat. Guanamine, Diss. Freiburg, Schweiz [1898], S. 22) durch Einw. von HNO_2 in der Wärme auf Benzoguanamin (Phenyl-



diaminotriazin) in essigsaurer Lsg. dargestellt u. von diesem *Benzoguanin* genannt. Vf. erhält die Verb. auf andere Weise, die wahrscheinlich auch auf andere Amino-oxytriazine anzuwenden sein wird. — *2-Phenyl-6-amino-4-oxytriazin*, $\text{C}_6\text{H}_5\text{ON}_4$ (I), entsteht durch Erhitzen von wasserfreiem Benzamidinhydrochlorid mit dem Acetat des Guanylharnstoffs neben *Benzonitril*, *Acetamid* u. *Ammelin* in geringer Ausbeute (kaum 20—25% der Theorie). Die Verb. krystallisiert in farblosen, dünnen, biegsamen Nadeln mit 1 Mol. W., aus absol. A. jedoch wasserfrei, dann in winzigen Blättchen oder mkr. Prismen. F. 322—323°, 334—335°, korr. unter lebhafter Zers. — *Acetat*, winzige Nadelchen, wird leicht durch W. hydrolysiert. — *Ag-Salz*, farblos, unempfindlich gegen Licht. — *Pikrat*, dunkelgelbe, dünne Nadeln, bräunen sich gegen 240°, schmelzen bei 296—297°, 306—307°, korr., unter lebhafter Zers. zu einer braunschwarzen Fl. — Um I aus Phenyl-diaminotriazin zu erhalten, ist es nicht nötig, mit HNO_2 in essigsaurer Lsg. zu arbeiten, wie ELZANOWSKI (l. c.) es tat, sondern es genügt, die Diaminoverb. mit wss. KOH zu kochen unter Zusatz von etwas A. Wenn alles unter Ammoniakentw. gel. ist, muß das Erhitzen unterbrochen werden, weil sonst beide NH_2 -Gruppen durch OH ersetzt werden. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 11. 843—47. 4/5. 1930. Cluj [Klausenburg], Univ.) HERTLER.

R. Dietzel und K. Söllner, *Über die Zersetzlichkeit von Alkaloiden in wässriger Lösung, insbesondere bei der Sterilisation*. III. Mitt. *Berberin*. (II. vgl. C. 1929. II. 2225.) Die in der C. 1929. I. 1023 beschriebenen Weise durchgeführte Unters. ergab, daß Lsgg. von *Berberinchlorid* gegen Temp. bis zu 100° auch bei längerer Einw. beständig sind. Durch den Luftsauerstoff u. durch Änderung von pH werden sie nicht verändert. Bei längerem Erhitzen unter Druck bildet sich partiell *Berberubin*. — Über die Zusammenhänge der drei isomeren Formen des *Berberins* machen Vf. folgende Angaben: In wss. Lsg. liegt die Base als quaternäre Ammoniumform vor. In alkoh. Lsg. entsteht aus *Berberinsalzen* durch Zusatz von Alkali hauptsächlich die Aminoaldehydform (von GADAMER *Berberinal* genannt), daneben geringere Mengen der Carbinolform. Nimmt man nach Zusatz von überschüssigem Alkali zu der wss. Lsg. eines *Berberinsalzes* die Base in Ä. auf, so krystallisiert sie in Form des Aminoaldehyds aus. In Methanol u. A. löst sich diese Form mit hellgelbbrauner Farbe; sie steht hierbei im Gleichgewicht mit kleinen Mengen der Carbinolform. Aus wss. Lsgg., die langsam verdunstet werden, krystallisiert das freie *Berberin* als quaternäre Ammoniumbase aus u. ist in dieser Form in Methanol mit dunkelrotbrauner Farbe l. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 268. 223—32. April 1930. München, Pharm. Inst. d. Univ.) HERTLER.

M. Nierenstein, *Die Catechine der Catechu erzeugenden Akazien*. FREUDENBERG u. PURRMANN (C. 1924. II. 331) haben gezeigt, daß das Kernholz von *Acacia catechu* hauptsächlich l-Epicatechin u. etwas d,l-Catechin enthält. Letzteres soll durch Epimerisierung des ersteren zu l-Catechin u. nachfolgende Racemisierung entstanden sein. Genannte Autoren haben durch Erhitzen einer wss. Lsg. von l-Epicatechin unter Druck ein Gemisch von l-Epicatechin, l-Catechin, d,l-Epicatechin u. d,l-Catechin u. durch gleiche Behandlung des l-Catechins ein ebensolches Gemisch erhalten. Die Rk. ist also umkehrbar. Wegen der fundamentalen Bedeutung dieser Rkk. hat Vf. mit Edith O. Hazelton den Vers. wiederholt, nur mit dem Unterschied, daß er vom



d,l-Catechin ausgegangen ist, welches nur ein Gemisch mit d,l-Epicatechin liefern konnte. Es hat sich indessen gezeigt, daß eine Epimerisierung auch nicht spurenweise eintritt.

Das Vork. von d,l-Catechin neben l-Epicatechin in *A. catechu* ist vielleicht darauf zurückzuführen, daß in der Pflanze l-Epicatechin epimerisiert u. racemisiert wird, unter Ausschluß von d,l-Epicatechin, welches in d,l-Catechin übergeht. — Im Laufe ihrer Unters. erhielten Vff. 3 Catechine, nämlich α -Catechin (F. 204—205°; Pentaacetylderiv., F. 160°), β -Catechin (F. 230°; Pentaacetylderiv., F. 151°) u. γ -Catechin (F. 226—228°; Pentaacetylderiv., F. 171°). α ist d,l-Acacatechin (vgl. C. 1921. I. 838); das linksdrehende β kann zu α racemisiert werden, ist also l-Acacatechin; das ebenfalls linksdrehende γ ist strukturisomer mit α u. β , da es zu d,l-Isoacacatechin (vgl. C. 1923. III. 1230) racemisiert werden kann. Acacatechin besitzt Konst. I, Isoacacatechin Konst. II. — Holz u. Catechu wurden mit Essigester erschöpfend extrahiert, Extrakte fraktioniert mit Ä. extrahiert, Prodd. mehrfach aus schwach essigsauerm W. umkrystallisiert, acetyliert, Acetylderiv. aus Ä.-wenig Aceton umkrystallisiert. — Während der Herst. des Catechus aus dem Holz wird der größere Teil des Catechins zerstört. Die beiden opt.-akt. Catechine werden nur teilweise racemisiert. (Journ. Indian chem. Soc. 7. 279—85. März 1930. Bristol, Univ.) LINDENBAUM.

Otto Warburg und Erwin Negelein, *Grünes Hämin aus Bluthämin*. Reduziertes Hämin wird in pyridinhaltigem W. durch Luftoxydation in ein grünes Oxydationsprod. „grünes Hämin“ umgewandelt, das nur in Ggw. von Pyridin beständig ist u. ein Absorptionsband im Rot aufweist. Die Krystallisation ist Vff. nicht gelungen, doch konnte mit Methylalkoh. HCl ein grüner krystallisierter Ester erhalten werden, der 2 Methoxylgruppen u. 4 Atome Cl besitzt, während das grüne Hämin Cl-frei ist. — 6 g Hämin, in 1500 ccm Pyridin u. 4000 ccm W. gel., werden bei 50° unter O₂-Durchleiten mit 16,4 g Hydrazinhydrochlorid in 380 ccm W. u. 120 ccm 2-n. NaOH versetzt. Nach 5 Min. wird die grüne Lsg. abgekühlt u. der Farbstoff durch Ausäthern gewonnen, aus der konz. Lsg. mit PAc. gefällt. Der grüne Ester, wahrscheinlichste Formel C₇₆H₄₀O₆N₄FeCl₄, wird durch Kochen des grünen Hämins, 3,6 g, in 400 ccm Methylalkoh. HCl, 1/2-n., während 15 Min., Abkühlen auf 0° krystallisiert erhalten, 360 mg, umkrystallisiert aus h. Methylalkohol. Durch Red. mit Pd u. H₂ bei Zimmertemp., oder mit Cystein wird Fe abgespalten, u. es wird eine Substanz erhalten, die in Beziehung zum Tetrachlormesoporphyrin (vgl. NENCKI u. ZALESKI, Ber. Dtsch. chem. Ges. 34 [1901]. 997; H. FISCHER u. RÖSE, Ber. Dtsch. chem. Ges. 46 [1913]. 2460) zu stehen scheint, jedoch nicht wie letzteres bei der Red. mit HJ u. P Porphyrin liefert. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 1816—18. 9/7. 1930. Berlin-Dahlem.) TREIBS.

Selvie Milne White, *Über die Darstellung der unkonjugierten Säuren der Ochsen-galle*. Zur Darst. von für bakteriol. Zwecke geeigneter Desoxycholsäure aus Ochsen-galle werden zwei Methoden beschrieben, von denen die erste große Ausbeuten an Desoxycholsäure u. Cholsäure aus Sommer- oder Wintergalle gibt, die zweite brauchbar ist, wenn die Ausbeute an letzterer keine Rolle spielt. — Nach der ersten Methode werden die konjugierten Gallensäuren in die unkonjugierten durch Hydrolyse mit NaOH umgewandelt; die gefällten Mg-Salze werden aus 60°/o_{ig}. Essigsäure krystallisiert, da das Mg-Desoxychol in W. weniger l. ist als das Mg-Cholat, u. ebenso die Mg-Salze der höheren Fettsäuren weniger l. als Mg-Desoxychol; dann werden die Fettsäuren durch sd. Xylol entfernt u. die Xyloldesoxycholsäureverb. durch Krystallisation aus Eg. in Desoxycholsäure übergeführt. — Die zweite Methode beruht auf der Trennung der beiden Säuren mittels 60°/o_{ig}. Essigsäure oder Eg., in denen Cholsäure ll., Desoxycholsäure unl. ist. — Die Darst. von Desoxycholsäure aus Acetocholsäure erfolgte durch Behandeln mit verd. NaOH-Lsg. oder durch Abdestillieren der Essigsäure im Dampfstrom. (Biochem. Journ. 23. 1165—71. 1929. Manchester, Univ.) BUSCH.

E. Biochemie.

E₁. Enzymchemie.

R. Ammon, *Die stereochemische Spezifität der Esterasen*. Vff. bespricht eingehend die Ergebnisse der neueren Arbeiten von WILLSTÄTTER u. Mitarbeitern, von P. RONA, R. AMMON, H. H. WEBER u. C. NEUBERG über die stereochem. Spezifität der Esterasen. (Fermentforsch. 11. 459—68. 1930. Berlin.) MAHN.

A. Fodor und Lea Frankenthal, *Studien über die Wirkungsweise der Dehydrogenasen*. I. *Über die Dehydrogenase der Erbse sowie ihr sogenanntes Koferment*. Für die Verss. wurden die Dehydrogenasepräparate so dargestellt, daß 100 g Mehl aus grünen Erbsen 2 1/2 Stdn. mit 300 ccm dest. W. geschüttelt, die Mischung zentrifugiert, das Zentrifugat mit dem 3-fachen Vol. Aceton versetzt, der Nd. 3-mal mit Aceton gewaschen u. im Vakuum

getrocknet wurde. 1 g Trockenpräparat wurde 10 Min. lang mit 5 ccm Kaliumphosphatmischung ($pH = 6,02-6,04$) verrieben, zentrifugiert, Zentrifugat nochmals mit 15 ccm Kaliumphosphatmischung versetzt u. zur Reinigung mit 2 g Kaolin 10 Min. lang geschüttelt. Das Filtrat ist im frischen Zustand fermentakt., wird beim Stehen über Nacht unwirksam u. ist am beständigsten bei neutraler Rk. u. bei 0° unter Toluol. Für die Dehydrierung ist $pH = 6,04$ am günstigsten. Die Auszüge zeigen beträchtliche Selbstdehydrierung. Kaliumformiat beschleunigt bei niederen Konz. u. hemmt bei höheren Konz. die Dehydrierung, während die K-Salze der Milch-, Brenztrauben-, Wein- u. Äpfelsäure die Dehydrierung nur hemmen. Allerdings zeigten eingehendere Verss., daß die Säuren bei einer starken Fermentaktivität neben den Eigendonatoren nur eine untergeordnete Rolle spielen. Ferner wurde der Einfluß der Konz. von Ameisensäure, der Einfluß der Ameisensäure bei Anwendung verschiedener Fermentmengen, die Anwesenheit von Acetaldehyd auf die Dehydrierung der Fermentaustzüge u. schließlich der Einfluß von Zusätzen verschiedener Säuren u. verschiedener Methylenblauengen auf die Dehydrierung von Präparaten untersucht, bei denen Suspensionen der Trockenpräparate verwendet wurden. Außerdem wurde der Sitz der Aktivität der Suspensionen der Trockenpräparate ermittelt. Weiterhin wurde mit dialysierten Fermentaustzügen aus Mehl von gelben Erbsen gearbeitet, ferner die Reaktivierung inakt. Extrakte mit Kochsäften, mit Hefekochsäften u. mit Phosphatgemischen studiert. Zum Schluß wurden Verss. mit Präparaten aus angekeimten Erbsen durchgeführt. (Fermentforsch. 11. 469—89. 1930. Jerusalem, Inst. f. Biochem. u. Kolloidchem. d. Hebr. Univ.) MAHN.

Nicolai N. Iwanow, E. W. Dodonowa und W. J. Tschastuchin, *Die Fermente der Hutpilze*. Die Fruchtkörper der Champignons (*Psalliota campestris*) enthalten folgende Fermente: Maltase, Glykogenase, Amylase, Proteasen u. Katalase, während Saccharase, Inulinase u. Urease vollkommen fehlen. Die Fermente sind in den verschiedenen Teilen des Fruchtkörpers (Stiel, Hut u. Hymenschicht) ungleich verteilt. Die Fermentmenge nimmt mit dem Alter der Pilze merklich zu. Die Verss. mit reinen Kulturen von Hutpilzen (*Lepiota Procera* u. *Coprinus radiatus*) zeigen, daß Peptone u. Aminosäuren durch die Hutpilze bedeutend langsamer ausgenutzt werden als durch Schimmelpilze. Entsprechend der geringen Ausnutzung der Nährstoffe durch die reinen Hutpilzkulturen findet nur eine mäßige Fermentbildg. statt. Auch hier fehlen Saccharase, Urease u. Inulinase. Die Amylase ist am stärksten entwickelt, die Maltase bedeutend schwächer. (Fermentforsch. 11. 433—58. 1930. Leningrad, Technolog. Inst., Mikrobiolog. Lab.) MAHN.

Stanislaus John Przylecki und Mordecai Gurfinkel, *Struktur und Enzymreaktionen*. VIII. *Der physikalische Zustand des Sorbens*. (VII. vgl. C. 1930. I. 399.) In dem System Öl-Stärke-Amylase wird die Stärke bei 1% ig. Lsgg. zu $26,3\%$, bei 5% ig. Lsgg. zu $34,2\%$ an der Grenzfläche W.-Öl adsorbiert (bei Ggw. von 5 g Öl), $1,4\%$ Propylalkohol oder $0,71\%$ Butylalkohol erniedrigen die Adsorption auf die Hälfte. Die Amylaseadsorption an Öl ist nur sehr gering. Das adsorbierte Enzym scheint inaktiviert zu werden. In dem System Eieralbumin-Stärke-Amylase wird die Stärke zu 63% an den Proteinmembranen adsorbiert, die in dem Schaum vorhanden sind, der durch Schütteln der Lsg. entsteht. Zusatz von Alkohol führt zu einer Elution der Stärke. Amylase wurde zu etwa 30% adsorbiert. Die amylolyt. Wrkg. wird in dem Maße gehemmt, wie Eieralbumin koaguliert ist. Ähnliche Beobachtungen wurden bei Zusatz von Casein u. Gelatine zu Glykogen-Amylase- bzw. Stärke-Amylase-Lsgg. gemacht. (Biochemical Journ. 24. 179—89. 1930. Warschau, Univ.) WEIDENHAGEN.

W. H. Camp, *Katalaseaktivität und Geschlecht bei Pflanzen*. Von zwölf untersuchten Arten waren in allen Fällen die Gewebe der männlichen Pflanzen bzw. der männlichen Blüten reicher an Katalase als die Gewebe, die zur weiblichen Struktur derselben Art in Beziehung standen. Im allgemeinen zeigten die Blütenteile größere Unterschiede als die vegetativen Teile. (Amer. Journ. Bot. 16. 221—24. April 1929. Ohio, Univ. Sep.) WEIDENHAGEN.

Stanislaus John Przylecki, *Uricase und ihre Wirkung*. Die früher mitgeteilten Methoden zur Darst. von Uricasepräparaten (C. 1929. II. 896) sind nicht brauchbar, da die betr. Präparate ihre uricolyt. Wrkg. einer Bakterieninfektion verdanken. Nur die ursprünglichen Glycerin-Chlf.-Extrakte wurden als steril befunden. Damit werden auch alle Schlüsse aus Verss., die mit bakterienhaltigen Extrakten angestellt wurden,

hinfällig. (Biochemical Journ. 24. 81. 1930. Warschau, Biochem. Lab. d. med. Fak. d. Univ.)

WEIDENHAGEN.

David Reginald Piper Murray und Charles Glen King, *Die Affinität von Leberesterasen zu optisch aktiven Alkoholen*. Vff. haben die relativen Affinitäten gemessen, die opt. Antipodenpaare von sekundären Alkoholen zu Leberesterase besitzen. Als Maßstab diente die Hemmung, welche diese Substanzen auf die Spaltung von Äthylbutyrat bzw. -propionat ausübten. Die l-Formen von Methyl-n-hexylcarbinol, Methylphenylcarbinol u. Methyl-β-phenyläthylcarbinol hemmen Schaf-leberesterase 4—5-mal so stark wie die d-Formen, so daß ihre Affinität wesentlich größer sein muß. Bei Kaninchenleberesterase zeigte sich dagegen kein Unterschied zwischen l- u. d-Formen. Vff. schließen auf eine Asymmetrie der reagierenden Gruppe des Enzyms selbst. (Biochemical Journ. 24. 190—98. 1930. Cambridge, Biochem. Lab.)

WEIDENHAGEN.

Naosaku Shindoh, *Über den Fermentgehalt von Hepatose, eines Leberdiätpräparates in Japan*. Hepatose ist reicher an Verdauungsfermenten als andere Handelspräparate. Peroxydase u. Katalase sind ebenfalls in erheblicher Menge vorhanden. Oxydat. Wrkg. fehlt. Eisen konnte nur in Spuren nachgewiesen werden. (Okayama-Igakai-Zasshi 42. 233. 1930. Okayama, Med. Univ.-Klin. Sep.)

WEIDENHAGEN.

Lay Martin, *Der Zeitfaktor bei der Wirkung von Pankreasenzymen*. Feststellungen gegenüber BASSLER (Arch. internal Med. 41. 18 [1928]). Wenn Pankreasdiastase genügend verd. wird, so läßt sich die Abhängigkeit der Einw.-Dauer von der Menge der zu Dextrose oder Maltose hydrolysierten Stärke stets demonstrieren. (Arch. internal Med. 45. 535—37. April 1930. Baltimore, JOHNS HOPKINS-UNIV.)

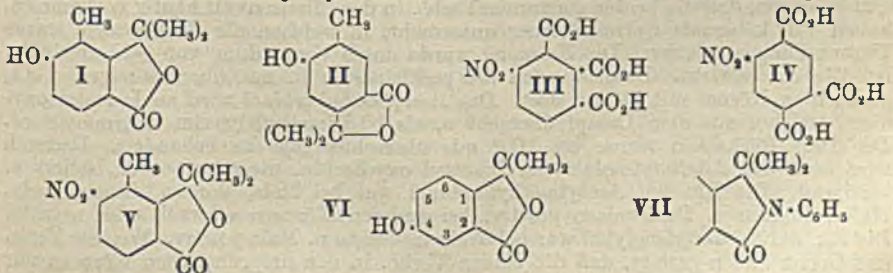
OPPENHEIMER.

E₂. Pflanzenchemie.

C. Sauvageau und G. Denigès, *Über den Zucker der Florideenalgcn*. Zu der Mitt. von COLIN u. GUÉGUEN (C. 1930. I. 3798) bemerken Vff., daß sie schon vor mehreren Jahren (C. 1922. III. 728) die Abwesenheit von Trehalose in den Efflorescenzen von Rhodymenia palmata festgestellt haben. Ferner haben sie ein Pentosan erhalten, welches sie, da es durch Hydrolyse Xylose lieferte, als Xylan angesehen haben. Die von genannten Autoren erhaltene kristallisierte Verb. ist ein Galaktosid, Gal. X, dessen prosthet. Gruppe noch unbekannt ist. Vielleicht ist X selbst ein Zucker, etwa Xylose, u. die Verb. genannter Autoren ein Deriv. obigen Pentosans. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 958—59. 23/4. 1930.)

LINDENBAUM.

Robert Sidney Cahn, *Harz von Cannabis indica. I. Konstitution des Nitrocannabinolactons (Oxycannabinin)*. Nach WOOD, SPIVEY u. EASTERFIELD (Journ. chem. Soc., London 75 [1899]. 20) besitzt Oxycannabinin, ein HNO₃-Oxydationsprod. der höher sd. Anteile genannten Harzes, Formel C₁₁H₁₁O₄N, welche Vf. bestätigt hat, u. enthält eine auf dem Diazowege entfernbare NO₂-Gruppe. Die so resultierende Verb. C₁₁H₁₂O₂ wurde Cannabinolacton, Oxycannabinin also Nitrocannabinolacton genannt. Da die Kalischmelze des Cannabinolactons m-Toluylsäure ergab, glaubten obige Autoren, daß ein m-Tolylbutyrolacton vorliege. — Vf. hat Oxycannabinolacton dargestellt u. der Kalischmelze unterworfen. Es entstanden 6-Oxy-m-toluylsäure u. Aceton, was am besten durch eine Phthalidformel I oder II erklärt wird. Da ferner obige Autoren schon gefunden haben, daß alkal. KMnO₄ nur die CH₃-Gruppe des Cannabinolactons oxydiert, u. da Vf. das gleiche für das Nitrolacton festgestellt hat, so scheidet jede Butyrolactonformel aus, denn hier würde sich in der alkal. Lsg. eine prim. oder sek. Alkoholgruppe bilden, die dem KMnO₄ nicht widerstehen könnte, wogegen I oder II einen tert. Alkohol liefert. — Die bei der HNO₃-Oxydation des Nitrolactons (l. c.) als Nebenprod. gebildete



3-bas. Säure $C_9H_5O_8N$, F. 228—230°, erhält jetzt Formel III oder IV. Von diesen ist III die richtige, denn IV ist bekannt u. zeigt F. 175° (SCHULTZ, Ber. Dtsch. chem. Ges. 42 [1909]. 3607). Nitrocannabinolacton besitzt demnach Formel V. — Die Bedingungen obiger Kalischmelze wurden am 4-Oxydimethylphthalid (VI) ermittelt, welches aus der Aminoverb. (diese vgl. TEPPEMA, C. 1923. I. 762, u. TASMAN, C. 1923. I. 507) dargestellt wurde. Die Cannabinolactonderivv. sind VI u. seinen Derivv. sehr ähnlich, auch bzgl. der relativen Stabilität des Lactonringes (TASMAN). Durch Anilin bei 300° wird VI nicht gespalten, sondern in VII übergeführt.

Versuche. Nitrocannabinolacton, $C_{11}H_9O_4N$ (V). — Aminocannabinolacton. Voriges in Eg. mit HJ (D. 1, 7) u. rotem P 2—3 Stdn. kochen, mit W. verd., in h. verd. NaOH filtrieren, schwach saure Lsg. nochmals h. filtrieren. F. 120°. — Oxy-cannabinolacton, $C_{11}H_{12}O_3$ (I). Voriges in 20%ig. H_2SO_4 mit KNO_3 bis zur beendeten N-Entw. erwärmen. Hellgelbe Nadeln aus Bzl., F. 198—199°, farblos erst nach Kalischmelze bei niedriger Temp., sofort l. in NaOH, langsam l. in $NaHCO_3$. — Acetylderiv., $C_{13}H_{11}O_4$. In eiskalter Pyridinlsg. mit Acetylchlorid. Nadeln aus A., F. 93°. — Methoxycannabinolacton, $C_{12}H_{14}O_3$. Aus I in 8%ig. NaOH mit $(CH_3)_2SO_4$, mit Säure fällen. Prismen aus CH_3OH , F. 182°, jetzt unl. in NaOH. Der Phthalidring wird durch sd. 10%ig. wss.-alkoh. KOH nur langsam geöffnet. Kann auch durch Erhitzen von I in Bzl. mit CH_3J u. Ag_2O erhalten werden. — 6-Oxy-m-toluylsäure, $C_8H_8O_3$. Kalischmelze von I bei 290—300° (10 Min.), in W. lösen, ansäuern, mit $NaHCO_3$ alkalisieren, ausäthern usw. Nadeln mit $\frac{1}{2} H_2O$ aus W., wasserfrei F. 172—173°. — Durch Oxydation von V mit alkal. $KMnO_4$ erhaltene Säure bildete Platten aus W., F. 227—229°. — 4-Oxy- α,α -dimethylphthalid, $C_{10}H_{10}O_3$ (VI). 4-Aminoverb. in verd. H_2SO_4 bei 10° diazotieren, unter Rühren in sd. 1%ig. H_2SO_4 tropfen, nach 2-std. Kochen filtrieren. Gelbliche Krystalle aus Bzl., F. 149—150°, erst nach Kalischmelze bei niedriger Temp. farblos, F. 152°, im Vakuum unzern. destillierbar, beständig gegen sd. konz. HCl u. 50%ig. H_2SO_4 . Kalischmelze bei 280—300° ergab Aceton, m-Oxybenzoesäure u. etwas Phenol. Acetylderiv., aus verd. Eg., F. 84°. — 3,5-Dibromderiv., $C_{10}H_6O_3Br_2$. Darst. in k. 50%ig. Essigsäure. Platten mit 1 H_2O aus 50%ig. Essigsäure, wasserfrei F. 125°. — 4-Methoxydimethylphthalid, $C_{11}H_{12}O_3$. Aus VI wie oben. Aus verd. CH_3OH , F. 100°. — 4-Oxy-N-phenyl- α,α -dimethylphthalimidin, $C_{16}H_{15}O_2N$ (VII). Aus VI u. Anilin bei 300° (2 Stdn.), weniger gut mit Anilin u. Anilinderivat bei 210°. Mit Ä. verd., Anilin mit verd. HCl entfernen, mit verd. NaOH ausziehen, mit Säure fällen. Krystalle mit 1 H_2O aus A., besser pseudorhomb. Krystalle mit 1 CH_3OH aus CH_3OH , F. 214—215°. — Acetylderiv., $C_{18}H_{17}O_3N$, aus CH_3OH , F. 219°. (Journ. chem. Soc., London 1930. 986—92. Mai. Cairo, Ägypt. Univ.) LINDENBAUM.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

Joachim Lemmerz, Beiträge zur Bekämpfung des Kartoffelkrebeses. Vf. beschreibt eingehend eine Infektionsmethode, mittels derer sich im Laboratorium innerhalb 14 Tagen die Krebsfestigkeit einer Kartoffelsorte feststellen läßt. Siehe Original! Mit der Methode lassen sich die Sorten in zweifellos anfällige bzw. krebssichere einteilen. Außerdem erhält man noch eine kleine Übergangsgruppe zwischen beiden. — Verss. mit den oftmals zur Bodendesinfektion empfohlenen Mitteln: Rohbenzol, Formaldehyd, Chlorkalk u. Kresolschwefelsäure führten in keinem Falle zur restlosen Bodenentseuchung. (Phytopatholog. Ztschr. 2. 257—320. 1930. Berlin-Dahlem.) GRIMME.

M. Lemoigne und P. Monguillon, Vorkommen des Acetylmethylcarbinols und des 2,3-Butylenglykols in den höheren Pflanzen. Bildung im Verlaufe der Keimung. Um zu zeigen, daß die beiden genannten Verb. in der Pflanzenwelt häufig vorkommen, haben Vf. keimende Getreidekörner untersucht, in welchen die Zuckerstoffe starke Umwandlungen erleiden. Die Keimung wurde unter Vermeidung von Schimmelbildg. bei 23—25° bewirkt. Dann wurden die zerkleinerten u. mit überschüssigem $FeCl_3$ gemischten Körner mit Dampf dest. Das Acetylmethylcarbinol wird zu Diacetyl oxydiert, welches mit dem Dampf übergeht u. als Ni-Dimethylglyoxim bestimmt wird. Der Dest.-Rückstand wurde bei 100° mit überschüssigem Br behandelt. Dadurch wird auch das 2,3-Butylenglykol zu Diacetyl oxydiert u. dieses wie oben isoliert u. bestimmt. Die Rk. auf Acetylmethylcarbinol war bei Mais, Weizen, Gerste, Lein, Hafer, Roggen u. Buchweizen positiv, bei anderen Körnern schwach oder negativ. Die Rk. auf 2,3-Butylenglykol war bei Weizen, Gerste u. Malz positiv. Weitere Verss. mit Gerste haben gezeigt, daß die beiden Verb. in den ursprünglichen Körnern nur

in Spuren vorhanden sind u. sich im Verlaufe der Keimung stark vermehren. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1457—59. 16/6. 1930.)

LINDENBAUM.

S. Hoes, *Oligodynamie von Metallsalzlösungen*. Da mit Sicherheit nachgewiesen ist, daß die oligodynam. Wrkg. im Sinne NÄGELIS (vgl. Denkschr. Schweiz. Naturforsch. Ges. 33 [1893]. 1) eine Ionenwrkg. ist, kann ein Vergleich der einzelnen Metalle in der Art durchgeführt werden, daß ihre Salze untersucht werden. Die folgenden Salze wurden auf ihre baktericide Wrkg. untersucht: $Co(NO_3)_2$, $CoSO_4$, $MnSO_4$, $MnCl_2$, $CrK(SO_4)_2$, $NiSO_4$, $FeCl_3$, $ZnSO_4$, $Al_2(SO_4)_3$, $KAsO_2$, $CdSO_4$, $SnCl_2$, $SrCl_2$, *Brechweinstein*, $Pb(NO_3)_2$, $Bi(NO_3)_3$. Diese Salze erwiesen sich zum Teil als völlig unwirksam gegen *Bacterium coli*, zum Teil wirkten sie erst in relativ sehr starken Konz. keimtötend. Demgegenüber steht der Befund, daß *Cu*- bzw. *Ag*-Salze bereits bei einem Geh. von 63 bzw. 1 γ im Liter eine Wrkg. erkennen lassen. — Eine $AgNO_3$ -Lsg. mit noch 1 γ *Ag* im Liter, eine $CuSO_4$ -Lsg. mit noch 63 γ *Cu* im Liter u. eine $HgCl_2$ -Lsg. mit noch 20 γ *Hg* im Liter erwiesen sich als fähig, die Spirogyren oligodynam. zu verändern, d. h. Schrumpfung der Chlorophyllbänder ohne Plasmolyse (vgl. v. NÄGELI, l. c.) zu bewirken. Die anderen auf ihre oligodynam. Wrkg. untersuchten Metallsalzlsgg.: $CoCl_2$, $MnCl_2$, $CrK(SO_4)_2$, $NiSO_4$, $FeCl_3$, $ZnSO_4$, $Al_2(SO_4)_3$, $CdCl_2$, $SrCl_2$, $SnCl_2$, $Pb(NO_3)_2$, $KAsO_2$ u. *Brechweinstein* waren entweder überhaupt nicht oder nur bei relativ hoher Konz. imstande, die Algen oligodynam. zu schädigen. — Die Wrkg. der *Ag*-Ionen auf die Spirogyren ist so charakteristisch, daß man durch einen oligodynam. Vers. den *Ag*-Ionengeh. einer Lsg. innerhalb der Grenzen 1 γ u. 100 γ *Ag* im Liter erkennen kann. (Helv. chim. Acta 13. 153—72. 15/3. 1930. Basel, Physiol.-chem. Anst. d. Univ.)

LESZYNSKI.

Gustav Klein und Maximilian Steiner, *Bakteriologisch-chemische Untersuchungen am Lunzer Untersee*. I. Die bakteriellen Grundlagen des Stickstoff- und Schwefelumsatzes im See. Zahl u. Verteilung der Bakterien wurde mit Hilfe von Plattenkulturen studiert. Die bewährten bzw. neu erprobten Methoden zur Entnahme von Proben, Züchtung u. Aktivitätsbest. der gefundenen Bakterien werden ausführlich beschrieben. Die Unters. erstrecken sich auf Fäulnis-, Harnstoff-spaltende, N-bindende, nitrifizierende, denitrifizierende, desulfurierende u. sulfurierende Bakterien. Proben wurden während zweier Jahre zu verschiedenen charakterist. Zeiten der Jahresperiode u. an allen typ. Punkten des Sees entnommen. Die größte Anreicherung der Fäulnisbakterien findet sich im Schlamm, erstreckt sich darin bis mindestens 20 cm Tiefe (soweit wurde untersucht) u. ist in den jüngsten obersten Millimetern des Sedimentes am größten. In diesen spielt sich der Hauptumsatz von organ. Materie in anorgan. Substanz ab. Gegenüber den hohen Bakterienzahlen im Schlamm ist das W. fast keimfrei. Deutlich bemerkbar machte sich eine Kälteanpassung der Fäulnisbakterien. Harnstoff zersetzende Bakterien finden sich hauptsächlich in den oberen, jungen Schlammschichten u. zeigen ebenfalls Kälteanpassung. — N-bildende Bakterien wurden besonders im Schweb- u. Uferschlamm, recht hoch im W. über dem Schweb u. an der Wasseroberfläche gefunden. Während der Zirkulationsperiode ist die N-Bldg. stark herabgesetzt. — Die Tätigkeit der nitrifizierenden Bakterien ist am intensivsten im Tiefschlamm u. im Litorale u. zwar während des Winters. Im Frühjahr u. Herbst herrscht Nitratbldg. vor. Die Tätigkeit der denitrifizierenden Bakterien beginnt im Frühjahr u. steigt im Sommer auf ein Maximum an. Sie ist bedeutend im Schweb, schwächer, aber eindeutig u. allgemein vorhanden im freien W., am stärksten im Schlamm u. W. der seichten Uferbänke. Gegen den Winter sinkt sie auf 0. — Die desulfurierenden Bakterien sind eindeutig nur im Schlamm u. zwar während des Winters u. Frühjahrs tätig. Die Thiosulfatbakterien, die die Reduktionsstufen des Schwefels zu Sulfat u. Polythionsäuren oxydieren, sind im Schlamm wie im W. verbreitet. Im W. zeigt die Oberfläche stärksten Umsatz. Meist entspricht der Schwefeloxydation die Nitratred. (Österr. Botan. Ztschr. 78. 289—324. 1929. Lunz, N.-Ö. Biolog. Station, u. Wien, Pflanzenphysiol. Inst. d. Univ. Sep.)

KOBEL.

R. Lieske und E. Hofmann, *Untersuchungen über die Bildung von Methan aus Kohlenoxyd und Wasserstoff durch Bakterien*. Vff. haben die 1910 von SÖHNGEN (C. 1910. II. 980) gefundene Methode der bakteriellen Red. von CO_2 mit H zu CH_4 mit Erfolg auf CO angewandt. CO- u. H_2 -haltige Gase (reine Gemische beider, Stadtgas, im K.-W.-Inst. hergestelltes Spaltgas), die in verschlossener Flasche mit Bakterien enthaltend, aber ausgegorenem Abwässerschlamm in Berührung waren, hatten nach einigen Tagen ihren Geh. an CO (u. CO_2) u. einer entsprechenden H-Menge

verloren, an deren Stelle CH_4 vorhanden war. Diese Umsetzung konnte bis zu 97% der Theorie nachgewiesen werden. Die durch Filtration des Schlammes erhaltene klare Lsg. enthält noch die wirksamen Bakterien, kann aber die Red. nur in geringem Maße oder gar nicht bewirken. Der Zusatz von kolloidalen Substanzen, u. zwar nicht nur von organ., sondern auch anorgan., wie $\text{Al}(\text{OH})_3$ oder $\text{Fe}(\text{OH})_3$, stellt die Wirksamkeit wieder her. Die gleiche Rk. mit strömenden Gasen, wie es für eine techn. Verwendung erforderlich wäre, ließ sich nicht durchführen. (Brennstoff-Chem. 11. 208—12. 1/6. 1930. Mülheim-Ruhr, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Kohlenforsch.) BÖRNST.

W. Schoeller und M. Gehrke, *Über die Hemmung der Glykolyse von lebenden Hefezellen*. II. Mitt. *Die spezifische Hemmung*. (I. Mitt. vgl. C. 1926. II. 2188.) Das Na-Salz der *p*-Fluorbenzoesäure hemmt in einer Konz. von 10^{-5} -mol. die Glykolyse von Hefezellen um 62% u. steigert die Atmung der Hefe um 11%. In gleicher Weise wirkt das fluorbenzoesäure Na auch spezif. hemmend auf die Glykolyse von JENSEN-Sarkom u. fördernd auf die Atmung. Vff. führen die spezif. Gärungshemmung auf Komplexbindung der *p*-Fluorbenzoesäure mit dem Gärungskatalysator (Schwermetall) zurück. (Klin. Wchschr. 9. 1129—30. 14/6. 1930. Berlin, Hauptlab. d. Chem. Fabr. KOBEL.

R. C. Buchanan and Ellis I. Fulmer, *Physiology and biochemistry of bacteria*. Vol. 2. London: Bailliere 1930. (709 S.) 8°. 34 s. net.

Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. Begr. von WILHELM KOLLE u. AUGUST v. WASSERMANN. 3. erw. Aufl. Mit Einschluß d. Immunitätslehre u. Epidemiologie sowie d. mikrobiol. Diagnostik u. Technik von Fachgelehrten neu bearb., hrsg. von W. KOLLE, Rudolf Kraus, Paul Uhlenhuth. Lfg. 43. Bd. 10. S. 637—800. (VIII S.) Jena: G. Fischer; Berlin u. Wien: Urban u. Schwarzenberg 1930. 4°. M. 15.—.

E₄. Tierchemie.

Jogendra Kumar Chowdhury und Pulin Behari Sarkar, *Untersuchung der ungesättigten Säuren in Fischölen*. I. *Öl von Labeo Rohita*. Das Öl dieses in ind. Flüssen vorkommenden u. für Speisewecke viel benutzten Fisches war hellgelb, N-frei, wurde, verschlossen aufbewahrt, nicht ranzig, dagegen an der Luft rötlich u. überriechend. Es schied beim Stehen festes, sogenanntes Fischstearin aus, welches weniger ungesätt. ist als der fl. Teil. Konstanten des Gesamtöls: D_{20}^{15} 0,9230; n_D^{20} = 1,4622; opt.-inakt.; SZ. 1,116; VZ. 191,4; HEHNER-Z. 91,1; REICHERT-MEISSL-Z. 0,668; AZ. 0; JZ. 61,65, 118,65, 130,60 (kleinere, größere, größte Fische); Unverseifbares 0,34%; Glycerin 10,2%; Verlust an flüchtiger Substanz bei 200° in 2 Std. 1,63%. Untersucht wurde das Öl mit JZ. 130,6. Gemischte Fettsäuren: F. 39°; E. 29°; JZ. 149,6; mittleres Mol.-Gew. 295,3; von charakterist. Fischölgeruch. Zur Trennung der Säuren erwies sich das Verf. von TWITCHELL (C. 1921. IV. 1041) als das beste. Es lieferte 28,1% feste (JZ. 2,4) u. 71,9% fl. Säuren (JZ. 180,8). Für die Verarbeitung von größeren Mengen gemischter Säuren, aber nicht für quantitative Zwecke ist auch das Verf. von TORTELLI u. RUGGERI sehr geeignet. Die hiernach erhaltenen fl. Säuren wurden bromiert, am besten in 10%ig. absol. äth. Lsg. bei -10° . Ausbeute an Ä.-unl. Polybromiden 31,4%, amorph, milchig weiß, Schwärzung bei 237—238°, enthaltend 65,5% Br. Wiederholte Behandlung derselben mit k. Chlf. ergab einen Rückstand A, der Chlf.-l. Teil durch Behandlung mit k. Bzl. einen unl. Teil B u. einen l. Teil C. — Prod. A, Schwärzung bei 242°, stimmte auf $\text{C}_{24}\text{H}_{38}\text{O}_2\text{Br}_{10}$, also auf das Bromid einer Säure $\text{C}_{24}\text{H}_{38}\text{O}_2$ mit $\frac{15}{15}$, welche Vff. daher *Tetrosapentensäure* nennen. — Prod. B, aus Bzl., F. 171°, stimmte auf $\text{C}_{18}\text{H}_{26}\text{O}_2\text{Br}_6$, d. h. auf das Hexabromid der *Linolensäure*. Eine beträchtliche Menge des gleichen Bromids wurde aus den Ä.-l. Bromiden isoliert. Das Bromid ist also offenbar in Ä. oder in den fl. Bromiden etwas l. Als geeignetes Isolierungsmittel erwies sich A., in welchem das Hexabromid unl. ist. — Prod. C, aus Bzl., F. 158°, stimmte auf $\text{C}_{18}\text{H}_{26}\text{O}_2\text{Br}_6$, d. h. auf das Hexabromid der *Hexadekatriensäure*. — Die Ä.-l. Bromide ergaben, nach Entfernung des Ä. mit tiefsd. PAE. behandelt, kein Tetra-bromid. Linolsäure ist also nicht zugegen. Das äth. Filtrat von den Polybromiden wurde eingeengt, mit absol. A. versetzt, Nd. von Linolensäurehexabromid (vgl. oben) entfernt, Lsg. verdampft. Brauner Sirup enthielt für Dibromstearinsäure zu viel Br. Die Unters. ergab, daß ein gewisser Teil der hochungesätt. Säuren unvollständig bromiert worden u. daher in den Ä. übergegangen war. — Sodann wurden die fl. Fettsäuren mit 0,75%ig. KMnO_4 bei 0° oxydiert. Erhalten: *Dihydroxyasellinsäure*, $\text{C}_{17}\text{H}_{34}\text{O}_4$, aus A., F. 116—116,5°, herrührend von der FAHRIONSchen „*Asellinsäure*“, $\text{C}_{17}\text{H}_{32}\text{O}_2$, u. *Dioxy-stearinsäure*, $\text{C}_{18}\text{H}_{36}\text{O}_4$, aus A., F. 125—126°, herrührend von *Ölsäure*. — Annähernde

Zus. der ungesätt. Säuren in %: Tetrosapentensäure 1,34; Linolensäure 7,86; Hexadekatriensäure 6,13; Öl-, Asellin- u. andere Säuren 84,0. (Journ. Indian chem. Soc. 7. 309—19. März 1930. Dacca, Univ.)

LINDENBAUM.

I.-I. Nitzescu und I.-D. Georgescu, *Der Citronensäuregehalt einiger tierischer Flüssigkeiten (Cerebrospinalflüssigkeit, Kammerwasser, Follikelflüssigkeit, Amnionflüssigkeit)*. Mittels der von THUNBERG (C. 1929. II. 1167) ausgearbeiteten Methode zum Mikronachweis von Citronensäure ergaben sich folgende Werte: für menschliche Cerebrospinal-Fl. 0,075—0,080, für die Cerebrospinal-Fl. des Hundes 0,090—0,100, Kammerwasser 0,012—0,040, Follikelsaft 0,040, Amnion-Fl. 0,025—0,027 g pro Liter. Menschliches Serum nicht dosierbare Spuren. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1325—27. 2/6. 1930.)

GUGGENHEIM.

E₅. Tierphysiologie.

J. Freud, *Das männliche Hormon*. Kurzer Bericht über den Hahnenkammtest des männlichen Hormons. (Umschau 34. 601—02. 26/7. 1930.)

WADEHN.

H. E. Voss und S. Loewe, *Schnelltest auf männliches Sexualhormon. (Der Mitogenesetest [C.R.-Test III] auf Androkinin.)* Die Neubldg. von Epithelzellen in den Vesikulardrüsen der normalen männlichen Maus findet weniger durch mitot. Teilung als durch Umlbdg. der auf der Basalmembran des Epithels aufsitzenden Basalzellen statt. Anders liegen die Verhältnisse bei der Neuentstehung von Epithelzellen in den durch die Kastration des Tieres atrophierten Vesikulardrüsen nach Zuführung eines hormonhaltigen Extrakts. Es tritt hier etwa 48 Stdn. nach Zuführung des wirksamen Extrakts ein Stadium auf, das durch eine lebhafte mitot. Zellneubldg. gekennzeichnet ist. Die Injektion von 1 Mäuseeinheit *Androkinin* verursacht eine Höchstzahl von Mitosen, die durch eine Erhöhung der Dosis nicht mehr erheblich gesteigert wird. Unterhalb 1 Mäuseeinheit liegende Dosen veranlassen aber Mitosenbldg., die in einer gewissen quantitativen Abhängigkeit von der Menge der zugeführten akt. Substanz stehen u. so eine Auswertung des Extrakts zahlenmäßig ermöglichen. Durch die Handlichkeit des Tests u. seine schnelle Ausführbarkeit dürfte der *Mitogenesetest* für die Arbeiten zur Erfassung des männlichen Sexualhormons von größter Bedeutung sein. (Dtsch. med. Wchschr. 56. 1256—58. 25/7. 1930. Mannheim, Hauptlabor. Städt. Krankenanst.)

WADEHN.

Louis Jacquin, *Die Einwirkung der Hodenhormone auf die Empfänglichkeit gegenüber Krebs*. Weiße Mäuse wurden über 2 $\frac{1}{2}$ Monate mit Teer gepinselt. Die Erzeugung des Krebses durch Teer ist den Transplantationsmethoden aus biol. Gründen vorzuziehen. Kastration vor u. nach der Pubertät begünstigte die Entw. der entstehenden Krebse u. die Bldg. von Metastasen. Der Teerkrebs verhält sich also in diesem Belang entgegengesetzt dem Transplantationskrebs. Vasektomierte Mäuse wiesen nicht häufiger Metastasen auf als die Kontrollen (30%). Wirken zwei ungünstige Faktoren zusammen (Kastration u. Einspritzung von Ioniumnitrat), so tritt Summation ein. (Rev. Belge Sciences medicales 1. 31 Seiten. 1929. Loewen, Univ., Krebsinst. Sep.)

WADEHN.

Edgar Allen, *Weitere Versuche mit einem Ovarialhormon an der kastrierten erwachsenen Äffin (Macacus rhesus), insbesondere über die degenerative Phase des künstlichen menstruellen Zyklus*. 3 Tiere erhielten in 24 Tagen im ganzen 550 Ratteneinheiten pro Tier injiziert. Es traten die bekannten charakterist. Rötungen u. Schwelungen an der Sexualhaut auf; Uterus u. Brustdrüsen hypertrophierten. Die Tiere wurden 1, 3 u. 5 Tage nach der letzten Injektion getötet, die Uteri u. Vagina histolog. untersucht. Bei der am 5. Tage getöteten Äffin fanden sich menstruelle Ausscheidungen in Uterus u. Vagina, das Endometrium war hämorrhag. (Amer. Journ. Anatomy 42. 467—84. 1928. Univ. of Missouri, Dep. of Anat. Sep.)

WADEHN.

J. Stuckenberg, *Über die qualitative und quantitative Beeinflussung der Milchsekretion durch Fontanon und Follikulin-Menformon*. (Vorl. Mitt.) Ziegen erhielten längere Zeit hindurch von 40 auf 200 Mäuseeinheiten täglich steigende Sexualhormondosen injiziert; *Fontanon* u. *Follikulin* wirkten im wesentlichen gleichartig. In den 8 durchgeführten Verss. war siebenmal eine Steigerung der Milchmenge (zwischen 7 u. 23,5%), meist auch eine Steigerung des Zuckergeh. der Milch zu beobachten; der Fettgeh. nahm in 4 Fällen zu u. in 3 Fällen ab. (Dtsch. tierärztl. Wchschr. 38. 294—95. 10/5. 1930. Hannover, Tierärztl. Hochsch., Physiol. Inst.)

WADEHN.

A. S. Parkes, *Über den Synergismus zwischen Ostrin und Oxytocin*. Als Vers.-Tiere dienten tragende Mäuse vom 11. Tage der Schwangerschaft an. Die Injektion

von 2,5—5 Einheiten Oxytocin hatte auf den Ablauf der Schwangerschaft keinen Einfluß; auch Östrin führte nur dann zum Abort, wenn es in sehr großen Dosen (380 Mäuseeinheiten in 13 Injektionen mit 3-std. Intervall) injiziert wurde; der Abort trat nach 36—48 Stdn. ein. Wurden die Tiere mit Östrin vorbehandelt (260 Einheiten injiziert innerhalb 12 Stdn.), so genügte die Injektion von 1 Einheit Oxytocin, um Abort innerhalb 1—6 Stdn. herbeizuführen. (Journ. Physiol. 69. 463—72. 27/6. 1930. London, Dep. of Physiol. a. Biochem., Univ. Coll.) WADEHN.

H. L. Fevold, Frederick L. Hisaw und R. K. Meyer, Isolierung des erschlaffungserregenden Hormons des Corpus luteum. Das Hormon verursachte Erschlaffung bestimmter Muskelbänder im Becken des Meerschweinchens. Es ist während der Schwangerschaft im Blut vorhanden. — Zerkleinerte Gelbkörper mit angesäuertem A. ausziehen, die Lsg. mit $\frac{1}{3}$ ihres Vol. mit W. versetzen, Nd. verwerfen, die Lsg. auf $p_H = 6,8$ bringen, Nd. verwerfen, die Lsg. auf Sirupkonsistenz bei 37° einengen u. den Rückstand mit Ä. extrahieren. Das Hormon bleibt im Rückstand u. wird mit 97% Ä. aufgenommen; alkoh. Lsg. einengen u. den Rückstand in Eg. lösen, beim Verdunsten der Lsg. scheiden sich Krystalle aus, die mit 99% Ä. gewaschen werden. Die Krystalle bestehen zu $\frac{3}{4}$ aus NaCl, $\frac{1}{4}$ ist eine N-haltige, biol. hochakt. Substanz. Das Hormon wird durch Hitze, Alkali, Oxydation leicht zerstört. Mit Pikrinsäure gibt es eine in W. swl. Verb. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 27. 604—06. März 1930. Univ. of Wisconsin, Dep. of Zool.) WADEHN.

H. L. Fevold, Frederick L. Hisaw und R. K. Meyer, Reinigung des Corpus luteum-Hormons, das die prägraviden Umänderungen und andere Reaktionen verursacht. (Vgl. vorst. Ref.) Dieses Hormon (Corpus-luteum-Hormon B) bewirkt die prägravid Umwandlung in der Schleimhaut des Uterus, es verhindert die Ovulation u. verursacht die Erscheinungen der Pseudoschwangerschaft beim Kaninchen. — Beim Ausziehen der Gelbkörper mit saurem A. geht auch Hormon B in Lsg. Beim Waschen der aus Eg. gewonnenen Krystalle mit 99% Ä. geht Hormon B in Lsg., während das erschlaffungserregende Hormon im Rückstand bleibt. Die alkoh. Lsg. des Hormons B wird mit absol. A. verd., ein inakt. Nd. fällt aus. Einengen der alkoh. Lsg. bei 37° , Ausziehen des Rückstandes mit Ä., das Ä.-unl. ist in W. l. u. enthält das Hormon. — Hormon B ist in Lipoidlösungsmm. etwas leichter l. als das andere Corpus-luteum-Hormon; es ist weniger empfindlich gegen Hitze, Oxydation, aber sehr empfindlich gegen Alkali. Mit Pikrinsäure bildet es einen braunen, öligen, in W. unl. Nd. — Extraktion frischer Gelbkörper mit neutralem A. holt nur Hormon B heraus, durch nachfolgende Extraktion mit saurem A. erhält man das andere Hormon. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 27. 606—08. März 1930.) WADEHN.

H. Cristiani, Makroskopische Veränderungen der Hypophyse bei Fluorvergiftung. Es tritt eine Verkleinerung der Hypophyse ein. (Compt. rend. Soc. Biol. 103. 556 bis 557. 28/2. 1930.) WADEHN.

A. Biedl, Über das Hormon des Hypophysenvorderlappens. Wirksame Präparate wurden aus Harn u. aus dem Vorderlappen selbst dargestellt: Schwangerenharn bei 40° auf $\frac{1}{10}$ seines Vol. einengen, ausfallende Salze durch Zentrifugieren entfernen, Lsg. mit dem 4-fachen Vol. A. versetzen; den ausfallenden Nd. mit einem Gemisch A. + Ä. waschen, das getrocknete Pulver in W. aufnehmen, unl. Teile abschleudern. Die was. Lsg. enthält das Hormon, das durch eine erneute Fällung mit A. weiter gereinigt werden kann. — Die frische Drüse wird fein zermahlen, mit der doppelten Menge W. aufgeschwemmt u. diese Aufschwemmung elektrolysiert. Das wasserklare Elektrolysat enthält das Hormon. — Prüfung an der infantilen Maus. 1 Mäuseeinheit ist diejenige Menge Hormon, die imstande ist, auf 6 Portionen verteilt an 2 aufeinanderfolgenden Tagen in vierst. Intervallen injiziert, am 3. Tage den Proöstrus, am 4. Tag das Schollenstadium im vaginalabstrich, eine Vergrößerung des Uterus u. gleichzeitig eine deutliche Hyperämie u. Vergrößerung der Ovarien (Zeichen der Follikelreife) hervorzurufen. — Erfolge bei hypophysärem Zwergwuchs u. gewissen Formen der Amenorrhöe. (Endocrinologie 2. 241—48. 1928. Prag, Univ., Inst. f. allgem. u. exp. Pathol. Sep.) WADEHN.

Zoltán Benkovics und Josef v. Fernbach, Über die Hypophysenpräparate im Zusammenhang mit dem Diabetes insipidus. Eine Reihe von Hypophysenpräparaten des Handels wurde auf ihre blutdrucksteigernde Wrkg. u. auf ihre Fähigkeit, die Harnabsonderung bei Diabetes insipidus zu vermindern, geprüft. Beide Eigg. der Präparate laufen parallel, sind aber unabhängig von der wehenanregenden Wrkg., so daß Präparate, die in letztgenannter Beziehung sehr brauchbar sind, sich für Behandlung

des Diabetes insipidus nicht eignen. (Wien. klin. Wchschr. 43. 844—45. 3/7. 1930. Budapest, PETER PAŠMANY-Univ.) WADEHN.

Leo Loeb und R. B. Bassett, *Vergleich der Wirkung verschiedener Zubereitungen des Hypophysenvorderlappens auf die Schilddrüse des Meerschweinchens*. (Vgl. auch C. 1930. I. 2912.) Saure u. alkal. Auszüge von Hypophysenvorderlappenpulver (5 g Pulver + 100 cem 0,5%₁₀g. Essigsäure oder 0,1-n. NaOH) verursachten bei subcutaner Injektion Hypertrophie der Schilddrüse bei Meerschweinchen. Ratten reagierten kaum. Auf die Ovulation u. das Öffnen der Vagina waren diese Extrakte beim Meerschweinchen ohne Einw., beim Kaninchen erzielten sie jene Umänderungen, wie sie der sogenannten interstitiellen Drüse im Ovar entsprechen. Implantationen von Vorderlappen vermochten die Hypertrophie der Schilddrüse, aber in wesentlich geringem Grade, ebenfalls herbeizuführen. Die Wrkg. auf die Schilddrüse war in ihrer Stärke unabhängig von der Wrkg. auf die Sexualorgane. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 27. 490—92. März 1930. St. Louis, Dep. of Pathol., Washington Univ., School of Med.) WADEHN.

C. H. Thienes und A. J. Hockett, *Die Wirkung von Hypophysenextrakt auf die Absorption von Glucose und von Jodiden*. Die subcutane Injektion von *Liquor Pituitarii* verzögerte die Resorption von peroral zugeführter Glucose u. KJ-Lsg. wesentlich. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 27. 501—02. März 1930. Dep. of Pharm., Univ. of Oregon; Dep. of Physiol. u. Pharm., Univ. South Calif.) WADEHN.

J. Stefl, *Über mit Hilfe von Wasserstoffperoxyd hergestellte Extrakte der Nebennieren*. Aus Extrakten, die aus Nebennieren durch Ausziehen mit H₂O₂-haltigem A. gewonnen worden waren, ließen sich Krystalle isolieren, deren Eigg. — Flüchtigkeit mit W.-Dämpfen — ident. waren mit denen von Krystallen, die durch Oxydation von Adrenalinlgg. des Handels (Adrenalin-HEISLER) hergestellt wurden. (Compt. rend. Soc. Biol. 103. 650—52. 28/2. 1930.) WADEHN.

J. Stefl, *Über Zersetzungserscheinungen bei Lösungen von Nebennierenextrakt*. Die Oxydationsprodd. des Adrenalins haben auf die Lipoide der Nebenniere bei Ggw. von H₂O₂ u. lebendem Gewebe eine zerlegende Wrkg. Es wurde das Freiwerden von Cholin u. H₃PO₄ beobachtet. (Compt. rend. Soc. Biol. 103. 647—49. 18/2. 1930.) WAD.

Samson Wright, *Die Wirkung von Adrenalin und verwandten Substanzen auf die Atmung*. Der nach Adrenalin bei der chloralosierten Katze auftretende Atmungsstillstand ist nicht auf bulbäre Anämie zurückzuführen; der Atmungsstillstand bleibt aus, wenn die Vagusnerven durchschnitten u. der Sinus caroticus denerviert ist. Dasselbe gilt für Tyramin u. Ephedrin. (Journ. Physiol. 69. 493—99. 27/6. 1930. London, Dep. of Physiol. King's Coll.) WADEHN.

L. Wislicki, *Die Schilddrüse als ein Regulator der kreisenden Blutmenge und ihre Wirkung auf das Blutdepot der Milz*. (Vgl. ZONDEK, C. 1930. I. 3453.) Die zirkulierende Gesamtblutmenge beim Präbasedow hält sich an der oberen Grenze des normalen (83—90 cem pro kg Körpergewicht); sie ist beim Basedow erheblich vermehrt (98—120 cem) u. sinkt im Verlauf therapeut. Maßnahmen etwa zur Norm zurück. Beim Myxödem ist im Gegenteil die Gesamtblutmenge vermindert (53—77 cem), nach Thyroxingaben tritt in den Fällen, in denen eine Stoffwechselsteigerung eintritt, auch eine Steigerung der Blutmenge ein. Diese Schwankungen in der Menge des zirkulierenden Gesamtbluts sind durch die Beeinflussung des Blutdepots in der Milz durch die Schilddrüse bedingt, wie des weiteren an Verss. an normalen u. schilddrüsenlosen Kaninchen dargelegt werden konnte. (Ztschr. ges. exp. Medizin 71. 696—719. 5/6. 1930. Berlin, I. inn. Abt. Krankenhaus am Urban.) WADEHN.

T. Saito, *Über den Einfluß der Sexualdrüse auf den Jodgehalt der Schilddrüse*. (Vgl. C. 1929. II. 441.) Bei Verfütterung von Ovarialparenchym oder Hodensubstanz an Kaninchen nimmt der J-Geh. der Schilddrüse ab, nach Verfütterung von Corpus luteum-Substanz zu. Nach Kastration fällt das Gewicht der Schilddrüse, ihr J-Geh. nimmt etwas zu. (Folia endocrinologica Japonica 6. 13—14. 20/6. 1930.) WADEHN.

Hsi-Chun Chang, *Der hemmende Einfluß der Schilddrüse auf die sekretorische Tätigkeit des Magens*. Das Ansteigen der Magensaftsekretion (HEIDENHAIN-Magensack beim Hunde) beginnt am 3. oder 4. Tage nach Entfernung der Schilddrüse; besonders vermehrt zeigt sich die Sekretion nach der Mahlzeit. Die Steigerung der Magensaftsekretion gegenüber der Norm hielt bis zum Tode der Tiere, der spätestens 100 Tage nach der Operation eintrat, an. (Chinese Journ. Physiol. 4. 247—53. Mai 1930. Peking, Dep. of Physiol., Union Med. Coll.) WADEHN.

H. Cristiani, *Veränderungen an der Schilddrüse bei Fluorvergiftung*. (Vgl. auch

C. 1930. II. 956.) Beobachtungen an Meerschweinchen, die im Mittel nach 53 Tagen an Fluorvergiftung starben. Die Veränderungen bestanden hauptsächlich in einer Proliferation des parenchymatösen Gewebes. (Compt. rend. Soc. Biol. 103. 554—56. 28/2. 1930.) WADEHN.

Eduardo Coelho und José Rocheta, *Thyroxin und Chemosmus des Magensafts*. Auf Thyroxininjektion — weniger deutlich bei peroraler Zufuhr — Zunahme von HCl im Magensaft. (Compt. rend. Soc. Biol. 104. 426—27. 30/5. 1930. Lissabon, I. med. Klin. u. med. Fak.) OPPENHEIMER.

G. Fuchs, D. Santenose, P. Varé und M. Vidacovitch, *Die verschiedene Wirkung eines neuen Schilddrüsenextraktes und von Thyroxin auf die cerebrale Reizbarkeit*. Durch weitere Reinigung gelang es, Extrakte herzustellen, die die Aktivität der früher beschriebenen (vgl. C. 1930. I. 401) um das 100-fache, bezogen auf gleiche Menge Trockensubstanz, übertreffen. Die Chronaxie bestimmter Gehirnteile wurde wesentlich herabgesetzt. Thyroxin hat diese Eigenschaft nicht. (Compt. rend. Soc. Biol. 103. 603—05. 28/2. 1930.) WADEHN.

O. V. Hykes, *Die Einwirkung des Thyroxins auf die Entwicklung von Physaembryonen*. Verss. mit *Physa fontinalis*. Das Thyroxin hatte eine hemmende Wrkg. auf die Entw.; ungleichmäßiges Wachstum war zu beobachten. (Compt. rend. Soc. Biol. 103. 644—46. 28/2. 1930.) WADEHN.

Fritz Meyer, *Zur Frage der Beeinflussung des Energieumsatzes der Hefe durch Schilddrüsenpräparate*. Synthet. Thyroxin (SCHERING) wirkte weder auf die Gärung noch auf die Atmung der Hefe. Die durch wss. Thyreoideauszüge bewirkte Steigerung des Energieumsatzes der Hefe ist nicht einer Hormonwrkg., sondern dem Einfluß N-haltiger Substanzen im Auszug zuzuschreiben. (Endokrinologie 2. 337—46. 1928. Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Arbeitsphysiol. Sep.) WADEHN.

Georg Bischoff, *Nebenschilddrüsenhormon und Kalkstoffwechsel*. Die Einw. des Nebenschilddrüsenhormons ist je nach der Reaktionslage des Organismus bald eine kalkansetzende, bald eine kalkausschwemmende. (Therapie d. Gegenwart 71. 208 bis 212. Mai 1930. Göttingen, Univ., Kinderklin.) WADEHN.

Naosaku Shindoh, *Studien über die Pankreasfunktion*. I. Mitt. *Einfluß des Pankreas auf die Blutgerinnungszeit und ihr Wirkungsmechanismus*. Nach Entfernung des größten Teils des Pankreas oder der Unterbindung des Ausführungsganges ist die Blutgerinnungszeit bei Hunden nach anfänglicher Verkürzung 2 Wochen lang deutlich verlängert. Insulininjektion in großen Dosen verkürzt die Gerinnungszeit. Die nach der Pankreasexstirpation anfänglich auftretende Verkürzung in der Blutgerinnungszeit ist wohl einer Vermehrung des Fibrinogens zuzuschreiben. (Okayama-Igakkaï-Zasshi 41. 2228. 1929. Okayama, Med. Univ.-Klin. Sep.) WADEHN.

Naosaku Shindoh, *Studien über die Pankreasfunktion*. II. Mitt. *Pankreas und Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit*. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit (B. S. G.) erhöht sich nach Entfernung des größten Teils des Pankreas beim Hunde deutlich; die Gesamtproteine sind dabei vermindert, Globulin vermehrt. Durch Insulin in großen Dosen wird die B. S. G. verlangsamt, durch Trypsininjektion beschleunigt. (Okayama-Igakkaï-Zasshi 41. 2468. 1929. Okayama, Med. Univ.-Klin. Sep.) WADEHN.

Naosaku Shindoh, *Studien über die Pankreasfunktion*. III. Mitt. *Pankreas und osmotische Erythrocytenresistenz*. (II. vgl. vorst. Ref.) Nach Pankreasexstirpation erhöht sich die Erythrocytenresistenz beim Hunde, um nach 15 Tagen wieder zu sinken. Die Resistenzbreite ist vergrößert. Insulin in großen Dosen erhöht für wenige Stdn. die Resistenz, Trypsininjektion ergab keine eindeutigen Veränderungen. (Okayama-Igakkaï-Zasshi 41. 2773. 1929. Okayama, Med. Univ.-Klin. Sep.) WADEHN.

F. Rathery und R. Kourilsky, *Insulin und Glykogen*. I. *Versuche am normalen Hunde*. Unter Mitarbeit von S. Gibert und Yv. Laurent. Verss. an Hunden, denen vor der Insulininjektion u. in verschiedenen Zeitabständen danach zur Glykogenbest. Stücke aus der Leber u. aus Muskeln der Schenkel u. zur Zuckerbest. Blut aus der Carotis, Vena porta, den Nierenvenen u. dem aus der Leber abströmenden Venenblut entnommen wurden. Das aus der Leber abströmende Blut enthielt stets mehr Zucker als irgendeine der sonst untersuchten Proben. Am zuckerärmsten war Pfortaderblut. Nach Insulin steigt die Differenz zwischen dem aus der Leber abströmenden Blut u. dem arteriellen Blut auf das 2- bis 3-fache des normalen an. Es ist nicht berechtigt, die Insulinhypoglykämie einer Hemmung der Glykogenolyse zuzuschreiben. Die Differenz zwischen dem Zuckergeh. des venösen u. des arteriellen Blutes blieb

erhalten; es ist also nicht der Fall, daß die peripheren Gewebe unter der Insulinwrkg. begierig Glucose aufnehmen. — Der Glykogengeh. der Leber nimmt bereits wenige Minuten nach der Injektion ab, der Verlust liegt zwischen 45 u. 85%. Diese Glykogenabnahme setzt mit der Hyperglykämie — die als Anfangsstadium der Insulinwrkg. fast stets beobachtet wurde — ein. Die Größe dieser Abnahme ist unabhängig von der Höhe des vorhandenen Glykogenvorrats; die glykogenreichen Lebern brauchen nicht am meisten Glykogen aufzuspalten. Die Größe der Glykogenabnahme ist auch nicht sichtbar abhängig von der Hypoglykämie. — Das Muskelglykogen nimmt ebenfalls unter der Insulinwrkg. ab, diese Verminderung ist zahlenmäßig aber geringer als bei der Leber, sie betrug 1—65%, im Durchschnitt 22%. (Ann. Physiol. Physicochimie biol. 6. 32—72. 1930. Paris, Labor. de Pathol. exper. et comparée de la Fac. de Méd.) WADEHN.

F. Rathery und R. Kourilsky, *Insulin und Glykogen. II. Versuche am pankreaslosen, hungernden und phlorrhizinisierten Hunde. Allgemeine Folgerungen über die Rolle des Glykogens.* Unter Mitarbeit von **S. Gibert und J. Laurent.** (I. vgl. vorher. Ref.) Nach Entfernung des Pankreas sinkt der Glykogengeh. der Leber in den meisten Fällen stark ab. Durch Insulinisierung des normalen Hundes tritt ebenfalls ein Absinken des Glykogenvorrats der Leber ein, doch bleibt in diesem Falle das Leberglykogen noch 10—20-mal höher als nach Pankreasentfernung. Das Muskelglykogen sinkt nach Exstirpation der Bauchspeicheldrüse ebenfalls ab, u. zwar von durchschnittlich 0,755 auf durchschnittlich 0,356%. Der Blutzucker ist in allen Gefäßen stark erhöht; abweichend vom normalen Zustande u. im Gegensatz zur Insulinwrkg. ist aber das aus der Leber abströmende Blut zuckerärmer als das arterielle Blut. Ausnahmen finden sich nur in den wenigen Fällen, in denen die Leber den ursprünglichen Glykogengeh. festgehalten hatte. Eine Beziehung zwischen der Höhe der Hyperglykämie u. der Höhe des Glykogendepots war nicht aufzufinden. — Wird dem pankreaslosen Hunde Insulin injiziert, so steigt das Leberglykogen im allgemeinen an; die Ausnahmen, in denen das Glykogen absinkt, hatten einen abnorm hohen Glykogenvorrat bewahrt. Das Muskelglykogen wird wenig verändert. Der Blutzucker sinkt u. zwar am stärksten bei dem aus der Leber abströmenden Blut, so daß jetzt dieses einen höheren Blutzuckerwert aufweist als das arterielle Blut u. so das normale Verhältnis wieder erreicht wird. — Der längere Zeit hungernde Hund reagiert auf Insulin so wie der normale, es sinkt also auch der durch das Hungern ohnehin erniedrigte Glykogengeh. der Leber weiter ab. — Injektion von Phlorrhizin bewirkt beim hungernden Hunde ein Absinken des Leberglykogens auf 0,05—0,17%, die Werte des Muskelglykogens bewegen sich in gleicher Höhe. — Insulininjektion bewirkt beim hungernden, mit Phlorrhizin vergifteten Hunde eine Steigerung des Leberglykogens um das Mehrfache, das Muskelglykogen sinkt weiter um 20—40% ab. — Die Leber ist zur Aufrechterhaltung des normalen Blutzuckerspiegels absolut erforderlich, das Leberglykogen spielt aber bei der Regulation des Zuckerhaushalts kaum eine Rolle. Die Schwankungen des peripher. Blutzuckers sind von Änderungen des Leberglykogengeh. ganz unabhängig. Es ist also eine in der Leber vorhandene, noch unbekannt Substanz für die Regulation des Kohlehydrathaushalts verantwortlich zu machen. (Ann. Physiol. Physicochimie biol. 6. 73—128. 1930.) WADEHN.

F. Rathery, R. Kourilsky und Yvonne Laurent, *Über die initiale Hyperglykämie nach Insulin beim normalen Hunde.* Die initiale Insulinhyperglykämie ist unabhängig vom Zuführungsweg (bei subcutaner Zuführung tritt die Blutzuckersteigerung etwas später auf), vom benutzten Insulinpräparat u. von der Dosis. Die einzelnen Blutzuckerwerte sind voneinander recht verschieden. (Compt. rend. Soc. Biol. 103. 563 bis 564. 28/2. 1930.) WADEHN.

H. R. Rony und T. T. Ching, *Die Wirkung von Insulin auf die alimentäre Lipämie bei normalen Hunden.* Die Injektion von 20—40 Einheiten Insulin vermag die unter normalen Umständen nach Verfütterung von 2 cem Olivenöl pro 450 g Körpergewicht auftretende Lipämie fast völlig zu unterdrücken. Die Verfütterung von 1 g Glucose auf 450 g Gewicht wirkt ebenso. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 27. 533—34. März 1930. Dep. of Physiol. a. Pharm., Northw. Univ., Med. School.) WADEHN.

A. W. Elmer, L. Ptaszek und M. Scheps, *Der Grundumsatz und die spezifisch-dynamische Eiweißwirkung bei Diabetes mellitus und ihre Beeinflussung durch Insulin.* (Vgl. auch C. 1930. I. 2579.) (Ztschr. ges. exp. Medizin 71. 722—40. 5/6. 1930. Lemberg, I. inn. Abt. Krankenh., Inst. f. allgem. Pathol.) WADEHN.

G. Haberlandt, *Über Zelleilungshormone.* Übersicht über die Zelleilungshor-

mone, die vorläufig in die Hormone des Embryos u. der Meristeme, die Hormone des Leptoms u. die Wund- u. Nekrohormone zu teilen sind. Beziehungen der Nekrohormone zur Parthenogenesis werden besprochen. (Scientia 47. 395—400. 1/6. 1930. Berlin, Univ.) WADEHN.

G. Zuelzer, *Die klinische Bedeutung des Herzhormons „Eutonon“, zugleich eine Analyse der „Reservekraft des Herzens“*. Das Eutonon bewirkt am Herzen Verstärkung der Muskeltätigkeit, also Tonussteigerung bzw. Verkleinerung des Herzvol., sowie eine gesteigerte Durchblutung durch Erweiterung der Kranzgefäße. Auffällig ist die Regelung des Blutdrucks durch Eutonon, indem zu hoher Blutdruck gesenkt, erniedrigter Blutdruck gesteigert wird. (Med. Klinik 26. 695—98. 9/5. 1930. Berlin-Lankwitz, Innere Abt. Krankenh.) WADEHN.

Bennet M. Allen, *Entstehungsort des Pigmentierungshormons der Amphibienhypophyse*. Die einzige Bildungsstätte des Pigmentierungshormons ist die Pars intermedia. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 27. 504—05. März 1930. Los Angeles, Univ. of Calif.) WADEHN.

Hans Januschke, *„Vithormon“, ein Regulator oder Katalysator für pathologisch entgleiste Organfunktionen*. Vithormon ist ein diätet. Mittel, das aus „Hormonen, pflanzlichen Mineralstoffen u. Vitaminen“ besteht. Es hat sich bei einer Reihe von Krankheiten, z. B. Angina pectoris, Atherosklerose, bei Hypertonie u. bei Erschöpfungszuständen, bewährt. (Wien. med. Wchschr. 80. 798—804. 7/6. 1930.) WADEHN.

Ella H. Fishberg, *Die Schnelligkeit des Verschwindens fremder Zucker aus dem Blutstrom*. Bei Kaninchen wurde mit der Vergärungsmethode nach BENEDICT die reduzierende Substanz u. zum Schluß Traubenzucker nach HAGEDORN-JENSEN bestimmt. — 2 g intravenös injizierte Xylose u. Galaktose verschwinden aus dem Blutstrom entsprechend der Geschwindigkeit einer monomolekularen Rk. Man kann also nichtvergärbare, reduzierende Substanzen zu jeder Zeit im Blutstrom bestimmen, wenn in einem bestimmten Zeitpunkt die Konz. u. die Zeit seit der Injektion bekannt ist. (Journ. biol. Chemistry 86. 665—70. April 1930. New York, Beth Israel Hosp., Chem. Lab.) F. MÜLLER.

E. G. Schenck, *Untersuchungen über das Globin bei Tieren, gesunden und kranken Menschen. Ein Beitrag zur Kenntnis der dynamischen Konstitution des Hämoglobins*. Darst. nicht denaturierten Globins aus Hämoglobin durch Hämolyse gewaschener Erythrocyten. Die abzentrifugierten Blutkörperchen werden in 10—20-fache Menge 0,5% salzsauren Acetons gebracht. Bldg. von Methämoglobin, Spaltung, bei der Globin als weißer Nd. zu Boden sinkt. Durch den Ausfall einiger Rkk. (Tryptophanrk., Pepsin-HCl-Verdauung usw.) u. die Mengenbest. einiger Aminosäuren wird der Nachweis erbracht, daß die Globuline von verschiedenen Tierarten verschieden sind. Aber auch die Zus. des menschlichen Globins erweist sich, wenn das Monoaminosäure-, das Hexonbasen-, Arginin-, Histidin- u. Lysin-N bestimmt werden, als sehr verschieden. Die Zus. ist abhängig vom Alter der roten Blutkörperchen. Bei den hypochromen Anämien werden ähnliche Fraktions-N-Werte erhalten. Arginin-N u. Monoaminsäuren-N nehmen mit dem Alter der Tiere ab, Hexonbasen-N nimmt durch Vermehrung des Lysins u. Histidins zu. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 150. 160—72. Mai 1930. Heidelberg, Med. Univ.-Klin.) OPPENHEIMER.

Jean Roche, *Untersuchungen über den säurelöslichen Phosphor des Blutes*. I. Über die Elementarzusammensetzung der Filtrate nach der Entweißung des Blutes und die Fraktionierung der Phosphorverbindungen. II. Über den Anteil der Phosphorkörper am Reduktionsvermögen des Blutes. Zusatz von gesätt. Ba(OH)₂ zum Filtrat des durch Hg-Salze entweißten Blutes läßt einen Nd. entstehen, der 15—25% C, ca. 10% N u. fast den gesamten P des Filtrats enthält. Durch Lsg. des Nd. mit HCl zu verschiedenen p_H werden Fraktionen erhalten u. deren Geh. an C, N u. P bestimmt. Die P-Verbb. können in toto nach Lsg. in HCl durch Fällung mit Pb-Acetat abgetrennt werden. Durch Fällung der Fraktionen mit Phosphorwolframsäure wird ein Gemenge erhalten, bei dem ziemlich konstant ein C/N-Verhältnis von 3,5 gefunden wird. Im Barytnd. werden kleine Mengen von Pyrophosphat (1,5 mg P auf 100 cem Blut berechnet) festgestellt. Wahrscheinlich sind auch Spuren einer Hexosephosphorsäure im Blut anwesend. Eine der Ba-Nd.-Fraktionen enthält eine bis jetzt unbekannt P-Verb., die pro Atom P 1 N- u. 6—8 C-Atome besitzt. Phosphagen wurde im Blut nicht festgestellt. Zwischen dem Fermentationsrest (nach der HAGEDORN-JENSEN-Methode) u. den säurelös. P-Verbb. müssen Beziehungen bestehen, denn er fällt um so kleiner aus, je weniger P-Verbb. gefunden werden. Der höhere Red.-Wert des Blutes nach Wolframsäure-

fällung gegenüber dem nach Zinkfällung erklärt sich dadurch, daß letztere Methode die Adenylsäure fast vollkommen mitfällt, die Wolframsäure jedoch die Adenylsäure, die durch das HAGEDORN-JENSEN-Verf. partiell hydrolysiert wird, in das Filtrat übergehen läßt. (Bull. Soc. Chim. biol. 12. 636—56. Mai 1930. Mai 1930. Straßburg, Biolog.-chem. Inst. d. med. Fak.)

OPPENHEIMER.

Rokuro Sekiguchi, *Studien über die chemischen Veränderungen des Blutes bei experimentellem Sonnenstich*. Verss. an Kaninchen. Unter starker Sonnenbestrahlung steigt die Milchsäure im Blut, pH verändert sich in Richtung der sauren Seite, das CO_2 -Bindungsvermögen sinkt, der Blutzucker nimmt meist zu, die Menge des Blutplasma-NaCl ist inkonstant verändert. (Proceed. Imp. Acad., Tokyo 6. 183—85. April 1930. Tokio, Kaiserl. Univ., Med. Klin.)

OPPENHEIMER.

Edmund Andrews, Allan G. Rewbridge und L. S. Hirdina, *Wirkung von gallensauren Salzen auf den Blut-Calciumgehalt*. Nach einem kurzen Anstieg des Blut-Ca kommt es auf intraperitoneale Injektion von gallensauren Salzen bei Hunden zu einer langanhaltenden Ca-Verminderung. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 27. 755—56. Mai 1930. Chicago, Univ. Dep. of Surgery.)

OPPENHEIMER.

W. Takahashi, *Über die Tributyrinspaltung im Blute und Serum verschiedener Tiere*. Nach der Tropfenzahlmethode von RONA u. MICHAELIS wurde das Tributyrinspaltungsvermögen verschiedener Blutarten bestimmt. Nach abnehmendem Spaltungsvermögen geordnet, ergab sich die Reihe: Kaninchen, Katze, Pferd, Mensch, Hund, Rind. Diese Reihenfolge stimmt nicht mit der von GALEHR u. PLATTNER für das Acetylcholin ermittelten überein. Bei Katzen- u. Pferdeblut ist lediglich das Serum Träger der butyrinspaltenden Wrkg., bei anderen Blutarten sind auch die geformten Anteile beteiligt. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 225. 42—48. 25/6. 1930. Innsbruck, Physiol. Inst. Univ.)

WADEHN.

Harry M. Vars, *Blutfibrinstudien. Die Konzentration von Fibrin aus Hundeblood in Beziehung zu diätetischen Faktoren*. Fibrinbest.-Methode von FOSTER u. WHIPPLE. Konstante Kostformen, bei denen nur wechselseitig Eiweiß u. Kohlehydrate variiert wurden. Hoher Eiweißgeh. der Kost führt zu keiner Fibrinvermehrung von Dauer, sondern wirkt nur als vorübergehender Reiz im Sinne der Fibrinogenvermehrung. Schrittweiser Eiweißzulage läuft keine Fibrinzunahme parallel. Auch extrem niedriger Eiweißgeh. der Kost soll stimulierend wirken auf die Fibrinogenproduktion. (Amer. Journ. Physiol. 93. 554—67. 1/6. 1930. New Haven, Yale Univ.)

PAAL.

Hans J. Fuchs, *Wichtige methodische Einzelheiten bei Blutgerinnungsuntersuchungen sowie eine Isolierungsmethodik des physiologischen, gerinnungshemmenden Faktors (Antiprothrombin) aus Blut und Gewebe*. (Vgl. C. 1930. I. 3804.) Vf. beschreibt ausführlich eine Technik der Blutentnahme, die es ermöglicht, für Verss. in vitro Blut zu erhalten, das dem nativen möglichst nahesteht. Das am besten geeignete Versuchstier ist das Kaninchen, dem das Blut aus der Arteria carotis unter sorgfältiger Beachtung der vom Vf. angegebenen Vorsichtsmaßregeln entnommen wird. Weiße Tiere (Albinos) unterscheiden sich von pigmentierten durch deutlich verlängerte Blutgerinnungszeiten. Vogelplasma hält sich ohne chem. oder physikal. Beeinflussung tagelang ungeronnen. Beim Huhn gewinnt man die Blutfl. aus der Flügelvene. Wichtig ist, daß das Tier vor der Blutentnahme wenigstens 12 Stdn. nichts gefressen hat, da kurz nach der Mahlzeit eine deutliche Verringerung der Blutgerinnungszeit einsetzt. Narkose verändert die normalen Verhältnisse u. ist deshalb zu vermeiden. Die Operation soll möglichst schonend u. schnell vorgenommen werden, da das Tier in starke Erregung versetzende Behandlung ebenfalls anormale Blutgerinnungsverhältnisse bedingt. Zur Blutentnahme, auch zur Blutgewinnung von Plasmen, die durch Entkalkung fl. gehalten werden sollen, verwendet man paraffinierte Gefäße (Kanülen, Zentrifugenbecher usw.), da durch diese Maßnahme die Thrombinbildg. stark verzögert wird. — Die Entkalkung geschieht am besten durch eine Oxalatlg., die 2% Natriumoxalat u. 0,85% NaCl enthält. Von dieser Lsg. bringt man $\frac{1}{20}$ der zu entnehmenden Blutmenge vor der Blutabnahme in das paraffinierte Zentrifugengefäß u. schüttelt während des Blutzufusses kräftig, um rasche Mischung zu erzielen. — Zur Herst. von Plasma ohne Zusatz arbeitet man in der Weise, daß das Blut bzw. das Plasma sich stets zwischen 2 Paraffinschichten befindet. — Zur Isolierung von Prothrombin wird kolloidale $Mg(OH)_2$ -Suspension empfohlen, da die Freisetzung des adsorbierten Prothrombins beim $Mg(OH)_2$ leichter vor sich geht als bei dem früher verwendeten kolloidalen Tricalciumphosphat. Die $Mg(OH)_2$ -Suspension wird erhalten durch Ein-

tropfen von 50⁰/_g. NH₄(OH)-Lsg. in 20⁰/_g. MgCl₂-Lsg., Auswaschen bis zur Ammoniakfreiheit u. Suspendieren in wenig W. Zur Entfernung des Prothrombins genügt 1 cem der dicken Suspension auf 10 cem Plasma. Zur Darstellung von prothrombinfreiem Plasma fängt man das Blut aus der paraffinierten Kanüle unter Schütteln direkt im paraffinierten Zentrifugenglas auf, welches ¹/₁₀ der darin zu sammelnden Blutmenge an dicker Kolloidsuspension enthält. Nach 15 Minuten Aufenthalt des Zentrifugenglases im Wasserbade von 37⁰ unter öfterem Schütteln wird scharf zentrifugiert u. das klare Plasma dekantiert. Es kann als „physiol., kalkhaltige Fibrinogenlsg.“ verwendet werden. Spontan gerinnt es nicht mehr, wohl aber auf Zusatz von Prothrombin oder Thrombin. — Zur Gewinnung von Prothrombinlsg. versetzt man Oxalatplasma mit 10⁰/_o des Volumens an dicker Mg(OH)₂-Suspension. Der Nd. wird auf der Zentrifuge solange gewaschen, bis das Waschwasser eiweißfrei ist u. dann mit der doppelten Menge des Plasmavolumens an dest. W. homogen geschüttelt. Die Zers. des Kolloids geschieht in einer im Original beschriebenen Apparatur durch CO₂. Als Schutz gegen das lästige Schäumen bei der Zers. wird Glaswolle angewandt. Die durch Dialyse (bis zum negativen Ausfall der Magnesiumammoniumphosphatprobe) gereinigte Prothrombinlsg. hält sich kühl u. im Dunkeln aufbewahrt etwa 5 Tage wirksam. Kurz vor Gebrauch wird sie mit trockenem NaCl auf 0,85⁰/_o NaCl-Geh. gebracht. Sie darf weder spontan gerinnen, noch Spuren von Fibrin in Form von Fäden zeigen u. darf in kalk- u. prothrombinfreiem Plasma keine Gerinnung hervorrufen. In kalkhaltigem u. prothrombinfreiem Plasma muß sie Koagulation bewirken, die durch Zusatz einiger Tropfen Cytozymphosphatid noch beschleunigt wird. Die Herst. von Cytozymphosphatid aus Herzmuskulatur wird beschrieben. — Antiprothrombin wird dargestellt aus Plasma, das entweder ohne Zusatz klar zentrifugiert werden konnte, ohne zu gerinnen oder aus Oxalatplasma. Je 5 cem werden mit 45 cem k. dest. W. verd., in 450 cem sd., dest. W. eingegossen u. die opaleszierende Fl. schnell auf 60⁰ abgekühlt. Dann wird im Vakuum rasch bei 60⁰ auf 20 cem eingedampft (mit Glaswolle im Kolbenhals gegen Schäumen) u. die eingengotte Lsg. im Schnelldialysator salzfrei gemacht. Die Lsg. wird auf sd. Wasserbad zur Trockne eingedampft, der spröde Rückstand zerrieben u. durch Schütteln mit je 20 cem W. extrahiert (6 ×). Der Extrakt wird eingedampft, wieder extrahiert u. die Behandlung solange wiederholt, bis der Rückstand klar lösl. ist. Die schließlich erhaltene Antiprothrombinlsg. entspricht in Aussehen u. Eig. HOWELLS Heparin (C. 1928. I. 2951). — Die Darst. von Antiprothrombin aus Gewebe ist ähnlich. (Biochem. Ztschr. 222. 470—81. 28/6. 1930. Berlin, Physiol. Inst. d. Tierärztl. Hochschule.) KOBEL.

R. Douris, Ch. Mondain und J. Beck, *Wirkung einiger anionisch normales und syphilitisches Serum fallender Säuren.* Für die Fällung mit Trichloressigsäure liegt das pH-Optimum bei <1,5, mit Metaphosphorsäure u. Wolframsäure bei <4,5. Beobachtungen über die Dichtigkeit der Ndd.; Unterscheidung von 2 Zonen mit Hinweisen auf die prakt. Bedeutung der genannten Erscheinungen. (Compt. rend. Soc. Biol. 104. 347—49. 30/5. 1930.) OPPENHEIMER.

A. Hanns, *Wirkung der Injektion einiger Salze auf die Albuminurie.* NaCl, KCl u. KJ intravenös injiziert (1—2 g in 20 cem W.) sind bei nephrit. Albuminurien ohne Einw. auf die Eiweißausscheidung. (Compt. rend. Soc. Biol. 104. 393. 30/5. 1930. Straßburg.) OPPENHEIMER.

F. Plattner und H. Hintner, *Die Spaltung von Acetylcholin durch Organextrakte und Körperflüssigkeiten.* Durch Zerreiben mit Quarzsand u. RINGER-Lsg. hergestellte Organextrakte wurden mit Phosphatpuffer (pH = 7,4) u. Acetylcholinlsg. (1:10 000) versetzt. Nach verschiedenen Zeiten wurde das nicht gespaltene Acetylcholin am Froschherzen ausstitriert. Extrakte aus der Leber verschiedener Tiere zerstörten in 0,5—4 Min. 50⁰/_o des zugesetzten Acetylcholins, den gleichen Prozentsatz zerstörten Extrakte z. B. aus Pankreas in 0,3—10, aus Milz in 4, aus Lunge in 18, aus Herz, Thyreidea u. Niere in 30 Min. Die Verseifung ist ein enzymat. Vorgang, der durch längere Erwärmung auf 56⁰ aufgehoben wird. Chinin, Atoxyl u. NaF hemmten oder verhinderten die Spaltung der meisten Organsäfte in ausgesprochener Weise. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 225. 19—25. 25/6. 1930. Innsbruck, Physiol. Inst. Univ.) WADEHN.

Emile F. Terroine, Ch. Hatterer und P. Roehrig, *Die Fettsäuren der Phosphatide in den Geweben der Warmblüter.* Die Jodzahl der Gesamtheit der Phosphatide eines bestimmten Gewebes der verschiedensten Tiere u. Tierarten unter den Warmblütern zeigt eine auffallend geringe Schwankungsbreite; dagegen sind die Jodzahlen

der einzelnen Gewebearten so verschieden, daß unzweifelhaft auf eine verschiedene Zus. der spezif. Gewebeposphatide geschlossen werden darf. Die Jodzahl des „Élément constant“ (vgl. TERROINE u. BELIN, C.1927. II. 272) entspricht der des Leber- u. Lungengewebes. (Bull. Soc. Chim. biol. 12. 657—73. Mai 1930. Straßburg, Inst. f. allg. Physiol. 1. philosoph. Fak.) OPPENHEIMER.

Emile-F. Terroine und **Ch. Hatterer**, *Sind die Fettsäuren der Phosphatide der Warmblütorgewebe unabhängig von der Art der Nahrung?* (Vgl. vorst. Ref.) Die Zus. der Phosphatide ist im großen und ganzen von der Ernährungsart ebenso unabhängig wie die anderen Zellbestandteile einer bestimmten Gewebeart. (Bull. Soc. Chim. biol. 12. 674—81. Mai 1930.) OPPENHEIMER.

Emile-F. Terroine, **Ch. Hatterer** und **P. Roehrig**, *Die Fettsäuren der Phosphatide bei den Kaltblütern, den höheren Pflanzen und Mikroorganismen.* (Vgl. vorst. Ref.) Die Gleichwertigkeit der Jodzahl, wie sie die Gewebe der Warmblüter erkennen lassen, ist bei den genannten Organismen nicht vorhanden. (Bull. Soc. Chim. biol. 12. 682—700. Mai 1930.) OPPENHEIMER.

Thomas Richard Parsons, *Die Spuren verbrennbarer Gase in menschlicher Expirationsluft.* Eine geringe Volumenabnahme von reiner atmosphär. Luft, die der Verbrennungsanalyse unterworfen wurde, ließ sich ermitteln, auch wenn Spuren gewöhnlich brennbarer Gase zuvor durch Überleiten über rotglühendes CuO beseitigt waren. Ausatemungsluft enthält Spuren brennbarer Gase, die aber nicht ins Gewicht fallen für die Best. des gesamten Respirationswechsels. (Biochemical Journ. 24. 585—88. 1930. Kopenhagen, Univ.) PAAL.

Lafayette B. Mendel und **Hubert Bradford Vickery**, *Wirkung fortgesetzter Jodidzufuhr auf das Wachstum von Albinoratten.* Kritik an den Ergebnissen anderer Autoren. Mit besonderen Kautelen vorgenommene Verss. lassen stärkeres Wachstum der mit J gefütterten Tieren vielleicht innerhalb gewisser Perioden erkennen. Die Unterschiede gegenüber Kontrolltieren sind aber für weitgehende Schlüsse zu klein. Sicher ist die Harmlosigkeit längerer J-Verabreichung. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 27. 806—09. Mai 1930. New Haven, Yale Univ. Labor. of Physiol. Chem.) OPP.

Robert Gordson Sinclair, *Der Stoffwechsel der Phosphorlipide. I. Der Einfluß der Ernährung auf Menge und Zusammensetzung der gesättigten P-Lipoidfettsäuren in verschiedenen Geweben der Katze.* (Vgl. C. 1929. II. 3235. 1930. I. 249.) Bei Katzen, die nur mit Rinderniere gefüttert werden, ist die Menge der ungesätt. Lipoidfettsäuren in Leber, Herz, Niere, glattem u. quergestreiftem Muskel, Darmschleimbaut u. anscheinend auch im Gehirn durchweg höher, als wenn die Tiere mit gehacktem Rindfleisch gefüttert werden. Dies spricht dafür, daß entweder die P-Lipide ein Zwischenstadium im Fettstoffwechsel darstellen oder daß die im Gewebe vorhandenen P-Lipide dauernd verbraucht u. wieder angesetzt werden, je nachdem, ob Fett aus der Nahrung zum Gewebe strömt oder nicht. — In der Leber war der Geh. an P-Lipoidfettsäuren größer bei Fütterung mit Rinderniere als mit Rindermuskel, während bei allen andern Geweben kein Unterschied infolge veränderter Ernährung festzustellen war. (Journ. biol. Chemistry 86. 579—86. April 1930.) F. MÜLLER.

H. Simonnet und **G. Tanret**, *Über die Verkalkung der Lungen beim gesunden oder tuberkulösen Kaninchen durch hohe Dosen bestrahlten Ergosterins.* (Vgl. auch C. 1930. II. 755.) Zunahme des Ca-Geh. der Lunge beim n. Tier auf Ergosterin (bestrahlt). Tuberkulöse Tiere vervielfachen den Ca-Geh. von sich aus; aber Ergosterin kann die Verkalkungstendenz noch steigern. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1526—29. 23/6. 1930.) OPPENHEIMER.

N. B. Taylor, **H. D. Branion** und **H. D. Kay**, *Über die Wirkung der Zuführung von äußerst hohen Dosen bestrahlten Ergosterins auf normale und parathyreidektomierte Hunde.* Tetan. Anfälle, die sich bei in üblicher Weise parathyreidektomierten Hunden entwickelten, wurden durch Verabfolgung von 1 ccm bestrahltem Ergosterin, das die 10 000-fache Wirksamkeit des Lebertrans besaß, in 1 Stde. kuptiert. — Die Verabfolgung von 0,14 ccm pro kg Hund dieses Ergosterinpräparats zweimal am Tage peroral tötete normale Hunde innerhalb 60—84 Stdn. Das Serum-Ca stieg auf 16 bis 20 mg in 100 ccm; Blutungen in Magen u. Darm traten auf; die Symptome ähnelten denen nach Überdosierung mit Parathyreoidhormon. — Wurden Hunde mit besonderer Sorgfalt unter Entfernung allen Gewebes, das versprengte Nebenschilddrüsen enthalten konnte, parathyreidektomiert, so vermochten selbst hohe Dosen des Ergosterinpräparats die auftretende Tetanie nicht zu beseitigen. Der niedrige Ca-Spiegel blieb unbeeinflusst. (Journ. Physiol. 69. XXXV—XXXVII. 27/6. 1930.) WADEHN.

L. Jacqmin und A. Ledecq, *Versuche über die experimentelle D-Hypervitaminose*. Durch Fütterung von Kaninchen mit bestrahltem Ergosterin in großen Dosen (5 mg bis 200 mg) waren die bekannten starken Kalkablagerungen in den Organen, die den Tod der Tiere zur Folge hatten, zu erzielen. Mäuse erhielten ähnliche Mengen bestrahlten Ergosterins, ohne daß eine Störung in ihrem Wohlbefinden eintrat. — Magenkrebs wurde nach der Fütterung mit den großen Vitamin-D-Dosen — entgegen den Befunden von COLLAZO, RUBINO u. VARELA — niemals beobachtet. (Rev. Belge Sciences médicales 1. 10 Seiten. 1929. Loewen, Inst. d'Anat. pathol. Univ. Sep.) WADEHN.

A.-D. Marenzi und N.-C. Laclau, *Sauerstoffverbrauch der Gewebe von Ratten, die einer cystinarmen Diät unterworfen werden*. (Vgl. C. 1930. II. 581.) Feststellung des Unterschiedes im O₂-Verbrauch von Leber- u. Nierengewebe. Cystinarme Nahrung setzt die Gewebeatmung herab. (Compt. rend. Soc. Biol. 104. 417—18. 30/5. 1930. Buenos Aires. Physiol. Inst. Med. Fak.) OPPENHEIMER.

N.-C. Laclau, A.-D. Marenzi und B. Braier, *Der Kohlenstoff-Stickstoff-Quotient im Urin bei Ratten, die einer cystinarmen Diät unterworfen werden*. (Vgl. vorst. Ref.) Bei Cystinmangel in der Nahrung steigt C/N im Urin. (Compt. rend. Soc. Biol. 104. 419. 30/5. 1930.) OPPENHEIMER.

R. Mc Carrison, *Höhe des Jodstoffwechsels, unhygienische Lebensbedingungen und Kropf. Statistische Prüfung der Prüfungsergebnisse von Olive Newcomb*. Wachsende Ratten wurden auf einer möglichst J-armen Nahrung gehalten, die aber auch ungenügend an Vitamin A war. Ein Teil der Tiere wurde besonders sauber gehalten, der Kot regelmäßig entfernt, die Käfige häufig sterilisiert; der andere Teil der Tiere wurde nicht gepflegt. Die J-Ausscheidung betrug 33 γ pro l Harn. Andere Gruppen von Tieren erhielten Jod zugefüttert, derart, daß die J-Ausscheidung im Harn auf 85 γ bzw. 559 γ im l stieg. Auch diese Gruppen wurden in sauber u. schmutzig gehaltene Tiere unterteilt. Die sauber gehaltenen J-arm gefütterten Ratten zeigten in den 2 Monaten Versuchsdauer keine Veränderung an der Schilddrüse. Die Schilddrüsen der schmutzig gehaltenen, J-arm gefütterten Ratten übertrafen die der anderen Tiere im Durchschnitt um etwa $\frac{1}{10}$ an Gewicht; es handelte sich dabei um eine einfache Hypertrophie der Drüse (hypertrophie goiter). (Indian Journ. med. Res. 17. 1061—1100. April 1930. Coonor, S. India, Pasteur Inst.) WADEHN.

Harry Sobotka, *Über Umesterungen im Lipoidstoffwechsel*. Aus patholog. Befunden (NIEMANN-PICKS Krankheit) heraus, die durch das relative u. absol. Anwachsen der Phosphatide u. des Cholesterins u. besonders des Cholesterinesters u. durch völligen Mangel der Organe an Neutralfett gekennzeichnet sind, wird ein Schema entwickelt, das die nahen Beziehungen der komplexen Lipide untereinander dartun soll. Das Schema stellt Cholesterin, Neutralfett (Fettsäure, Glycerin-Fettsäure, Fettsäure), Sphingomyelin (Phosphorsäure-Cholin, Sphingosin, Lignocerinsäure), Galaktose auf der einen Seite dar u. setzt durch sinnvolle Verknüpfung der Bausteine die genannten vier Hauptgruppen mit Cholesterinester (Cholesterin + Fettsäure), Lecithin (Fettsäure, Fettsäure-Glycerin, Phosphorsäure-Cholin) u. Kerasin in Beziehung. (Naturwiss. 18. 619—20. 4/7. 1930. New York, Labör. Mount Sinai Hosp.) WADEHN.

D. Ferdmann, *Über den Mechanismus der Umwandlungen von Phosphorverbindungen bei der Autolyse des Muskels*. (Vgl. C. 1930. II. 757.) Bei der Autolyse des in W. zerriebenen M. pectoralis der Tauben erleiden H₃PO₄ u. H₄P₂O₇ eine Abnahme. Auf Kosten der verschwindenden H₃PO₄ wird Hexosemonophosphorsäure gebildet. Kaninchen- u. Taubenmuskeln verlieren bei der Autolyse in Ggw. von Lactationen anorgan. H₃PO₄. Dabei vermindert sich die Red.-Fähigkeit des Nd. der P-Verbb. In Ggw. von Fluorionen schwinden die anorgan. Phosphorsäuren. Die sich dabei bildenden P-Verbb. reduzieren nicht nach HAGEDORN-JENSEN. Bei der Autolyse in 0,4% Stärkelsg. nehmen die anorgan. Phosphorsäuren ebenfalls ab, jedoch erfolgt dabei eine Zunahme der Red.-Fähigkeit des Nd. von P-Verbb. (Ztschr. physiol. Chem. 187. 160—70. 17/2. 1930. Charkow, Ukrain. Biochem. Inst.) GUGGENHEIM.

K. Lohmann, *Über die Bildung und Aufspaltung von Phosphorsäureestern in der Muskulatur in Gegenwart von Fluorid, Oxalat, Citrat und Arseniat*. I. Die Einw. von Fluorid betreffs der Phosphatveresterung auf Froschmuskelpulver, Froschmuskul- extrakt, auf den intakten Froschmuskel, auf Kaninchenmuskulatur, Krebsmuskulatur u. Hefemazerationssaft wird beschrieben. Aus den vorgebildeten Kohlehydraten, zugesetzten Kohlehydraten (Glykogen u. Stärke), ebenso aus den zugesetzten Kohlehydratphosphorsäureestern, wie der NEUBERGSchen, ROBISONschen u. EMBDEN-

schen Hexosemonophosphorsäure u. der HARDEN-YOUNG'schen Hexosediphosphorsäure entstehen in h. Säuren schwer hydrolysierbare Kohlehydratphosphorsäureester, aus der Hexosediphosphorsäure ohne Aufnahme oder Abspaltung von anorgan. Phosphat, aus den Monoestern unter Aufnahme von nahezu 1 Äquivalent Phosphat. Der aus Frostmuskelbrei unter Zusatz von Fluorid entstehende Ester, dessen Isolierung u. Eigg. beschrieben werden, entspricht in seiner empir. Zus. einer *Hexosediphosphorsäure*. Der isolierte Ester wird ähnlich wie die HARDEN-YOUNG'sche Hexosediphosphorsäure, aber mit etwas geringerer Geschwindigkeit, von frischem Frostmuskelextrakt in nahezu äquivalente Mengen Milchsäure u. Phosphorsäure gespalten. — *Oxalat* u. *Citrat* verhalten sich ähnlich wie Fluorid. — $m/_{2000}$ *Arsenat* beschleunigt die Aufspaltung der Hexosemonophosphorsäureester erst nach ihrer Weiterveresterung zu HARDEN-YOUNG'scher Hexosediphosphorsäure. — Der Einfluß des Fluorids, Oxalats u. Citrats auf das milchsäurebildende Fermentsystem des Muskels besteht 1. in der schon bekannten Hemmung der Phosphorsäureabspaltung u. der Desmolyse (Fluoridwrkg. erster Art) u. 2. in dem hierdurch ermöglichten u. zumeist auch verstärkten Auftreten des Umwandlungsvermögens von primär gebildeten Hexosephosphorsäureestern in einen schwer hydrolysierbaren Ester (Fluoridwrkg. zweiter Art). (Biochem. Ztschr. 222. 324—88. 28/6. 1930.) Berlin-Dahlem, Kaiser Wilh.-Inst. f. Biol.) LOHMANN.

Loyal Davis und **Lewis J. Pollock**, *Die Wirkung von Atropin auf den Skelettmuskellonus*. Atropin vermindert die Enthirnungstarre durch seine Wrkg. auf die Proprioceptoren der Muskeln. Wahrscheinlich beruht seine abschwächende Wrkg. bei Parkinsonismus auf derselben Grundlage. (Amer. Journ. Physiol. 93. 379—83. 1/6. 1930. Chirurgische und Nervenlinik der Universität Northwestern.) PAAL.

Gerhard Orzechowski, *Über die Harnbildung in der Frosniere*. XX. Mitt. *Über den Mechanismus der Ausscheidung von Säurefarbstoffen*. (XIX. vgl. C. 1930. I. 3457.) Eine Reihe von Säurefarbstoffen wurde daraufhin geprüft, ob diese von der Nierenportader aus den 2. Abschnitten der Frosniere zugeführt, die Wandung der Harnkanälchen durchdringen können. Die einzelnen Farbstoffe zeigten ein recht verschiedenes Verh. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 225. 104—17. 25/6. 1930. Kiel, Univ., Physiol. Inst.) WADEHN.

E. Woenckhaus, *Beitrag zur Allgemeinwirkung der Röntgenstrahlen*. Unters. über den Einfluß der Röntgenstrahlen auf das Blutbild der Ratten. Die Rk. auf eine Injektion von Blut einer bestrahlten Ratte bei einer unbestrahlten läßt den Schluß zu, daß bei Totalbestrahlung Eiweißzerfallsprodd. auftreten, die die Veränderungen im Blutbild nach Bestrahlungen bedingen. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 150. 182—97. Mai 1930. Gießen, Med. Klin.) OPPENHEIMER.

D. Bennati und **E. Herzfeld**, *Formaldehydwirkung auf die neuromuskuläre Erregbarkeit*. Nach einer auf Formaldehydeinw. auftretenden Steigerung des Schwellenwerts der Rheobase kommt es in den Endstadien zum vollkommenen Verlust der Erregbarkeit. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1522—25. 23/6. 1930.) OPP.

Georg Rosenfeld, *Zum Abbau der Kohlenhydrate*. Injiziert man einem Hungerhund nach 5-tägigem Hunger 0,2 g Phlorrhizin pro kg u. gibt ihm zugleich 8 g Traubenzucker per os, so wird Glykogen gebildet u. die Fettleber (die ohne Glucosegabe entsteht) verhütet. Wird dagegen der Traubenzucker nicht per os, sondern intravenös gegeben, so entsteht kaum Glykogen u. die Fettleber wird nicht verhütet. Wie Glucose verhalten sich d-Fructose, Saccharose, sowie Amylum. Der intravenöse Zucker wird vom phlorrhizindiabet. Tier (ebenso wie vom pankreas-diabet.) in viel höherem Maße vertragen als der orale. Der intravenöse Darreichungsweg, bei dem der Zucker in der Leber kein Glykogen erzeugt, stellt einen aglykogenen u. da wahrscheinlich die Glykogenbildung die Hauptfunktion der Leber im Kohlenhydratabbau ist, infolge Ausschaltung der Leberfunktion auch anhepat. Weg dar. Als Folge der Leberausschaltung zeigen die Phlorrhizintiere nach intravenöser Zuckereinjektion eine beträchtliche Verminderung der N-Ausscheidung im Harn, u. Acetonurie wird prompt beseitigt. Ein anderer Fall, in dem der Zucker anhepat. verarbeitet wird, ist der der Phosphorvergiftung. Auch der Phosphorhund bildet kein Glykogen. — Verss., bei denen Phlorrhizin, oraler Zucker u. reichlich Diastase gegeben wurde, zeigten, daß die aglykogene oder anhepat. Verarbeitung des Zuckers durch Diastase bewirkt wird. Diastase verursacht auch Herabsetzung des Harn- u. Blutzuckers u. des N-Umsatzes. (Biochem. Ztschr. 222. 457—69. 28/6. 1930. Breslau, Inst. f. Pharmakol. d. Univ. u. Labor. d. Verfassers.) KOBEL.

Mei-Yu Chen und Hamilton H. Anderson, *Einfluß peroraler Kodeinphosphatgaben auf den Sauerstoffverbrauch bei normalen Menschen*. Grundumsatz sinkt um 4—13% nach 0,2—1,0 mg/kg. Auffallenderweise Zunahme der Atemfrequenz. Ebenso im Gegensatz zu der *Morphin*-Wrkg. sinkt in der Mehrzahl der Fälle die Pulsfrequenz. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 27. 719—20. Mai 1930. San Francisco, Calif., Med. School, Pharmacol. Labor.)

OPPENHEIMER.

Adrien Zelikowski, *Curareartig wirkende Gifte und Muskelermüdbarkeit*. (Vgl. LAPICQUE, C. 1930. I. 2589.) Zwischen Curarewrkg. u. Effekt auf Ermüdbarkeit besteht keine Beziehung. *Curare* (verschiedener Provenienz) läßt die Ermüdbarkeit unbeeinflusst in Dosen, die bereits typ. Curarewrkg. entfalten. *Spartein* dagegen beeinflusst schon die Ermüdbarkeit in nicht curarisierenden Dosen. (Compt. rend. Soc. Biol. 104. 360—62. 30/5. 1930.)

OPPENHEIMER.

Karl Julius Anselmino und Elisabeth Hoenig, *Weitere Untersuchungen über Permeabilität und Narkose*. Blutkörperchenbrei wurde mit isoton. Lsg. von Erythrit, Xylose oder Arabinose oder einer doppelt isotonen Glycerinlsg. versetzt u. das Eindringen dieser Stoffe nach der Hämatokrit- oder der Hämolysemethode verfolgt. Gleich behandelte Aufschwemmungen von Blutkörperchen erhielten Zusätze von 25—325 Millimol. eines Narkotikums der Urethanreihe (Äthyl-, Propyl-, Butyl-, Phenylurethan) oder einen Zusatz von Propyl-, Butyl-, Amyl- oder Heptylalkohol. Die Lyseverzögerung stieg etwa linear mit der Narkotikumkonz., die relative Wirksamkeit nahm mit der Länge der C-Kette innerhalb der Reihe zu. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 225. 56—68. 25/6. 1930. Düsseldorf, Frauenklin. Med. Akad.)

WADEHN.

A. B. Stockton, *Vergleichende Studien über die diuretische Wirkung von Wisumut, Digitalis und Theophyllin; Veränderungen der Blut- und Urinstoffwechselwerte bei Ödematösen*. Die Maximalzunahme der täglichen Urinmenge nach Digitalis 100 bis 190%, nach Theophyllin (Na-Acetat) 30—280%, nach Bi-Na-Tartrat 10—360%. Diuresedauer nach Digitalis 4, Theopyllin 1, Bi 4 Tage im Mittel. Fl.-Ausschwemmung im ganzen bei Digitalis 930—3300 ccm, nach Theophyllin 70—1500, nach Bi 200 bis 3900 ccm. Also bessere Diurese nach Bi als nach den beiden anderen, die jedoch zusammen gegeben Bi jedesmal übertreffen. Bi u. Theophyllin verursachen Anstieg der Blut- u. Urinchloride, Verminderung des Blutharnstoffs, wenn der Harnstoff im Urin ansteigt. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 27. 721—22. Mai 1930. San Francisco, Stanford Univ., Dep. of Pharmacol.)

OPPENHEIMER.

Eric Ogden, *Verhinderung der Wasserdiurese durch Amytal*. Decerebrierte Hunde erhielten W. in den Magen eingeführt; die sehr bald einsetzende Diurese wird durch intraperitoneale Injektion von Amytal (0,05 g pro kg) auf das stärkste gehemmt. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 27. 506. März 1930. Div. of Physiol., Univ. of Calif., School of Med.)

WADEHN.

J. M. D. Olmsted und Eric Ogden, *Herzverweiterung durch Amytal*. Im Herz-Lungenpräparat nach Amytalgaben Zunahme des diastol. Vol. u. Verminderung des Fl.-Auswurfs. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 27. 725—28. Mai 1930. Berkeley, Univ. of Calif., Divis. of Physiol.)

OPPENHEIMER.

Kenzo Tamura, Gyokuja Kihara und Morizo Ishidate, *Die Wirkung des Japancamphers auf das Herz*. III. Mitt. *Schicksal des Camphers im Organismus und seine Zwischenprodukte als Ursache der herzstimulierenden Wirkung*. (II. vgl. C. 1930. I. 99.) *p-Oxycampher* (*p-Diketocamphan*) fördert die Herztätigkeit, im Gegensatz zum Campher selbst u. dem *o-Oxycampher*, die beide depressiv wirken. Auf dem Wege zur Campher-glucuronsäure bzw. zur *o*- u. *p-Oxycampher*-glucuronsäure entstehen die beiden Oxydationsprodd. u. zwar die *p*-Verb. früher u. diese soll den günstigen Herzeffekt entfalten. (Proceed. Imp. Acad., Tokyo 6. 175—78. April 1930. Tokio, Kaiserl. Univ., Abt. Pharmakol. u. Pharmazie.)

OPPENHEIMER.

M. Villaret, L. Justin-Besançon und R. Cachera, *Physiologische Untersuchungen über Cholinesterase. Herz-Gefäß-Wirkung gewisser auf dem Verdauungswege zugeführter Cholinesterase*. α -Methylacetylcholin wurde (40 mg pro kg Hund) direkt in das Jejunum eingeführt. Der arterielle Blutdruck sank sofort von 14 auf 8 cm ab; diese Blutdrucksenkung blieb stundenlang bestehen; die Wrkg. auf das Herz war gering. Bromcholin verursacht ein langsames Absinken des arteriellen Blutdrucks; diese Wrkg. ist begleitet von einer starken Beschleunigung des Herzschlags u. von Störungen im Atmungsrythmus. (Compt. rend. Soc. Biol. 103. 583—84. 28/2. 1930.)

WADEHN.

Carl Neuberg, Maria Kobel und Hans Laser, *Über den Mechanismus der Zuckerspaltung im Tumor und embryonalen Gewebe*. Gewebe des Rattensarkoms läßt

sich durch Behandlung mit A.-Ä. oder Aceton in ein Trockenpräparat überführen, in dem Glykolase wirksam ist. Unter diesen Umständen ist das Coferment so weit geschädigt oder entfernt, daß bei Einw. des Tumormaterials auf Hexosediphosphat sich bildendes Methylglyoxal nicht verbraucht wird, sondern sich ansammelt. Der Ertrag beläuft sich auf 52% der Theorie. Da auch unter den gewählten Vers.-Bedingungen ein Teil des entstandenen Methylglyoxals noch umgewandelt wird u. als Substrat hinzugefügtes Methylglyoxal verschwindet, ergibt sich, daß der Weg der Milchsäurebdg. im Tumor der gleiche ist wie bei andern glykolyt. Systemen. — Mit dem selben Vorgehen gelingt es, die Entstehung von Methylglyoxal im embryonalen Gewebe des Huhns darzutun. Die Ausbeute ist ebenfalls gut. (Ztschr. Krebsforsch. 32. 92—98. 5/6. 1930. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Biochemie.) KOBEL.

Kanematsu Sugiura und **Stanley R. Benedict**, *Eine kritische Untersuchung von Vitamin A und Krebsentstehung*. Unter 108 Ratten, die Vitamin A-frei ernährt waren (Nahrung aus 18% Casein, 66% Dextrin, 10% Olivenöl, 2% Hefe, 4% Salze), trat 2 mal ein Spontantumor auf. Mangel an Vitamin A verhindert also die Krebsentstehung nicht. (Journ. Cancer Res. 14. 306—10. Juni 1930. New York, Harriman Research Fund.) KREBS.

Kanematsu Sugiura und **Stanley R. Benedict**, *Der Einfluß fettreicher Nahrung auf das Wachstum von Carcinomen und Sarkomen bei Ratten*. Bei Ratten, deren Nahrung bis zu 40% Butter enthielt, war die Impfausbeute nach Impfung mit FLEXNER-JOBLINGS Carcinom vermindert, nach Impfung mit SUGIURAS Rattensarkom unbeeinflusst. (Journ. Cancer Res. 14. 311—18. Juni 1930. New York, Harriman Research Fund.) KREBS.

E. C. van Leersum, *Phosphorlebertran und die diätetische Behandlung der Tuberkulose nach Gerson-Herrmannsdorfer-Sauerbruch*. Ausführlichere Besprechung der genannten Diät u. ihrer Bestandteile (vgl. C. 1930. II. 761). Eine Unters. an Ratten lehrte, daß P als Zusatz zum Lebertran nachteilig auf das D-Vitamin wirkt u. daher besser für sich gegeben wird. (Nederl. Tijdschr. Geneeskunde 74. I. 2854—64. 7/6. 1930.) GROSZFIELD.

G. A. Harrison, *Chemical methods in clinical medicine; their application and interpretation with the technique of the simple tests*. New York: Mac Millan 1930. (543 S.) 8°. \$ 5.25.

Medical Research Council, *Special report ser. 146. The antiscorvy vitamin in apples*. London: H. M. S. O. 1930. 9 d. net.

F. Pharmazie. Desinfektion.

—, *Die Herstellung und die Eigenschaften von Agar-Agar*. Abhandlung über das Vork., die Zus., die Eigg. u. die Herst. von Agar-Agar sowie über die Verwendungsbereiche. (Rev. Produits chim. 33. 353—55. 30/6. 1930.) JUNG.

—, *Neue Arzneimittel. Amatin* (I. G. Farbenindustrie A.-G., Pharm. Abt. Leverkusen): Tabletten aus 0,5 g Acetyl-m-kresotinsäure (F. 138—139°). Amatin hat dieselben antipyret. u. analget. Eigg. wie Aspirin, doch fehlt ihm jede schweißtreibende Wrkg. — *Prolan* (Herst. ders.): standardisiertes Hypophysenvorderlappenhormon. Prakt. unl. in Lipoldlösungsmm., empfindlich gegen Wärme über 80° u. Änderungen der [H⁺]. Geschlechtsunspezif. Sexualhormon, beim Weibe gegen Infantilisimus mit primärer Amenorrhöe, Oligomenorrhöe, Dysmenorrhöe auf hypoplast. Grundlage, Menorrhagien, Metropathia haemorrhagica, Störungen des Klimakteriums, beim Manne gegen sexuelle Schwächezustände, Impotenz usw., teilweise auf Basis von Hypofunktion der Hypophyse. Täglich 100—300 Ratteneinheiten intramuskulär. Prolan mobilisiert das Ovarialhormon, damit dieses sekundär am Uterus u. der Scheide Brunst auslösen kann. — *Silber-Hansaplast* (P. BEIERSDORF u. Co., A.-G., Hamburg) enthält an Stelle der antisept. Mullkompressen des gewöhnlichen Hansaplast eine Platte aus Feinsilber, das die Infektion reiner Wunden verhindern u. die Reinigung verschmutzter u. infizierter Wunden fördern soll. Kein Verkleben mit dem Wundsekret. Bei Brandwunden, Furunkeln, Sportverletzungen usw. (Pharmaz. Ztg. 75. 719. 14/6. 1930.) HARMS.

Willy H. Crohn, *Neue Arzneimittel und Präparate*. Durch Literaturnachweise ergänzte Zusammenfassung eigener Erfahrungen mit *Acedicon* (C. 1929. II. 452. 2344), *Enzypan* (C. 1928. II. 793), *Helon* (MAX ELB A.-G., Dresden; Zus.: 40% Phenacetin, 40% Dimethylamidopyrazolon, 10% Acetylsalicylsäure, 10% Coffein), *Iminol* (C. 1928.

II. 1906), *Salvysat* (vgl. C. 1928. I. 2188), *Sandoptal* (C. 1928. I. 1069) u. *Sedormid* (C. 1928. II. 1906). (Med. Klinik 26. 860—62. 6/6. 1930. Berlin, RUDOLF-VIRCHOW-Krankenhaus.)

—, *Neuere Arzneimittel und Spezialitäten. Cachets Chemol* (CURTA u. Co., Berlin-Neukölln) enthalten Phenacetin, Coffein, Aminopyrazolon, Chinin. Gegen Migräne, rheumat. Schmerzen usw. — *Dentiferm* (Medi d e n t a G. m. b. H., Berlin): Steinkohlenteerprod. mit organ. gebundenem S unter Zusatz von molekular gebundenem S. Wird bei Gingivitis, Parodontosen, Stomatitis usw. einmassiert. — *Epithelin* (GEDEON RICHTER, Budapest): Glanduovin forte, Extr. Testiculi forte, Extr. Cutis, Hypophysen-Thyroxingemisch. Die ersten 3 werden gemischt u. intravenös injiziert, das Hypophysen-Thyroxingemisch subcutan oder intramuskulär. Gegen Ulcus cruris, Röntgenulcus, Decubitusgeschwüre. — *Gonobletten* (Dr. COLMAN G. m. b. H., Berlin W): Salol 0,15 g; Hexamethylentetramin 0,2; Extr. Uvae Ursi, Extr. Pichy ana 0,025; Ol. menth. pip. q. s. pro Tablette. Perorales Blasen- u. Harnantiseptikum u. Antigonorrhöikum. (Pharmaz. Presso 1930. 63—64. April.)

—, *Pharmazeutische und andere Spezialitäten. Atoxatrin* (L a b o p h a r m a, Berlin-Charlottenburg 5): neue Bezeichnung für Atoxatropin (C. 1927. I. 2105). — *Cholotonon* (P r o m o n t a, Hamburg): neue Bezeichnung für Choloton (C. 1929. II. 2345). — *Dextropur*: neue Bezeichnung für Maizena-Nährzucker (C. 1929. II. 453). — *Imido-Tabletten* (H a g e d a, Berlin): neue Bezeichnung für Histamin-Tabletten. — *Mucain* (MERZ u. Co., Chem. Fabr., Frankfurt a. M.): isoton. Lsg. von p-Amido-benzoyldiäthylaminoäthanol u. Adrenalin in verschiedenen Konz. u. Ampullengröß. Blutalkal. Lokalanästhetikum zur Lokal- u. Leitungsanästhesie. — *Silmin* (HUGAC, München): 15,38% SiO₂ (davon ca. 1/6 Radiolarien, 1/4 aus Schachtelhalmen, Rest „reines chem. Si“); 12,20% Ca; 5,95% PO₄; 1,67% Fe; 1,41% Mg; 3,67% K; 2,12% Na; 0,86% Mn; 0,40% S; 2,18% Cl; 0,0004% pflanzliches J, 54,05% organ. (Phosphatid, Pepsin, Sacch. lactis, Saccharum, Amylum). Tabletten. Stärkungsmittel. — *Thiocin* (OTTO KLEIN u. Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M.) wird aus natürlichem Weilbacher Schwefelbrunnen hergestellt. Gegen Ischias, Rheuma, Gicht usw. — *Thysulfan* (GEHE u. Co., A.-G., Dresden): Sirup mit Extr. Primulae, Extr. Thymi, Extr. Droserae u. Kal. sulfogajacolic. als wirksamen Bestandteilen. Expectorans bei Bronchitiden, Asthma bronchiale usw. — *Ulvio-Kakao* (HARTWIG & VOGEL, A.-G., Dresden): ultraviolett bestrahlter Kakao. Vorbeugungsmittel gegen Rachitis, Nähr- u. Kräftigungsmittel bei Anämie, Tuberkulose usw. (Pharmaz. Ztg. 75. 276—77. 26/2. 1930.)

C. A. Rojahn und Walter Schill, *Hamalon*. *Hamalon* (Herst. unbekannt), ein Mittel gegen Erkältungen, Kopf- u. Zahnschmerzen usw. (5 Pulver à 0,5—0,6 g in einer Packung) erwies sich als benzylierter Salicylsäuremethylester (= Benzosalin bzw. Hypnosal). (Apoth.-Ztg. 45. 688—89. 31/5. 1930. Halle, Univ.)

W. Peyer, *Über Badepräparate. VII. Fichtennadelextrakte und ihre Beurteilung, besonders mit Hilfe der Analysenquarzlampe*. (VI. vgl. C. 1930. I. 257.) Für die Beurteilung von Fichtennadelextrakten sind neben der Sinnenprüfung die Feststellung des Trockenrückstandes (mindestens 55%), der Mineralstoffe (bei 10 neuen Mustern durchschnittlich 4,0%), der Rk. auf SO₂, der HIRST-PROCTERSCHEN Rk., die Best. der äth. Öle (bei 10 neuen Mustern im Durchschnitt 1,6%) u. die Feststellung des Capillarbildes maßgebend. Die HIRST-PROCTERSCHE Rk. läßt Vf. wie folgt anstellen: Zu 5 ccm einer blank filtrierten, ca. 2%/ig. Extraktlsg. setzt man 1/2 ccm Anilin u. darauf sofort 2 ccm 37%/ig. HCl zu. Enthält das Extrakt weniger als ca. 5% Sulfitablauge, so bleibt die Mischung 10—15 Min. klar, bei mehr als 10% erfolgt keine klare Lsg. u. nach wenigen Min. bildet sich ein Nd. Reines Fichtennadelextrakt gibt erst nach 1 Stde. oder noch später einen schwachen Nd. Im Capillarbild verrät sich diese Verfälschung durch die Dunkelfärbung, namentlich des Streifenoberteils, den zackigen Rand u. die meist mehr als 10 cm betragende Steighöhe. Die Analysenquarzlampe hat in der Unters. der Fichtennadelextrakte nur für Geübte Wert. Echte Extrakte haben in der Mitte der Capillarbilder wss. Lsgg. 1:10 eine leuchtend hellamethystfarbene Zone. Bei gestreckten Extrakten u. Sulfitablaugen erscheint diese Zone stumpf. Reine unverd. Extrakte erscheinen, in weißen Porzellannäpfchen betrachtet, meist dunkelolivengrün; Sulfitablaugen deutlich grau, steingrau, blaugrau, hellgrau, was auch in Mischungen hervortrat. Bei Lsgg. 1:10 kaum wahrnehmbare Unterschiede. Relativ brauchbar waren alkalisierte Lsgg. 1:1000 (90 ccm + 10 ccm 1/10-n. NaOH): reine Extrakte wassergrün, gelbgrün, schmutzig olivgrün, meist ohne jede Fluorescenz; Sulfitablaugen: prachtvoll gelbgrün, auch schwefelgelbe Farb-

töne mit lebhafter Fluorescenz. Gemische: starkes Hinneigen zu gelb u. grün mit Fluorescenz. Der Gerbsäurebest.-Methode von BOHRISCH mit Hautpulver spricht Vf. keine besondere Wichtigkeit zu. Auch die von BOHRISCH vorgeschlagene Beobachtung der Farbe der Ä.-Ausschüttelung u. der Farbe des Verdampfungsrückstands gab Vf. keine guten Resultate, desgleichen die Best. der FEHLINGSche Lsg. reduzierenden Substanzen. Die Resultate von 20 Unterss. nach obigen Gesichtspunkten sind tabellar. zusammengefaßt. Zur Streckung sehr dünner Extrakte dienende *Fichtenrindenpulver* hatten 3,2—5,6% Mineralstoffe, davon unl. in 10%ig. HCl Spuren bis 2,2%; Wasserextrakt 19—22,8%, Steighöhe im Capillarstreifen 15—18,5 cm. — *Phakopin-Kiefer-nadel-Kurbad mit Gerbsäure*: 80 g schwere Tabletten aus gefärbtem NaCl mit ca. 10% Gerbsäure u. 6% bei 100° flüchtigen Bestandteilen (äth. Öle 2,5%). B(OH)₃ negativ. — *Seiferts Fichtennadel-Badesalz*: Cellophanbeutel mit 300 g rotorangefarbenem Salz. Äth. Öle 3,5%, daneben andere Riechstoffe. (Apoth.-Ztg. 45. 670—72. 689—91. 31/5. 1930. Halle a. S.)

HARMS.

Wilhelm Storp und Paul Abel, Berlin, *Herstellung von keimfreien Katgut nach Patent 490090*, gek. durch die Verwendung von Ammoniakdampf als Entjodungsmittel, so daß bei der darauf folgenden Behandlung mit W. oder verd. A. ein säure-, jod- u. salzfreies Sterilkatgut, bei der Behandlung mit einem schwach angesäuerten Oxydationsmittel, z. B. mit Citronensäure versetzter Lsg. von H₂O₂, jedoch ein keimfreies Jodkatgut entsteht. — Wird als Oxydationsmittel FeCl₃ oder CrO₃ verwendet, so kann ein schwer resorbierbares Katgut erhalten werden. (D. R. P. 501 067 Kl. 30i vom 6/11. 1926, ausg. 27/6. 1930. Zus. zu D. R. P. 490 090; C. 1930. I. 1826.) KÜHLIGN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Gewinnung von herzwirksamen Hormonen*. Hierzu vgl. E. P. 279 445; C. 1929. II. 2479. Berichtigend ist nachzutragen, daß der Acetonextrakt durch Abkühlen auf —10 bis —12° ausgefroren wird. (Oe. P. 117 987 vom 15/9. 1927, ausg. 10/6. 1930. D. Prior. 20/10. 1926.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Scharlachserum*. Man immunisiert *Großtiere* mit Kulturen von *Scharlachbazillen* u. gewinnt in üblicher Weise das Serum. Man kann ein u. dasselbe Tier mit Aufschwemmungen von Scharlachbazillen, die auf festen Nährböden gewachsen sind u. von solchen, die auf fl. Nährböden zur Entw. kamen, immunisieren. Zur Verwendung kommen auch solche Scharlachbazillen, die den *Colibazillen* ähnlich sind. (Schwz. P. 136 780 vom 12/8. 1927, ausg. 1/2. 1930. D. Prior. 14/8. 1926.)

SCHÜTZ.

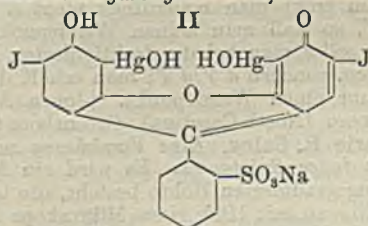
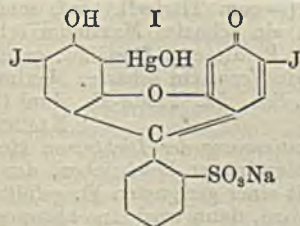
Clarence C. Vogt, Pittsburg, V. St. A., *Zahnzement*. Der Silicatzement besteht aus einer gleichförmigen Mischung der üblichen Bestandteile in *kolloidalem* Zustand, um die Adhäsion des Zements zu erhöhen. (A. P. 1 760 388 vom 11/8. 1926, ausg. 27/5. 1930.)

SCHÜTZ.

Michinosuke Ogawa, Japan, *Zahnpulver*. Das Pulver besteht aus einer Mischung von pulverisiertem *Zeolith* u. anderen üblichen *Zahnmitteln*. (F. P. 683 752 vom 22/10. 1929, ausg. 17/6. 1930. Japan. Prior. 30/10. 1928.)

SCHÜTZ.

Hynson, Westcott & Dunning Inc., übert. von: **Fitzgerald Dunning**, Baltimore, V. St. A., *Herstellung von mercurierten Dijodoresorcinphthaleinsulfonsäuren*. 620 g *Dijodoresorcinphthaleinsulfonsäure* werden in 1 l h. n. NaOH gel. Man verd. mit 2 l W., gibt 220 g HgO zu, kocht unter Rückfluß, läßt über Nacht stehen, filtriert u. trocknet im Vakuum. Das erhaltene Mononatriumsalz der *Monohydroxymercuridijodoresorcinphthaleinsulfonsäure* von der Formel I bildet grüne, metall. glänzende Schuppen, sieht gepulvert rotbraun aus u. ist ll. in W. mit roter Farbe. — Bei Verwendung von 1 l 2 n. NaOH erhält man das Dinatriumsalz, dessen Lsg. purpurfarben ist. Die freie Säure, die man beim Ansäuern mit HCl bekommt, ist ein braunes, grünlich glänzendes Pulver. — Mit 440 g HgO erhält man das Mononatriumsalz der *Dihydroxymercuridijodoresorcin-*



— Mit 440 g HgO erhält man das Mononatriumsalz der *Dihydroxymercuridijodoresorcin-*

phthaleinsulfonsäure von der Formel II in Form von grünen, gelblich glänzenden Schuppen, die als Pulver rotbraun aussehen u. sich in W. purpurfarben lösen. Auch von der dimercurierten Verb. ist das Dinatriumsalz u. die freie Säure, wie oben beschrieben, darstellbar. — Die Prodd. dienen zur Herst. von *Desinfektionsmitteln*. (A. P. 1757176 vom 8/12. 1928 ausg. 6/5. 1930.) NOUVEL.

Handbuch der Pharmakognosie. 2., erw. Aufl. hrsg. von Alexander Tschirch. Lfg. 2. (S. 113 bis 218, 4 S.) Leipzig: Bernh. Tauchnitz 1930. 4^e. M. 8.—.

G. Analyse. Laboratorium.

F. W. Horst, *Laboratoriumseinrichtungen*. Es werden Mittel angegeben, die das Verspritzen von H_2SO_4 im Exsiccator (Einsetzen von Glasgittern, Glasscherben, das Beimischen von Asbest u. das Einlegen von Bimssteinstücken), ferner Hilfsmittel, die das Wackeln von Porzellaneinsätzen verhindern sollen. Das Umwickeln der Füße mit Kupferdraht, deren Enden nach außen hin zusammengedreht sind, legt die Porzellaneinsätze fest. Es wird eine unzweckmäßige Ausführung eines Trockenschrancks erörtert. (Chem. Fabrik 1930. 250—52. 25/6. 1930. Neckargemünd.) JUNG.

Harold Simmons Booth, *Die Barobürette, eine neue genaue Gasbürette*. Es wird die Konstruktion u. die Anwendung einer neuen Gasbürette beschrieben, bei welcher Druck u. Volumen gleichzeitig mit größter Genauigkeit abgelesen werden können. Die Barobürette besteht aus einer 100 ccm Gasbürette u. einer Barometersäule von gleicher Weite, so daß der Hg-Druck entsprechend der Oberflächenspannung in beiden Röhren der gleiche ist. Beide Teile sind durch Hähne, Glas- u. Schlauchstücke untereinander u. mit dem Hg-Reservoir verbunden. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 182—86. 15/4. 1930. Cleveland, Ohio.) JUNG.

Martin Shepherd, *Eine Gaspipette für schwierige Absorptionen*. Es wird eine Pipette nach dem Durchperlungssystem beschrieben, bei welcher das Gas ein mit feinen Öffnungen versehenes Platinblech passiert u. sich dadurch in Form feiner Bläschen in der Fl. verteilt. Vorteile gegenüber der DENNIS-FRIEDRICHS-Pipette sind raschere Absorptionswrg., einfachere Konstruktion u. geringere Herstellungskosten. (Bureau Standards Journ. 4. 747—52. Juni 1930. Washington.) KUTZELNIGG.

J. A. Christiansen und **John R. Huffman**, *Über eine modifizierte Mikrogasbürette*. Der früher (vgl. C. 1925. I. 1633) von CHRISTIANSEN beschriebene App. zur *Mikrogasanalyse* ist modifiziert worden, so daß man jetzt ebenso genau, doch schneller als früher arbeiten kann. Eine Best. von CO_2 , O_2 , CO , H_2 u. CH_4 kann man in etwa 15—20 Min. durchführen. Näheres siehe im Original. (Ztschr. analyt. Chem. 80. 435—38. 1930. Kopenhagen, Univ.) WINKELMANN.

W. E. Eskew und **Frank C. Vilbrandt**, *Duplex-Wägeröhrchen*. Um Verluste zu vermeiden, bedient man sich vorteilhaft eines Wägeröhrchens, daß das Prinzip eines Uhrglases oder Wägeglasses zeigt, aber sich leichter u. ohne Verluste entleeren läßt. Es besteht aus einem Glasrohr mit weiter Öffnung, abgeplattetem Boden u. kon. verjüngtem Ende, das vom Boden nach oben gerichtet ist. An beiden Enden sind aufgeschliffene Deckel. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 181. 15/4. 1930. Chapel Hill, N. C.) JUNG.

P. M. Ginnings, *Differentiale fraktionierte Destillation*. Bei der potentiometr. Titration trägt man neuerdings nicht E gegen V (= ccm Titrierfl.) auf, sondern dE/dV , so daß man keinen Wendepunkt, sondern ein scharfes Maximum erhält. Ebenso sollte man bei der fraktionierten Dest. nicht V , die ccm Destillat, gegen T auftragen, sondern dV/dT ; man erhält dann für jede Verb. ein scharfes Maximum, nicht nur einen Wendepunkt. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2420—21. Juni 1930. Greensboro [North Carolina], Greensboro Coll.) KLEMM.

Earle R. Caley, *Eine Vorrichtung zur Schnellbestimmung der Dichte von kleinen Mengen fester Substanzen*. Es wird ein Mikrodichtebestimmer beschrieben, der aus einer eng graduierten Röhre besteht, die teilweise mit einer geeigneten Fl. gefüllt ist, deren Niveau mit Hilfe eines Mikroskops abgelesen wird, dann wird eine abgewogene Menge des grob pulverisierten Materials eingeführt u. das Steigen des Flüssigkeitsniveaus abgelesen. Das Vol. der eingeführten Substanz dividiert durch das Gewicht gibt die D. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 177—79. 15/4. 1930. Princeton, N. J.) JUNG.

Doemens, *Über den Schwebekörper*. Krit. Besprechung der vom Vf. (C. 1923.

II. 1201) angegebenen Methode zur Best. des spezif. Gewichts. (Schweizer Brauerei-Rundschau 41. 119—25. 20/5. 1930. München.) KOLBACH.

Willis A. Boughton, *Anorganische Schmiermittel. I. Amalgame.* Quecksilber oder Amalgame wären ausgezeichnete Schmiermittel, wenn sie Glas benetzten. Man kann sich aber helfen, wenn man die in Frage kommenden Glasflächen vorher versilbert, dann gut trocknet u. nun mit Amalgam betropft. Als geeignetes Amalgam empfiehlt Vf. 5 g Schnellot, 5 g Woodmetall, 2,5 g Zink u. 80 g Hg. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2421—22. Juni 1930. Cambridge [Massachusetts], Harvard Univ.) KLEMM.

F. H. Fish, *Sicherheitsvorrichtung zum Schutze von Heizanlagen.* Es wird eine Vorr. beschrieben, die ein Durchbrennen d. elektr. Heizung Wasserbädern unmöglich macht. Ein Schwimmer schließt einen Strom, sobald das W. im Bad unter ein bestimmtes Niveau sinkt, wodurch eine Sicherung durchschmilzt, die sich im Heizstrom befindet. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 197—98. 15/4. 1930. Blacksburg Va.) JUNG.

Henry J. Wing, *Einige Verbesserungen an Thermoregulatoren.* Es wird eine verbesserte Form des früher beschriebenen Thermoregulators (WING u. THOMPSON, C. 1926. I. 1455) geschildert. Der Regulator ist aufgehängt, so daß er fortgesetzt durch die Bewegung des Rührers geschüttelt wird. Die Verbindungsstellen sind aus reinen Silberplatten hergestellt. Der ganze Regulator besteht aus Pyrex, die Leitungsdrähte aus Wolfram. Es sind zwei Ausführungen des neuen Regulators mit einer Empfindlichkeit von $\pm 0,002^\circ$ u. $\pm 0,5^\circ$ im Original abgebildet. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 196—97. 15/4. 1930. Washington.) JUNG.

Arthur D. Melaven, *Elektrolytische Zelle mit Quecksilberkathode.* Für die quantitative Trennung von Fe u. Al auf elektrolyt. Wege wurde eine Zelle konstruiert, welche aus einem zylindr. Glasgefäß mit kon. Boden besteht, das durch einen Zweigehehn einerseits mit einem Nivellierungsgefäß durch einen Gummischlauch, andererseits mit einer Bürette in Verb. steht. In das Gefäß taucht eine Pt.-Anode u. ein Glasrohr, durch das Luft in den Elektrolyten zum Durchrühren eingeführt wird. Das Nivellierungsgefäß wird mit Hg gefüllt u. letzteres durch den Zweigehehn in die Zelle geleitet. Durch Heben oder Senken des Schlauches werden die Kathodenoberflächen ausgerichtet. Nachdem die Stromverb. hergestellt ist, wird die zu elektrolysierende Fl. in die Zelle gebracht u. der Kreis geschlossen. Nach vollendeter Elektrolyse wird durch Senken des Hg-Gefäßes, bis Hg zum Hahn steigt, dann durch Umdrehung des Hahnes der Elektrolyt in ein Gefäß abgelassen. Der Strom bleibt die ganze Zeit hindurch geschlossen. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 180. 15/4. 1930. New Kensington Pa.) JUNG.

A. d'Arsonval, *Röntgenröhre vom Coolidgetyp für Spannungen von 400000 Volt.* Ankündigung einer techn. Röhre für 400 kV u. 2 mAmp. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1538—41. 30/6. 1930.) LORENZ.

George L. Clark, *Röntgenstrahlen zeigen den Weg zu besseren Produkten.* Zusammenfassende Abhandlung über die Verwendung von Röntgenstrahlen bei industriellen Unters. u. Forschungen. (Chem. Markets 26. 585—89. Juni 1930.) JUNG.

T. Tusting Cocking, *pH-Bestimmung nach der colorimetrischen Methode.* Vf. bespricht die Indicatorskala für die colorimetr. pH-Messung, die Natur der Puffer u. die Ausführung der Methode. (Dyer Calico Printer 63. 756—57. 27/6. 1930.) BRAUNS.

William M. Thornton jr. und Reuben Roseman, *Verwendung von Kalium-Titanoazalat für die Herstellung einer Titanormallösung bei der Colorimetrie.* An Stelle von $K_2TiF_6 \cdot H_2O$ wird zur Herst. colorimetr. Vergleichslsgg. $K_2TiO(C_2O_4)_2 \cdot 2 H_2O$ empfohlen. Die Vorbereitung läßt sich schneller ausführen, u. es sind keine Plattingefäße dazu nötig. (Amer. Journ. Science [SILLIMAN] [5] 20. 14—16. Juli 1930. Baltimore, Chem. Lab. Hopkins Univ.) TRÖMEL.

H. D. Steenbergen, *Arbeitsweise zur Bereitung und Kontrolle von untereinander übereinstimmenden Titrierflüssigkeiten für die technische Analyse.* Vf. beschreibt die Herst. u. Kontrolle von $\frac{1}{10}$ -n. $Ba(OH)_2$, KOH -, $NaOH$ -, $Na_2S_2O_3$ -, $KMnO_4$ -, $AgNO_3$ - u. NH_4SCN -Lsgg. für techn. Analysen unter Verwendung einer HCl -Lsg. als Standard. (Chem. Weekbl. 27. 211—12. 5/4. 1930.) DÜSING.

E. E. Harris, H. W. Haugen und B. E. Fahl, *Untersuchungen über Azoindicatoren.* Es wird eine Reihe von Farbstoffen vom Typus des Methylorange u. des Methylrots dargestellt, bei denen die Stellung der einzelnen Gruppen zueinander systemat. variiert war, u. ihr Umschlagsintervall untersucht. Die Änderungen waren bei Methylorange geringer als bei Methylrot. Vf. fassen ihre Beobachtungen folgendermaßen zusammen: Substitution von Methylgruppen bringt in bezug auf das Um-

schlagsgebiet nur eine geringe Änderung hervor. Die Stellung der Säuregruppe hat den größten Einfluß. In ortho-Stellung findet sich der Umschlag bei dem höchsten p_H , in para- bei niedrigerem u. in meta- bei dem geringsten p_H -Wert. Die Einführung von stark negativen Gruppen, z. B. von NO_2 , verschiebt den Umschlag zu kleineren p_H -Werten. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2397—99. Juni 1930. Grand Forks [North Dakota], Univ. of North Dakota.)

KLEMM.

Crandall Z. Rosecrans, *Ein hochempfindliches Meßinstrument für die absolute Feuchtigkeit*. Es ist ein Meßinstrument beschrieben, das den Betrag an Wasserdampf in der Luft anzeigt u. geeignet ist, die Feuchtigkeit von 0 bis zur Sättigung innerhalb -100° bis etwa 200° anzugeben. Zwischen 0 u. 10% ist bei 25° die Genauigkeit $\pm 0,05\%$ relativer Feuchtigkeit. Der App. beruht auf der Messung der therm. Leitfähigkeit des Gemisches von Wasserdampf u. Luft u. gestattet kontinuierliches Ablesen. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 129—34. 15/4. 1930. Philadelphia.)

JUNG.

A. C. Walker und E. J. Ernst jr., *Der Feuchtigkeitsgehalt komprimierten Stickstoffs*. Der von ROSECRANS (vgl. vorst. Ref.) beschriebene App. wurde zur Best. des Feuchtigkeitsgeh. komprimierten N_2 benutzt. Die Resultate sind in Kurven u. Tabellen wiedergegeben. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 139—40. 15/4. 1930. New York.)

JUNG.

A. C. Walker und E. J. Ernst jr., *Ein Verfahren zur Darstellung von Luft von bekannter Feuchtigkeit und seine Anwendung für die Kalibrierung eines Meßinstruments für die absolute Feuchtigkeit*. Es wird ein App. beschrieben, mit dem kontinuierlich Gemische von Luft u. Wasserdampf hergestellt werden können, bei denen der Feuchtigkeitsgeh. nicht mehr als $0,001$ Vol.-% während langer Periode variiert. Dieser App. ist benutzt worden, um einen empfindlichen Feuchtigkeitsanzeiger zu kalibrieren für die kontinuierliche Angabe der atmosphär. Feuchtigkeit bis zu $2,9$ Vol.-% W.-Dampf in Luft (entsprechend etwa 95% relativer Feuchtigkeit bei 25°) mit einer Genauigkeit von $0,0016$ Vol.-% ($0,05\%$ relativer Feuchtigkeit bei 25°). (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 134—38. 15/4. 1930. New York.)

JUNG.

Hans Löffler, *Die Bestimmung der Explosionsgrenzen von Gasen und Gasgemischen*. Es wird ein „Mikrogascalorimeter“ genannter App. beschrieben, mit dessen Hilfe man unter Anwendung von nur 10 cem oder weniger eines Gasgemisches den Heizwert bis auf $\frac{1}{3}\%$ genau u. außerdem die Explosionsgrenzen, die Grenzen der vollkommenen Verbrennung, den CO_2 -Geh. des untersuchten u. den des nach der Verbrennung vorhandenen Gasgemisches u. den durch die Kontraktion nach der Verbrennung entstandenen Unterdruck bestimmen kann. (Brennstoff-Chem. 11. 145 bis 146. 15/4. 1930. Wien, Lab. f. Brennstoff-Unters.)

BÖRNSTEIN.

Nathan S. Osborne, *Calorimetrie einer Flüssigkeit*. Beschreibung eines Calorimeters zur Best. der spezif. Wärme, der Verdampfungswärme von Fl. u. der spezif. Wärme des Dampfes, genaue Diskussion der Fehler u. der Berechnung, Richtlinien zur zweckmäßigen Darst. der therm. Daten von Fl. (Bureau Standards Journ. Res. 4. 609—29. Mai 1930. Washington.)

LORENZ.

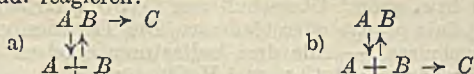
Oscar Kenneth Bates, *Vergleich von Auskleidungen mit geschmolzener Kieselsäure, Gold und Platin für Calorimeterbomben*. In einer Emersoncalorimeterbombe wurden Heizwertbestst. mit verschiedenen Auskleidungen vorgenommen. Die Heizwerte verschiedener Kohlen stimmten bei Benutzung einer Vitreosilauskleidung mit solchen ziemlich genau überein, die mit Platinauskleidung ausgeführt worden waren. Bestst. in Bomben mit Silberauskleidung u. Goldauflage stimmen befriedigend mit Vitreosil überein für Proben mit niedrigem S-Geh., differierten aber bei Proben mit hohem S-Geh. Das beweist, daß mehr Wärme entwickelt wird, sobald die Auskleidung eine wichtige Rolle spielt. Vermehrte Wärme wurde nicht bei Benutzung von Vitreosil u. Platinauskleidungen entwickelt. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 2. 162—64. 15/4. 1930.)

JUNG.

Elemente und anorganische Verbindungen.

Ada Prins, *Komplexionen mit äußerst kleinen Instabilitätskonstanten*. Vf. wirft die Frage auf, ob der Ni-Komplex bei der von FEIGL (vgl. C. 1930. II. 2128) beschriebenen Rk., bei der eine $K_2Ni(CN_4)_4$ -Lsg. auf Zugabe von Formaldehyd u. Dimethylglyoxim Ni-Dimethylglyoxim ausfallen läßt, wirklich in der von FEIGL geschilderten Weise reagiert. Geht eine chem. Verb., die zwei Spaltungsprodd. liefert,

eine Rk. ein, so sind folgende Rk.-Weisen möglich: 1. Der ungespaltene Teil oder beide Spaltungsprodd. reagieren:



Da $AB \rightleftharpoons A + B$ momentan verläuft, ist Rk. a ident. mit b; es ist $v_1 = K_1 \cdot C_{AB}$, $v_2 = K_2 \cdot C_{A+} \cdot C_{B-}$, $K_{ion} = C_{A+} \cdot C_{B-} / C_{AB}$, also $v_2 = K_1' \cdot C_{AB}$. 2. Der ungespaltene Teil oder eines der Spaltungsprod. reagiert: a) $v_1 = K_1 \cdot C_{AB}$, b) $v_2 = K_2 \cdot C_{A+}$, c) $v_3 = K_3 \cdot C_{B-}$. 3. Der ungespaltene Teil oder eines der Spaltungsprodd. reagiert, während das andere die Rk. katalyt. beeinflusst: a) $v_1 = K_1 \cdot C_{AB}$, b) $v_2 = K_2 \cdot C_{A+}$ (B wirkt katalyt.). Bei der Rk. von $Ni(CN)_4^{2-}$ mit Dimethylglyoxim wird also zufolge a der Komplex $Ni(CN)_4^{2-}$ reagieren, zufolge b reagiert das Ni^{2+} , während die CN^- die Rk. katalyt. beeinflussen. Sind gerade 4 CN^- erforderlich, so ist Fall 3 nicht von Fall 1 zu unterscheiden. (Chem. Weekbl. 27. 191—93. 29/3. 1930.) Düs.

Samuel Morris, E. B. Callaghan und Lucile Dunlap, Jodcyan als Verunreinigung von Jod. Sein Nachweis und seine Entfernung. Vielfach hat man JCN als wesentliche Verunreinigung von Jod angesehen u. bei Präzisionsarbeiten sehr viel Mühe auf seine Entfernung verwendet. Reduziert man ein Gemisch von J_2 u. JCN mit H_2S u. dest. die entstandenen Säuren, so findet sich HCN in den ersten Fraktionen, in denen man sie als Berlinerblau leicht nachweisen kann. Durch wiederholte Fraktionierung läßt sich die Blausäure in den ersten Fraktionen so anreichern, daß man noch 0,00015% nachweisen kann. Verschiedene käufliche Jodproben waren frei von Jodcyan. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2415—17. Juni 1930. Morgantown [West Virginia], West Virginia, Univ.)

KLEMM.

Alexander Sinka, Eine neue Trennungsmethode des Lithiums von Kalium und Natrium mit Dioxan. Bei Unters. der Löslichkeitsverhältnisse anorgan. Salze in Dioxan,

$O \left\langle \begin{array}{c} CH_2-CH_2 \\ | \quad | \\ CH_2-CH_2 \end{array} \right\rangle O$, Kp. 100,98°, wurde festgestellt, daß Li-Salze l., Na- u. K-Verbb.

jedoch unl. sind, u. darauf eine Trennung des Li von den beiden anderen genannten Metallen begründet, wozu ein besonders konstruierter, abgebildeter u. beschriebener Extraktionsapp. benutzt wurde. Die Trennung war so vollständig, daß sich in dem Li-Auszug durch Flammenfärbung keine Spur Na nachweisen ließ. (Ztschr. analyt. Chem. 80. 430—35. 1930. Tartu in Estland, Univ.)

WINKELMANN.

A. Astruc und M. Mousseron, Über die Mikrobestimmung des Calciums. Zwecks Best. des Ca in biolog. Fl. suchen Vf. nach einem spezifischeren Verf., als es das früher angegebene ist (vgl. ASTRUC, MOUSSERON u. BOUISSOU, C. 1930. I. 2772). Das Ca wird als $CaK_2[Ni(NO_2)_6]$ gefällt (die anderen Erdalkalien fallen mit); der Nd. wird nach 5 Stdn. zentrifugiert, zweimal mit Aceton u. einmal mit Ä.-A. gewaschen. Nach Lösen in W., Zugabe von NaOH, Al- u. Zn-Pulver wird nach 30 Min. NH_3 mit W.-Dampf übergetrieben u. titriert. Bei 1 mg Ca Fehler 2%. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1558—59. 30/6. 1930.)

LORENZ.

Adolf Bauer, Farbreaktion des Magnesiums auf Krapp. Der Vf. hat eine nicht sehr lichtbeständige Violettfärbung von Mg durch Krapp beobachtet, wodurch eine Erklärung für die Erscheinung gefunden ist, daß Krappharn nach der alk. Gärung ein violettes Sediment absetzt. Krapp hat sich auch als mikrochem. Reagens auf Mg bewährt. (Ztrbl. inn. Med. 51. 529—31. 12/6. 1930. Lindhardt bei Naunhof.) JUNG.

N. Howell Furman und John H. Wallace jr., Anwendungen von Cerisulfat in der volumetrischen Analyse. VIII. Verwendung von Methylrot, Erioglaucin und Eriogrün als Indikatoren bei der Reaktion zwischen Ceri- und Ferro-Ionen. (VII. vgl. C. 1930. I. 3583.) Methylrot eignet sich ausgezeichnet als Indicator bei der Titration von Fe(II)-Salz mit $Ce(SO_4)_2$ u. umgekehrt. Titriert man $FeSO_4$ -Lsg. mit $Ce(SO_4)_2$, so wird zunächst nur das Fe(II)-Salz oxidiert; bei dem geringsten Überschuß von $Ce(SO_4)_2$ wird Methylrot zu einer Substanz oxidiert, die in konz. Lsg. bräunlich, in verd. gelb gefärbt ist. Bei der Titration muß eine geringe Korrektur angebracht werden. Überschuß an $Ce(SO_4)_2$ zerstört den Farbstoff beim Stehen. Will man $Ce(SO_4)_2$ mit $FeSO_4$ titrieren, so gibt man $FeSO_4$ -Lsg. hinzu, bis die gelbe Farbe des $Ce(SO_4)_2$ nahezu verschwunden ist; dann fügt man Methylrot hinzu; sobald $FeSO_4$ im Überschuß vorhanden ist, geht die gelbe Farbe in Violetts über. Bei Ggw. von H_2PO_4 stimmt der Umschlag gut mit dem elektrometr. überein. — Die Gelbfärbung tritt nur mit $Ce(SO_4)_2$ -Lsg. ein, mit Bromat, Permanganat u. Chlor dagegen nicht; die violette Farbe tritt auch bei Red. mit $SnCl_2$ auf, jedoch nicht mit Sulfid. Erioglaucin u. Eriogrün (vgl.

auch KNOP, C. 1929. II. 458) geben in saurer Lsg. grünelbe Färbungen, Lsgg. in reinem W. sind blau bzw. grün. Überschuß von $\text{Ce}(\text{SO}_4)_2$ färbt rosa oder rot, bzw. bei Ggw. von $\text{Fe}(\text{III})$ -Salz orange oder blaßrosa. Die Titration gibt in beiden Richtungen sehr gute Ergebnisse. — Alle drei Indicatoren ergeben in schwefelsaurer u. salzsaurer Lsg. gute Ergebnisse; HgCl u. viel HgCl_2 stören nicht. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2347—52. Juni 1930. Princeton [New Jersey], Princeton Univ.) KLEMM.

P. F. Felkers, *Ferrichlorid als Indicator bei der Titration von Kaliumferrocyanid mit Hilfe von Zinksulfat*. Vf. empfiehlt die Verwendung von FeCl_3 als Indicator bei der Best. von $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ mit ZnSO_4 nach der Tüpfelmethode. Die Empfindlichkeit des Indicators ist größer als die von $\text{UO}_2(\text{NO}_3)_2$. (Chem. Weekbl. 27. 209—10. 5/4. 1930. Dordrecht, Bedrijfslabor. d. N. V. Stikstofbindingsind. „Nederland.“) DÜS.

Carla Egg, *Zur Mikrobestimmung des Silbers in oligodynamischen Wässern*. Bei Verss. über die oligodynam. Wrkg. des Katadyn gelang es Ag sowohl in reinen aktivierten Lsgg., als auch in den verschiedensten natürlichen Wässern u. auch neben Cu zu bestimmen durch Elektrolyse aus ammoniakal. Bad nach Einengung größerer Wassermengen. Um den Elektrodennd. noch genauer zu bestimmen, wird mit der Ag-Verb. des p-Dimethylaminobenzaldehydrhodanins als Indicator mit $\frac{1}{1000}$ -n. Jodidlsg. titriert. Gemeinsam mit A. Jung ist es gelungen, durch quantitative Verdünnungen bei Verss. an *Bacterium coli* den exakten Nachweis dafür zu bringen, daß die Wrkg. auf *Bacterium coli* der Menge der vorhandenen Ionen sowohl an Ag, als an Cu parallel geht. (Schweizer. medicin. Wchschr. 59. 84—86. 1929. Sep.) JUNG.

I. M. Kolthoff, *Zwei empfindliche Reaktionen zum Nachweis von Kupfer und einige Bemerkungen über die Rhodaninprobe auf Silber nach Feigl*. 1. Die Angaben von FEIGL über den Nachweis sehr geringer Mengen von Ag^+ durch Rhodanin (vgl. C. 1928. II. 1593) werden im allgemeinen bestätigt. Die Rk. ist sehr empfindlich (1 mg/Liter), aber nicht spezif. für Ag^+ . Man erhält Rk. auch mit Hg^+ , ferner mit Hg^{++} u. Cu-Salzen. Bei letzteren zeigt sich namentlich nach Red. zu Cu(1) ein purpurvioletter Nd. bzw. eine Färbung, mit der man noch 0,1 mg/Liter nachweisen kann (z. B. im dest. W.). Zur Red. des Cu^{++} empfiehlt sich Hydrazinsulfat. Andere Kationen (außer Ag u. Hg) stören nicht. — 2. Nach CLARKE u. JONES (C. 1929. II. 1186) kann man Cu nachweisen, wenn man in schwach saurer Lsg. mit Ammoniumpersulfat oxydiert u. Dimethylglyoxim, AgNO_3 u. Pyridin zugebt. Es entsteht dann eine rotviolette Farbe. Da dabei die Lsg. frei von Chlorid sein muß, empfiehlt Vf. Perjodat zur Oxydation. Man kann so 0,1 mg Cu/Liter nachweisen u. Spuren von Cu colorimetr. bestimmen. Alle Metallionen, die unl. Perjodate geben, stören. 1. ist also allgemeiner anwendbar als 2. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2222—26. Juni 1930. Minneapolis [Minnesota], Univ.) KLEMM.

Organische Substanzen.

Wolfgang Ponndorf, *Zur halbspezifischen Bestimmung kleiner Mengen gesättigter Alkohole*. Die vom Vf. beschriebene neue Bestimmungsmethode für Alkohole besitzt dieselben Vorzüge, wie die von FISCHER u. SCHMIDT, jedoch ist die Apparatur einfacher, die Best.-Zeit kürzer u. die Anwendungsbreite der Methode größer. Folgende Mikrobestimmungsweise insbesondere kann von großem Wert sein: Aus der zu untersuchenden Lsg. werden mittels Pipette 2 ccm entnommen u. in einen Scheidetrichter von 20 ccm übergeführt. Dazu kommen 2 ccm konz. NaCl -Lsg., 4 ccm CCl_4 , 6 Tropfen 30%ig. NaNO_2 -Lsg. u. 5 Tropfen 7,5%ig. HCl . Das Ganze wird 2 Min. tüchtig geschüttelt. Darauf läßt man 1 Min. absetzen u. den CCl_4 sauber in einen etwa 25—30 cm hohen Meßzylinder von 10 ccm Inhalt, in welchem sich 3 ccm einer 0,01-n. NaOH -alkal. konz. NaCl -Lsg. (20%) befinden. Nach 2-maliger Wiederholung mit je 2 ccm CCl_4 wird der Inhalt des Meßzylinders etwa 5 Sek. lang intensiv durchgeschüttelt. Nach Absitzenlassen wird das Meßglas in ein großes Becherglas gestellt u. die über dem CCl_4 stehende konz. NaCl -Lsg. durch 50 ccm W., welches aus einer Pipette langsam über dem CCl_4 ausfließt, verdrängt bzw. weggeschwemmt. Das Waschwasser wird abgeseugt. Hierauf wird der CCl_4 in eine 100-ccm-Flasche mit gutem eingeschlippenem Stopfen gegossen. Dazu kommen noch 5 ccm dest. W., 10 Tropfen 20%ig. Mangansulfatlsg. (n. schwefelsauer) u. eine titrierte Anzahl (etwa 10 ccm) 0,01-n. KMnO_4 -Lsg. nebst 10 ccm n. H_2SO_4 . Danach 10 Min. schütteln. Es wird 1 g KJ in einigen ccm W. gel. u. hinzugegeben. Sodann werden 10 ccm einer n. (auf NaOH -Geh. berechnet) bzw. 6-n. [auf $\text{B}(\text{OH})_3$ berechnet] *Kaliumboratlsg.* zugegeben, mit 0,01-n. Thiosulfatlsg. etwas übertitriert. Sodann wird durch ein feuchtes Faltenfilter die wss. Lsg. (zu 95%)

vom CCl_4 getrennt, mit 0,01-n. Jodlsg. übertitriert u. schließlich nach Zugabe von 10 ccm n. H_2SO_4 mit 0,01-n. Thiosulfatlsg. titriert. Es entspricht 1 ccm verbrauchter 0,01-n. KMnO_4 -Lsg. 0,2073 mg *Methylalkohol*, 0,250 48 mg *Athylalkohol* u. 0,322 42 mg *Isopropylalkohol*. *Amine* u. *Phenole* stören die Best. u. müssen entfernt werden. Keine Störung verursachen: *Aldehyde*, *Ketone*, *Carbonsäuren*, *Oxysäuren*, *Aminosäuren* u. *Ester*. (Ztschr. analyt. Chem. 80. 401—30. 1930. Eppendorf, Univ.-Klinik.) WINK.

John Field II, *Einheitsbehälter für die Milchsäurebestimmung*. Ergänzung zur Best. nach FRIEDEMANN, COTONIO u. SHAFFER (C. 1927. II. 2215). Als Vorlageflasche dient ein einfaches Reagensglas bestimmten Ausmaßes mit doppelt durchbohrtem Gummipfropfen. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 27. 722—23. Mai 1930. San Francisco, Stanford Univ., Labor. of Physiol.) OPPENHEIMER.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Gustav Klein und Hans Linser, *Fluoreszenzanalytische Untersuchungen an Pflanzen*. Es wurde eine größere Anzahl von reinsten, organ. Substanzen auf ihre Fluoreszenz im filtrierten, ultravioletten Licht hin untersucht. Es hat sich gezeigt, daß viele Pflanzentoffe bzw. in Pflanzen vorkommende Stoffe mehr oder weniger intensiv u. charakterist. u. bis in verschieden große Verdünnungen fluorescieren. Die Fluoreszenz der pflanzlichen Gewebe wurde mikroskop. beobachtet u. die für die einzelnen Gewebelemente charakterist. Eigg. festgestellt. Es wird eine Methode zur Beobachtung der Fluoreszenz im Gewebe bei gleichzeitiger Erhaltung der Lokalisation ll., fluorescierender Körper angegeben. Mit Hilfe dieser Methode ist eine Lokalisationsermittlung vieler Stoffe möglich, bei denen diese bisher schwer oder nicht gelang. Pflanzliche Gewebe fluorescieren nach Behandlung mit NaOH in alkal. Medium intensiv grün. Auch die Zellwände sind befähigt, diese Erscheinung zu zeigen. In Modellvers. zeigte sich, daß Holz, Stärke u. verschiedene Zucker bei Behandlung mit NaOH eine ähnliche Fluoreszenz geben. Auch Brenztraubensäure u. andere 3 C-Körper fluorescieren ohne weitere Vorbehandlung im alkal. Medium grün. Die Gewebsfluoreszenz zeigte mit der aus Zucker gewonnenen gewisse Ähnlichkeiten. Das Verh. bei verschiedenen pH-Werten ist bei beiden dasselbe. Der Umschlagspunkt liegt bei $\text{pH} = 7$. Mit dem Eintreten der grünen Farbe der Fluoreszenz steigert sich auch deren Intensität auf das Vielfache des früheren Wertes. Die Fluoreszenz der Organe von *Aesculus hippocastanum* wird während einer Vegetationsperiode makroskop. u. mikroskop. untersucht. Es konnte die genaue Lokalisation der fluorescierenden Glykoside (*Aesculin* bzw. *Fraxin*) ermittelt werden. Diese bleibt in Organen, die nicht assimilieren u. ihr Längenwachstum vollendet haben, qualitativ das ganze Jahr gleich. Eine Ausnahme bilden die Samen, die bei Beginn der Keimung u. den Embryo herum den fluorescierenden Stoff bilden. Die fluorescierenden Glykoside sind hauptsächlich in den inneren Rindengewebsschichten in den Bastfasern, immer in den Knospenschuppen, ferner in der Markkrone u. manchmal auch im Mark vorhanden. Jüngere Organe zeigen statt der blauen eine grüne Fluoreszenz, deren Herkunft noch nicht erklärt werden konnte. (Österr. Botan. Ztschr. 79. 125—63. Wien, Pflanzenphysiol. Inst. d. Univ. Sep.) KOBEL.

Gustav Klein und Elisabeth Farkass, *Der mikrochemische Nachweis der Alkaloide in der Pflanze*. XIV. *Der Nachweis von Cytisin*. Das *Cytisin* läßt sich in der Pflanze histochem. in geringster Menge eindeutig nachweisen. Das Alkaloid wird mit einem Gemisch von 9 Teilen Chlf. u. 1 Teil Ammoniak extrahiert. Als Reagenzien haben sich am besten bewährt: Platinbromid (Empfindlichkeitsgrenze 1:100 000), Platinjodid (1:40 000), Kaliumtrijodid nach BERTHEAUMÉ (1:100 000). Goldbromid (1:20 000) u. Pikrinsäure (1:100 000). Die charakteristischste u. empfindlichste Rk. ist die mit Kaliumtrijodid nach BERTHEAUMÉ; das Reaktionsprod. besteht aus tiefbraunen, aus Prismen zusammengesetzten Sternen. Mit diesen Rkk. wurde die Verteilung des Cytisins in *Laburnum anagyroides* studiert u. es wurden Anhaltspunkte über den Wandel dieses Alkaloides im Laufe einer Vegetationsperiode gewonnen. — Es wurden 28 Pflanzenarten auf Cytisingeh. geprüft u. in 15 davon u. zwar in folgenden Papilionaceen: *Cytisus leiocarpus*, *C. multiflorus*, *C. versicolor*; *Sophora alopecuroides*, *S. arborea*, *S. flavescens*, *S. japonica*; *Baptisia tinctoria*, *B. exaltata*, *B. australis*, *B. leucantha*; *Genista ovata*, *G. radiata*, *G. pilosa* u. *Retamaretam* das Alkaloid in irgendeinem Organ gefunden. Der in bezug auf Cytisin stets negative Befund bei *Ulex* spricht gegen eine Identität von Cytisin u. *Ulexin*. — Im *Laburnum*

wurde zum ersten Male im Pflanzenreich Thionarinstoff gefunden. (Österr. Bot. Ztschr. 79. 107—24. 1930. Wien, Pflanzenphysiol. Inst. d. Univ. Sep.) KOBEL.

A.-D. Marenzi, *Mikromethode zur Bestimmung des Cystins in Proteinen*. Hydrolyse des Eiweißes mit verd. H_2SO_4 (0,1—0,5 g mit 8 ccm $\frac{1}{6}$ -n. H_2SO_4), leichtes Erwärmen, Zusatz 0,5 ccm Butylalkohol; 6—8 Std. im W.-Bad erwärmen am Rückflußkühler. Entfärben mit Kaolin, filtrieren, waschen. Zu 5 ccm Hydrolysat 5 ccm 20%ig. Na_2CO_3 , filtrieren. Zu 1—5 ccm Filtrat 0,2 ccm Na_2SO_3 20%ig., 1 Min. schütteln, dann 0,2 ccm $(Li)_2SO_4$ u. 2,0 ccm Na_2CO_3 , beide 20%ig., zugesetzt u. unter ständigem Schütteln 2 ccm Phosphorwolframsäurereagens (nach FOLIN u. MARENZI, C. 1929. II. 2028). 3 Min. stehen lassen, verd. auf 25 ccm mit 2%ig. Na_2SO_3 . Colorimet. Vergleich mit Lsg. von bekanntem Cystingeh., die in gleicher Weise behandelt wird. (Compt. rend. Soc. Biol. 104. 405—07. 30/5. 1930. Buenos Aires, Inst. de Physiol., Fac. de med.)

OPPENHEIMER.

M. Wagenaar, *Beitrag zur mikrochemischen, mikrospektroskopischen und quantitativen Blutuntersuchung*. (Pharmac. Weekbl. 67. 415—37. 26/4. 1930. Rotterdam. — C. 1930. II. 100.)

GROSZELD.

Michael Somogyi, *Eine Methode zur Herstellung des Blutfiltrats für die Zuckerbestimmung*. (Vgl. C. 1929. II. 1721.) Bei der HAGEDORN-JENSEN-Zinkhydroxydfällung wird nicht das ganze Eiweiß ausgefällt. Man muß die Mischung unbedingt erhitzen. Wenn man aber ein Zinksalz zu lackfarbenem Blut bei neutraler oder schwach alkal. Rk. zusetzt, verläuft die Eiweißfällung in der Kälte komplett, analog wie bei Hg-Salzen. Wenn man die $[H]$ gleichzeitig gebührend berücksichtigt, werden alle „nicht Traubenzucker“ darstellende, aber alkal. Cu-Lsg. reduzierende Substanzen entfernt, so daß die Cu-Red. im eiweißfreien Filtrat die wahren Zuckerwerte angibt. — Die genaue Beschreibung der Methoden ist im Original einzusehen. (Journ. biol. Chemistry 86. 655—63. April 1930.)

F. MÜLLER.

Ionesco-Matiu und M. Vitner, *Vergleichende Untersuchung einiger Blutzuckerbestimmungsverfahren (Baudouin, Ionesco, Hagedorn)*. (Vgl. IONESCO-MATIU, C. 1928. II. 1801, u. BAUDOUIN, C. 1929. I. 270.) Bei gleichen Enteiweißungsverf. geben alle drei Methoden übereinstimmende Resultate. Höhere Werte — vermutlich durch Einw. auf ein Hexosephosphorsäurederiv. — geben die Fällungen mit Trichloressigsäure, niedrigere Werte die Metallfällungen. Die Ziffern für den Gesamtzucker gibt am besten die Originalmethode IONESCO, während die beiden anderen nur Glucose erfassen. (Bull. Soc. Chim. biol. 12. 626—35. Mai 1930. Jassy, Chem.-biol. Labor. d. med. Fak.)

OPPENHEIMER.

L. Ambarđ und F. Schmid, *Vergleichende Bestimmung von Harnstoff mittels Natriumhypobromit und Urease*. Vff. haben die Hypobromit- u. Ureasemethode zur Best. von Harnstoff in Urin u. Blut nochmals verglichen u. einen maximalen Fehler von nur 2,5% gefunden. Beide Methoden sind demnach als gleichwertig anzusehen. (Compt. rend. Soc. Biol. 103. 700—02. 7/3. 1930.)

WEIDENHAGEN.

P. Grabar und J. Weill, *Beitrag zum Studium der Ultrafiltration organischer Lösungen. Technik und Apparatur*. Angabe eines Ultrafiltrationsapp., der die Gefahr der Verdampfung u. die Gefahren vermeidet, die die Berührung der Fl. mit App.-Teilen, wie Gummi usw., bedingen, u. der ferner gestattet, in jedem Augenblick die unter Druck vor sich gehende Filtration zu unterbrechen. (Beziehbar durch CH. VOLCK, Straßburg, rue des Cordonniers 8.) (Compt. rend. Soc. Biol. 104. 398—401. 30/5. 1930. Straßburg.)

OPPENHEIMER.

P. Grabar und Joseph Weill, *Anwendung des Ultrafiltrationsprozesses zum Studium des normalen und pathologischen menschlichen Serums*. (Vgl. vorst. Ref.) Aufstellung von Beziehungen des isoelektr. Punktes von Serumweißkörpern zur Ultrafiltrierbarkeit des Cl u. Na im Serum. Betrachtung der verschiedenen Protein-zustandsarten unter patholog. Bedingungen. (Compt. rend. Soc. Biol. 104. 402—04. 30/5. 1930.)

OPPENHEIMER.

Theodore Kuttner und Louis Lichtenstein, *Mikrocolorimetrische Untersuchungen. II. Bestimmung von Phosphor: Das molybdänsäure Zinnchloridreagens*. (I. vgl. C. 1928. II. 173.) Verbesserung der früher angegebenen Methodik: 5 ccm der Probe, die nur 0,25—1,0 mg-% P enthalten darf, werden in eine 5 u. 10 ccm-Marke tragendes Reagensglas, in 2 gleiche Reagensgläser je 5 ccm zweier Standard-Phosphatlgg. gefüllt. (0,4394 g wasserfreies Monokaliumphosphat auf 1 Liter, Zusatz weniger Tropfen Chlf. zur Konservierung, 1 ccm = 0,1 mg P. Daraus 2 Standardlgg. durch Verdünnen von 3 u. 6 ccm auf 100, die dann 0,003 u. 0,006 mg P pro ccm ent-

halten.) Zu jeder Probe tut man 4 ccm des gemischten molybdänschwefelsauren Reagens. a) 10-fach n. H_2SO_4 (282 ccm konz. H_2SO_4 vom spezif. Gew. 1,84 verd. in ungefähr 600 W., auffüllen auf 1000). b) 7,5 g KAHLBAUMSches Na-Molybdat (zur Analyse) in 100 W. gel. Beide Lsgg. halten sich in Glasstöpselflaschen unbegrenzt. Man vermischt 1 Teil von a) mit 2 Teilen dest. W., kühlt u. setzt 1 Teil von b) hinzu. Diese Lsg. hält sich zwar auch einige Monate, sie soll aber möglichst jedesmal frisch gemischt werden. — Nach Mischen setzt man 1 ccm der Zinnchloridlsg. zu jeder Probe hinzu. (10 g Zinnchlorid mit 25 ccm HCl in brauner Glasstöpselflasche aufbewahren, sie hält sonst nur 4—6 Wochen.) Vor Gebrauch 1 Teil in 200 Teilen dest. W. lösen, den nicht gebrauchten Rest wegschütten. Die Färbung wird entweder sofort oder innerhalb der nächsten 2 Stdn. je nach Bedarf verglichen. (Journ. biol. Chemistry 86. 671—76. April 1930. New York, Mount Sinai-Hosp., Labb.) F. MÜLLER.

K. Hoesch, *Über die Magenfunktionsprüfung mit Dextrose.* (Ztrbl. inn. Med. 51. 290—300. 12/4. 1930. Frankfurt a. M., Univ.-Klin.) OPPENHEIMER.

William Briggs and R. W. Stewart, *Qualitative analysis.* Rev. by R. Snelgrove. 2nd ed. London: Univ. Tutorial Pr. 1930. (XII, 171 S.) 8°. 4 s.

Julius Grant, *The measurement of hydrogen ion.* London: Longmans 1930. (160 S.) 8°. 9s. net.

Isaac Maurits Kolthoff, *Die Maßanalyse.* Unter Mitw. von H. Menzel. Tl. 1. Berlin: J. Springer 1930. 8°.

1. Die theoret. Grundlagen d. Maßanalyse. 2. Aufl. (XIII, 277 S.) M. 13.80; Lw. M. 15.—.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Francis J. Curtis, *Der Umgang mit Chemikalien.* Es wird das Abfüllen von H_2SO_4 aus Eisenbahntanks, das Waschen von Säuretanks u. der Umgang mit Alkalien behandelt. (Dyer Calico Printer 63. 696—97. 13/6. 1930.) BRAUNS.

C. H. Möllering, *Wirkungsweise, Verwendung und Bauart der Homogenisiermaschine.* Es wird das Prinzip der Homogenisierung, die zunehmende Verwendung in den verschiedenen Industriezweigen u. die Konstruktion der typ. Homogenisiermaschinen besprochen. Abbildungen erläutern den Text. (Chem. Fabrik 1930. 239 bis 240. 18/6. 1930.) JUNG.

Fr. W. Landgraeber, *150 Jahre Kälteindustrie und ihre Fortschritte.* Zusammenfassende Abhandlung über Kälteerzeugung u. ihre Anwendung auf verschiedenen Gebieten. (DINGLERS polytechn. Journ. 345. 109—10. Juni 1930.) JUNG.

Max Walder, *Über die Anwendung der Kälte in der chemischen Industrie und in den Gewerben.* Zusammenfassende Abhandlung. (Ztschr. Eis- u. Kälte-Ind. 23. 73—75. Juli 1930. Wien.) JUNG.

R. Plank, *Die gegenseitigen Beziehungen zwischen der Kältetechnik und der chemischen Industrie.* Zusammenfassende Abhandlung über die verschiedenen Methoden der Kälteerzeugung u. die von der chem. Industrie für die Zwecke der Kältetechnik hergestellten Stoffe. (Chem.-Ztg. 54. 549—50. 16/6. 1930. Karlsruhe.) JUNG.

Hans Huber, *Chemische Probleme der Kältetechnik.* Bei der Aufarbeitung der Tonerdephosphate auf reines Al_2O_3 u. seine Phosphate wird neuerdings festes CO_2 (Trockeneis) nicht nur als Kältemittel, sondern zugleich zur Fällung der Aluminatlg. verwendet. Es wird die Kombination der Kühlung u. chem. Rk. auch für andere Gebiete (Zuckerindustrie, fl. NH_3 zur Extraktion von H_2PO_4) vorgeschlagen. (Chem.-Techn. Rdsch. 45. 597—98. 1/7. 1930. Wiesbaden-Biebrich.) R. K. MÜLLER.

Fritz Carl, Stuttgart, *Verschlusskapsel mit Dichtungsmasse für Flaschen oder andere Gefäße*, dad. gek., daß die Dichtungsmasse aus Gummimilch besteht, welcher an sich bekannte Füllstoffe, wie Talkum, Kaolin, Schwerspat, Asbest, Rohgummi, Filze usw. zugesetzt sein können oder welche mit oder ohne diese Füllstoffe in Filzen, Leder, Holzwohle o. dgl. imprägniert verwendet werden kann. (Oe. P. 117 933 vom 15/10. 1926, ausg. 10/6. 1930. D. Prior. 16/10. 1925.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Frank und Karl Dietz, Frankfurt a. M.-Höchst), *Säurefeste Ausmauerung von Gefäßen.* (D. R. P.

500 075 Kl. 12f vom 10/5. 1927, ausg. 18/6. 1930. — C. 1928. II. 800 [E. P. 290 189].) DREWS.

Victor Alfred Collins, England, *Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Emulsionen, Mischungen o. dgl.* Die zu emulgierenden Stoffe werden in einen geschlossenen Behälter eingeführt u. darauf einem pendelnden Druck mittels eines Preßkolbens ausgesetzt. Der mit einem Mantel zur Aufnahme von Kühl- oder Wärmeflüssigkeiten umgebene Behälter ist mit Leitungen für die zu emulgierenden Stoffe u. einem Entlüftungsventil versehen. Im Inneren des Behälters sind gegebenenfalls gelochte Widerstandsplatten angeordnet. (F. P. 682 791 vom 4/10. 1929, ausg. 2/6. 1930. E. Prior. 4/10. 1928.) RICHTER.

Filtres Philippe, Paris, und **E. Heibig**, Neuilly-sur-Seine, *Dialysator*. Der hauptsächlich für die Regeneration von Natronlauge verwendete Dialysator besteht aus einer Reihe aneinander geklammerter Rahmen mit zwischenliegenden Diaphragmen. Die Fl. strömen im Gegenstrom durch die wechselweise angeordneten Kammern. (E. P. 329 235 vom 14/8. 1929, ausg. 5/6. 1930.) DREWS.

C. W. Paul Heylandt, Berlin-Lankwitz, *Wiedervergasen verflüssigter Gase* in Druckgefäßen mit dünnwandigem, die Fl. aufnehmendem Einsatz. (D. R. P. 501 064 Kl. 17g vom 30/3. 1927, ausg. 27/6. 1930. — C. 1930. I. 2779 [A. P. 1 747 366].) DR.

R. H. Wheeler, London, *Zerstäubungstrockner*. Salzlgg. werden durch Zerstäuben mit h. Gasen in einem Schacht verdampft. Die Größe der Krystalle kann durch Veränderung der Höhe, aus der der Sprühregen im Schacht herabfällt, durch die Veränderung der Größe der Düsenöffnungen sowie durch Einstellung verschiedener Austrittsgeschwindigkeiten für die Lsg. beeinflusst werden. (E. P. 324 331 vom 17/10. 1928, ausg. 20/2. 1930.) JOHAW.

Appareils et Évaporateurs Kestner, Lille, *Krystallisieren*. Die h. gesätt. Lsg. u. die bereits abgeschiedenen Krystalle werden einer heftigen Rührwrkg. unter gleichzeitigem Einwirken eines starken Luftstromes ausgesetzt. (Schwz. P. 138 307 vom 7/11. 1928, ausg. 1/5. 1930. F. Prior. 2/12. 1927.) DREWS.

Philip Carey Mfg. Co., Ohio, übert. von: **Walter L. Steffens**, Wyoming, V. St. A., *Isolierkörper*. Es werden in üblicher Weise Isolierkörper aus bas. $MgCO_3$ u. Asbest hergestellt, mit Wasserglaslg. getränkt, getrocknet u. Temp. ausgesetzt, bei denen sie gebraucht werden sollen oder welche über diesen Temp. liegen. Die Isolierkörper gemäß der Erfindung dienen zur Isolation von 250—300° h. Gegenständen. (A. P. 1 765 312 vom 8/4. 1925, ausg. 17/6. 1930.) KÜHLING.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges., Berlin, *Herstellung einer wärmeisolierenden Kiesel-säuremasse*, die im wesentlichen aus Christobalit u. Tridymit besteht, u. deren Raumgewicht im allgemeinen kleiner als 1 ist, dad. gek., daß Quarz, der in bekannter Weise in Christobalit u. Tridymit umgewandelt worden ist, mit der Lsg. eines organ. Bindemittels getränkt u. schnell auf etwa 1750° erhitzt wird. — Die Erzeugnisse sind besonders für Kältemaschinen u. Feuerungen verwendbar. (D. R. P. 500 787 Kl. 80b vom 29/6. 1928, ausg. 25/6. 1930. A. Prior. 15/8. 1927.) KÜHLING.

Hans Scheidemandel und **Julius Scheidemandel**, München, *Herstellung von porösen Körpern, insbesondere Wärmeschutzmassen* aus hydrat. erhärtenden Massen unter Anwendung eines Vakuums, dad. gek., daß Gips als Ausgangsmaterial verwendet wird. — Die Erzeugnisse können in kurzer Zeit hergestellt werden u. verlieren auch in der Hitze ihre Festigkeit nicht. (D. R. P. 498 642 Kl. 80 b vom 7/9. 1926, ausg. 23/5. 1930.) KÜHLING.

Platen-Munters Refrigerating System Aktiebolag, Stockholm, *Verfahren zur Kälteerzeugung*, bei dem der Dampf eines Kältemittels mit einem oder mehreren Gasen oder Dämpfen gemischt auftritt u. Gase oder Gasgemenge mit verschiedenen Diffusionsgeschwindigkeiten durch poröse Wandungen hindurchdiffundieren, dad. gek., daß die Diffusionsgeschwindigkeiten der Gase derart abgestimmt werden, daß der Partialdampfdruck des Kältemittels durch Abdiffundieren eines ihm zugemischten Gases bis zu seiner Kondensation gesteigert wird. — 3 weitere Ansprüche. (D. R. P. 499 830 Kl. 17a vom 26/10. 1926, ausg. 18/6. 1930.) DREWS.

Stratmann & Werner Chemische Fabrik, Leipzig, *Kühlsole* aus $CaCl_2$ u. $MgCl_2$, 1. dad. gek., daß sie mit einem oder mehreren chem. Puffern (Regulatoren) versetzt ist. 2. dad. gek., daß sie sowohl einen Säurepuffer (z. B. sekundäre Phosphate) als auch einen Alkalipuffer (z. B. primäre Phosphate) enthält. 3. dad. gek., daß ein einziger Puffer, der sowohl die Wrkg. von Säuren als auch von Laugen reguliert, also ein Ampholyt, wie z. B. eine Aminosäure, beigegeben ist. — Außerdem können Schutzkolloide,

wie Dextrin, Gelatine, beigegeben werden. (D. R. P. 500 158 Kl. 12a vom 26/6. 1928, ausg. 18/6. 1930.) DREWS.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Deutschland, *Kühlen von Flüssigkeiten*. Fll., insbesondere Sole, werden nach dem Prinzip fraktionierter Vakuumverdampfung gekühlt. Lediglich ein Teil des Fl.-Dampfes wird durch W. kondensiert, während der Rest durch k., in einer besonderen Anlage gekühlte Lauge niedergeschlagen wird. Da diese im Umlauf befindliche k. Lauge durch den kondensierten W.-Dampf verd. wird, so ersetzt man einen geringen Teil stets durch frische konz. Lauge. (F. P. 682 278 vom 25/9. 1929, ausg. 26/5. 1930. D. Prior. 27/9. 1928.) DREWS.

Gräulich Schaffgotsch'sche Werke G. m. b. H., Gleiwitz, *Durchführung elektrothermischer Prozesse*. Als Red.-Mittel verwendet man hierbei Tieftemperaturkoks. (Holl. P. 21 779 vom 26/3. 1928, ausg. 15/5. 1930.) DREWS.

Wilhelm Bertelsmann und Fritz Schuster, Einführung in die technische Behandlung gasförmiger Stoffe. Berlin: J. Springer 1930. (X, 411 S.) gr. 8°. M. 38.—; Lw. M. 40.
Kurt Drews, Kältetechnik. Halle: W. Knapp 1930. (VIII, 212 S.) gr. 8°. = Monographien über chemisch-techn. Fabrikationsmethoden. Bd. 46. nn. M. 16.—; geb. nn. M. 17.80.

III. Elektrotechnik.

Rudolf Horn, Oetzsch b. Leipzig (Erfinder: **Josef Mokoß**, Leipzig), *Elektrolytisches Schreib- und Zeichenpapier, insbesondere für elektrische Bildübertragung*. (D. R. P. 498 740 Kl. 55 f vom 15/6. 1928, ausg. 26/5. 1930. — C. 1930. I. 720 [E. P. 313561].) M. F. MÜLLER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Entladungsröhre*. Die Kathode besteht aus einem nahtlosen Metallrohr, das mit BaO überzogen ist. Sie wird durch eine W.-Drahtspirale, die in einem Quarzrohr eingeschlossen ist, indirekt beheizt. Die in Form von Röhren um die Kathode angeordneten Anoden bestehen aus einem Material, welches, wie z. B. Zr, in der Hitze Gase zu absorbieren vermag. Die Röhre wird entweder ausgepumpt oder erhält eine Gasfüllung, z. B. aus einem Gemisch aus Ar u. Hg-Dampf. (E. P. 320 876 vom 23/7. 1928, ausg. 21/11. 1929.) GEISZLER.

Westinghouse Electric & Manufacturing Co., Pennsylvania, übert. von: **Joseph Slepian**, Swissvale, *Widerstände für elektrische Zwecke*. Man formt z. B. Ruß, Carborundum u. Ton in geeigneter Weise, erhitzt u. härtet. Die Formkörper werden sodann in die Lsg. eines Oxydationsmittels, z. B. CrO₃, gebracht u. nach dieser Behandlung getrocknet. Unter n. Umständen ändert die CrO₃ den Widerstand nicht. Erwärmt sich der Widerstand in unzulässiger Weise, so wirkt die CrO₃ oxydierend auf den C des Materiales, wodurch dessen Widerstand erhöht wird. (A. P. 1 763 268 vom 29/4. 1922, ausg. 10/6. 1930.) DREWS.

Westinghouse Lamp Co., Pennsylvania, übert. von: **Robert C. Matlock**, Bloomfield, V. St. A., *Erhöhung der Festigkeit geätzter Glühlampenbirnen*. Die in üblicher Weise geätzten Birnen werden zwecks Entfernung der ihrer Oberfläche anhaftenden kieselfluorwasserstoffsauren Alkalien mit Ammoniumsalmzlgg., vorzugsweise Lsgg. von NH₄Cl, gewaschen. (A. P. 1 760 427 vom 17/10. 1928, ausg. 27/5. 1930.) KÜHL.

Signator Co. G. m. b. H., Krefeld, *Überziehen von Glaskörpern, insbesondere von elektrischen Glühlampen, mit einer hitzebeständigen, gehärteten und gefärbten Gelatineschicht o. dgl.*, dad. gek., daß die Glaskörper in bekannter Weise entfettet u. zwecks Erzeugung eines sehr dünnen, der Hitze gut widerstehenden Überzuges in eine etwa 11%ig. Gelatineslg. von einer Temp. von etwa 30—40° (je nach Größe der Körper) getaucht, getrocknet u. zwecks Härtung der Gelatineschicht in einer koagulierenden Fl. gebadet werden, worauf sie in eine Anilinfarbslg. getaucht u. dann getrocknet werden. (D. R. P. 494 070 Kl. 75c vom 9/12. 1926, ausg. 18/3. 1930.) SCHÜTZ.

M., L., J. Hiriart, Bayonne, *Elektrolytisches Verfahren*. Zu einer Lsg. von Bleiacetat wird so lange eine Lsg. von Na₂SO₄ gegeben, bis der zunächst entstehende Nd. von PbSO₄ sich nicht mehr auflöst. Die erhaltene Bleislg. wird mit einer Konz. von etwa 45° Bé bei 35—40°, einer Stromdichte von 1—2 Amp. je qdm u. einer Spannung von 1—2 V mit Bleielektroden elektrolysiert. Der Nd. wird entweder als Paste für Bleisammler verwendet oder in feuchter, CO₂ enthaltender Atm. in Bleiweiß ver-

wandelt. (E. P. 314 337 vom 20/6. 1929. Auszug veröff. 21/8. 1929. Prior. 25/6. 1928.) KÜHLING.

M. Holbrook, Paris, *Scheider für galvanische Batterien*. Zwischen den Elektroden werden Blätter aus Zellstoff angeordnet oder es werden bei Trockenelementen sämtliche Hohlräume mit Holzzellstoff angefüllt. (E. P. 314 010 vom 13/5. 1929. Auszug veröff. 14/8. 1930. Prior. 21/6. 1928.) KÜHLING.

International General Electric Co., Inc., New York, übert. von: *Allgemeine Elektrizitäts-Ges.*, Berlin, *Magnetseelen u. dgl.* Die Metallblätter von Magnetseelen, Dynamomaschinen u. dgl. werden ein- oder beiderseitig bestrichen mit Lsgg., z. B. in Aceton, der primären Kondensationsprodd. von mehrwertigen Alkoholen u. mehrbas. Säuren oder deren Anhydriden, z. B. Glycerin u. Phtalsäureanhydrid. Nach Verdunsten des Lösungsm. werden die Kondensationsprodd. durch Erwärmen in den B-Zustand verwandelt, die Massen in die gewünschte Form gebracht u. die verklebenden Kondensationsprodd. schließlich durch stärkeres Erhitzen in den C-Zustand übergeführt. Zwecks Verbesserung der dielekt. Eigg., der Klebfähigkeit, Härte usw. können einwertige Alkohole u. einbas. Säuren, Weichmachungsmittel usw. mitverwendet werden. (E. P. 314 084 vom 20/6. 1929. Auszug veröff. 14/8. 1929. Prior. 22/6. 1928.) KÜHLING.

IV. Wasser; Abwasser.

David Brownlie, *Neuzeitliche Wasserreinigungsanlage der Bowes, Scott und Western Ltd.* Es wird an Hand zweier Abbildungen eine Wasserreinigungsanlage der Firma BOWES, SCOTT & WESTERN Ltd. beschrieben. (Dyer Calico Printer 63. 757—58. 27/6. 1930.) BRAUNS.

M. Varinois, *Die Reinigung von Wasser für die Textilindustrie*. Nach Aufzählung der verschiedenen im W. vorkommenden Verunreinigungen werden die verschiedenen Reinigungsverff. besprochen. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 8. 591—97. 711—17. Mai 1930.) BRAUNS.

H. K. Benson, *Das Messen von Verunreinigungen in Seewasser*. Es wird ein Verf. zur Best. der Sulfitablaugung im Seewasser mitgeteilt. (Paper Trade Journ. 90. No. 24. 69—71. 12/6. 1930.) BRAUNS.

H. Hoek, *Abhängigkeit der Bakteriendichtigkeit von der Porengröße bei Berkefeldfiltern*. Eine einfache Methode, Berkefeldfilter auf ihre Keimdichtigkeit zu prüfen. Unterss. haben gezeigt, daß die Prüfung von Berkefeldfiltern auf ihre maximale Porenweite mit großer Sicherheit einen Rückschluß auf ihre Bakteriendichtigkeit gestattet. Für die Praxis ergibt sich daraus, daß Berkefeldfilter in vollständig feuchtem Zustand auf einen Luftdruck von mindestens 0,55 at zu prüfen sind, wenn sie sicher keimdicht sein sollen. (Chem. Fabrik 1930. 249—50. 25/6. 1930. Celle.) JUNG.

Friedrich Sierp, Karl Imhoff und Franz Fries, Essen, Ruhr, *Verfahren zur Wiederbelebung von überarbeitetem, belebtem Schlamm* in einem besonderen Becken, dad. gek., daß durch das Wiederbelebungsbecken während der Wiederbelebung des Schlammes dauernd sauerstoffreiches Verdünnungswasser hindurchgeleitet wird. Eventuell wird das Verdünnungswasser hinter den Wiederbelebungsbecken in Absetzbecken von dem Schlamm getrennt u. besonders abgeführt, bevor der wiederbelebte Schlamm im Kreislauf wieder verwendet wird. (D. R. P. 500 058 Kl. 85c vom 30/1. 1927, ausg. 16/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

Oesterreichisch-Alpine Montangesellschaft, Wien, *Reinigung cyanidhaltiger Abwässer*. Die Abwässer werden mit CO₂-haltigen Gasen im Rieselturm im Gegenstrom behandelt. Die entweichende HCN wird in bekannter Weise gewonnen. (Oe. P. 118 009 vom 24/6. 1929, ausg. 10/6. 1930.) DREWS.

V. Anorganische Industrie.

A. Sanfourche und L. Rondier, *Über die irreversible Reduktion von Stickstoffoxyden durch schweflige Säure*. Vff. bestimmen die Menge NO₂, die bei der Oxydation von SO₂ nach dem Bleikammverf. in nicht mehr oxydable N-Verbb. (N₂O, N₂) übergeführt wird, bei Temp. von 20—175°, bei H₂SO₄-Konz. zwischen 48 u. 78% u. einem SO₂-Geh. von 6,5 u. 2%₀. — Die irreversible Red. durchläuft ein Maximum, das bei um so höheren Temp. liegt, je konzentrierter die Säure ist; das Maximum

ist bei 6,5% SO₂ deutlicher ausgeprägt als bei 2%. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1555—57. 30/6. 1930.)

LORENZ.

J.-H. Frydlander, *Lithium und seine Verbindungen*. Abhandlung über Li- u. Li-Salze, über Darst. organ. u. anorgan. Li-Verbb. u. ihre Verwendung sowie auch über analyt. Methoden. (Moniteur Produits chim. 12. Nr. 134. 3—10. 15/5. 1930.) JUNG.

Kurt von Lüde, *Silicagel, seine Eigenschaften und industrielle Verwendung*. (Österr. Chemiker-Ztg. 33. 108—110. 1/7. 1930.)

SALMANG.

Grasselli Chemical Co., Cleveland, übert. von: **Henry Howard**, Cleveland, *Schwefelsäure*. Man dest. fl. SO₃ u. läßt die Gase im Gegenstrom von dest. W. absorbieren. Man arbeitet so, daß das SO₃ hauptsächlich mit starker H₂SO₄ u. das W. mit verd. Säure in Berührung kommt. Die konz. Säure wird auf mehrere Absorptionseinheiten verteilt. Die h. Säure wird durch Durchblasen von Luft von SO₂ befreit. (A. P. 1 764 309 vom 22/4. 1927, ausg. 17/6. 1930.)

DREWS.

Franklin E. Kimball, Watson, Californien, *Konzentrieren von Schwefelsäure*. Man läßt die verd. H₂SO₄ kontinuierlich aus einem Behälter in einen anderen Behälter strömen, wobei die Verb.-Leitung nur teilweise mit Säure gefüllt sein darf. Über die Oberfläche der Säure werden h. Gase geleitet. Die H₂SO₄ fließt selbsttätig in den ersten Behälter zurück. In einen dieser Behälter wird kontinuierlich verd. H₂SO₄ zugeführt, während aus dem anderen konz. H₂SO₄ abgezogen werden kann. (A. P. 1 764 210 vom 9/11. 1927, ausg. 17/6. 1930.)

DREWS.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Deutschland, *Reinigen von Arsen und Selen enthaltenden Flüssigkeiten*. Man behandelt derartige Fl., z. B. H₂SO₄, auf elektrolyt. Wege unter Verwendung von Diaphragmen. Die Verunreinigungen scheiden sich an der Kathode ab. So behandelt man z. B. H₂SO₄ bei ca. 25°; die H₂SO₄ enthält reduzierend wirkende Stoffe, z. B. SO₂. Zweckmäßig führt man die Fl. kontinuierlich durch das Elektrolysegefäß hindurch. (F. P. 682 058 vom 20/9. 1929, ausg. 22/5. 1930. D. Priorr. 20/9. u. 17/11. 1928.)

DREWS.

General Chemical Co., New York übert. von: **George P. Adamson**, New York, *Salzsäuregas*. Man läßt kontinuierlich HCl-Lsg. auf konz. H₂SO₄ einwirken. Das entweichende feuchte HCl-Gas wird im Gegenstrom mit der zuströmenden konz. H₂SO₄ in Berührung gebracht. Das erhaltene HCl-Gas ist trocken. Die ablaufende H₂SO₄ soll noch mindestens 60° Bé aufweisen. (A. P. 1 764 593 vom 5/2. 1927, ausg. 17/6. 1930.)

DREWS.

Trojan Powder Co., New York. übert. von: **Joseph A. Wyler**, Allentown, *Konzentrieren von Stickoxyden*. Die stickoxydhaltigen Gase werden mit einer Lsg. von K₂Cr₂O₇ behandelt, bis sich in der Lsg. ein schwerer Nd. gebildet hat. Letzterer wird abfiltriert. Durch Erhitzen kann man aus ihm Stickoxyde in konz. Form abtreiben, während das Bichromat regeneriert wird. (A. P. 1 765 254 vom 8/12. 1927, ausg. 17/6. 1930.)

DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Ammoniaksynthese*. Zwecks Abscheidung des entstandenen NH₃ werden die Reaktionsgase vom Kontaktraum nacheinander einem Wasserkühler u. dann einem ummantelten Gefäß zugeführt, in dessen Mantelraum fl. NH₃ mittels eines Teiles des unveränderten Gasgemisches verdampft wird. (E. P. 329 079 vom 14/3. 1929, ausg. 5/6. 1930.)

KÜHLING.

Chemical Engineering Corp., New York, übert. von: **Louis Cleveland Jones**, Greenwich, V. St. A., *Ammoniaksynthese*. Dem zu synthetisierenden Gasgemisch werden vor dem Komprimieren geringe Mengen von gegebenenfalls wss. NH₃ zugesetzt, mit welchem sich die in dem Gasgemisch vorhandenen Verunreinigungen, CO₂, Schwefel- oder Phosphoroxyle, HCl, H₂S, Cl u. dgl. verbinden oder in anderer Weise ausgeschieden werden. Die Ausbeuten an NH₃ werden erhöht. (A. P. 1 765 534 vom 24/3. 1925, ausg. 24/6. 1930.)

KÜHLING.

Chemical Engineering Corp., New York, übert. von: **Ralph S. Richardson**, Teaneck, V. St. A., *Ammoniaksynthese*. Die aus dem Kontaktraum kommenden synthetisierten Gase werden in einem mit Füllkörpern von großer Oberflächenentw. (Glas-, Porzellanstückchen) gefüllten Turm herabrieselndem fl. NH₃ von niedrigerer Temp. entgegengeleitet u. dann zum Kontaktraum zurückgeführt. Das fl. NH₃ löst das gebildete NH₃ aus den Reaktionsgasen heraus. Es wird nach dem Verlassen des Turms mittels einer Pumpe durch einen Kühlraum zum oberen Teil des Turmes zurückgeführt. (A. P. 1 765 541 vom 26/2. 1927, ausg. 24/6. 1930.)

KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Phosphor aus Ferrophosphor*:

Der Ferrophosphor wird mit Si, Ferrosilicium oder Bildungsgemischen von Si oder Ferrosilicium, z. B. Gemischen von SiO_2 u. Koks gemengt u. die Mischung geschmolzen. P entweicht in Dampfform. (Oe. P. 117 840 vom 16/4. 1928, ausg. 26/5. 1930. D. Prior. 21/5. 1927.) KÜHLING.

Hermann Mehner, Berlin, *Phosphorsäure*. Auf der Sohle eines Flammofens werden Gemische von Phosphaten, Kohle u. Sand bei Luftabschluß zu heller Glut erhitzt, die entweichende Mischung von P u. CO dicht oberhalb der Entstehungszone mittels Luft zu P_2O_5 u. CO_2 verbrannt u. das P_2O_5 in bekannter Weise abgeschieden. (Oe. P. 117 826 vom 21/7. 1925, ausg. 26/5. 1930.) KÜHLING.

Odda Smelteverk Aktieselskap und **Erling Johnson**, Norwegen, *Verarbeiten von Phosphaten*. Man behandelt die Phosphate mit 45–65%ig. HNO_3 in solcher Menge, daß sich beim Abkühlen der Rk.-Lsg. der größte Teil des im Phosphat enthaltenen Ca als $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ abscheidet, während der Rest des Ca u. die H_3PO_4 in der Mutterlauge verbleiben, die zweckmäßig mit NH_3 neutralisiert u. zur Trockne verdampft wird. (F. P. 682 423 vom 28/9. 1929, ausg. 27/5. 1930. N. Prior. 27/10. 1928.) DREWS.

Wilhelm Schwarzenauer, Deutschland, *Herstellung von Alkalisilicaten, -boraten und ähnlichen Verbindungen*. Man stellt eine Schmelze von Alkalichlorid mit Alkalisilicat oder -borat o. dgl. her, behandelt diese mit W.-Dampf u. fügt alsdann weitere Mengen von H_3BO_3 , SiO_2 o. dgl. hinzu. Z. B. schmilzt man 100 kg NaCl mit 75 kg Na_2SiO_3 u. 100 kg Sand; in die Schmelze wird überhitzter W.-Dampf eingeleitet. Man erhält 225 kg Na_2SiO_3 . Fügt man unter weiterem Erhitzen noch 146 kg Sand hinzu, so entstehen 371 kg l. Glas. (F. P. 681 557 vom 10/9. 1929, aus. 16/5. 1930.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., (Erfinder: **Fritz Stoewener**, Ludwigshafen a. Rh.), *Aktive Kieselsäure bzw. kieselsäurehaltige Massen*. (D. R. P. 456 406 Kl. 12i vom 9/12. 1924, ausg. 23/6. 1930. — C. 1927. II. 996 [E. P. 270 040].) D.

Union Chimique Belge S. A., Belgien, *Herstellung von Fluornatriumsilicat*. Zu der konz. Lsg. eines Na-Salzes, vorzugsweise NaCl, gibt man eine rohe, H_2SiF_6 enthaltende H_3PO_4 , die vom Aufschluß von Phosphaten mit Säuren stammt. Die Rk. vollzieht sich am zweckmäßigsten bei einer Temp., die zwischen gewöhnlicher Temp. u. dem Kp. der Fl. liegt. Statt in W., löst man das NaCl in H_3PO_4 . Das ausgefallte Na_2SiF_6 wird durch Waschen gereinigt. (F. P. 682 289 vom 25/9. 1929, ausg. 26/5. 1930. Belg. Prior. 7/6. 1929.) DREWS.

E. Rabetrano, Paris, *Reinigen von Graphit*. Man behandelt ihn zuerst mit einer h. verd. Lsg. von NaOH oder KOH unter einem Druck von 1–10 at u. nach dem Auswaschen weiterhin mit h. verd. Säure, z. B. H_2SO_4 oder HCl. Das erhaltene Prod. wird alsdann gewaschen u. getrocknet (hierzu vgl. F. P. 678 609; C. 1930. I. 3711). (E. P. 328 697 vom 25/6. 1929, ausg. 29/5. 1930. Prior. 10/5. 1929.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Ruß*. Man läßt die katalyt. Zers. von C-haltigen Verbb. in einem elektr. Felde vor sich gehen. Man kann unter Druck oder Vakuum arbeiten. Zur Zers. eignen sich CH_4 , C_2H_4 , C_2H_2 , Bzl., CO, Butadien u. a. Die Katalysatoren enthalten CoO, ZnO u. MoO_3 . (F. P. 681 727 vom 13/9. 1929, ausg. 19/5. 1930. D. Prior. 10/10. 1928.) DREWS.

Bamag-Meguin Akt.-Ges., Berlin, *Behandeln von Kalkstein, Carbonaten und anderen schaubildenden säurelöslichen Substanzen*. (D. R. P. 497 806 Kl. 12m vom 11/7. 1928, ausg. 17/6. 1930. — C. 1930. I. 3223 [F. P. 678 213].) DREWS.

N. V. Allgemeine Norit Maatschappij, Amsterdam, *Erzeugung und Wiederbelebung aktiver Kohle*. (D. R. P. 500 981 Kl. 12i vom 17/10. 1926, ausg. 26/6. 1930. — C. 1928. II. 1251 [E. P. 291 725].) DREWS.

John Jay Naugle, New York, *Apparate zur Gewinnung hochaktiver Kohle*. (D. R. P. 500 582 Kl. 12i vom 17/3. 1926, ausg. 23/6. 1930. — C. 1929. II. 2592 [F. P. 658 638].) DREWS.

Alfred Oberle, Oak Park., Illinois, *Herstellung aktiver Kohle*. Petroleumkoks wird zum Austreiben der noch in ihm enthaltenen flüchtigen Substanzen in fein verteiltem Zustand mit überhitztem W.-Dampf behandelt. (A. P. 1 763 063 vom 18/8. 1924, ausg. 10/6. 1930.) DREWS.

Alfred Oberle, Oak Park, Illinois, *Aktive Kohle*. C-haltiges Material wird in Ggw. von W. zunächst solange erhitzt, bis das W. u. sonstige flüchtige Prodd. ausgetrieben sind. Während der Dest. wird die M. in Bewegung gehalten. Man arbeitet anfangs unter Druck, ermäßigt ihn allmählich u. benutzt schließlich Vakuum. Das Erhitzen wird jedoch hierbei nicht unterbrochen. Wesentlich ist, daß die bei der Erhitzung

entwickelten Gase durch das zu aktivierende Material geleitet werden. Das Endprod. kann noch mit Mineralsäuren behandelt werden. (A. P. 1763 101 vom 3/11. 1923, ausg. 10/6. 1930.) DREWS.

Alfred Oberle, Oak Park, Illinois, *Aktive Kohle*. Man läßt zunächst Petroleumkoks, sauren Schlamm u. Sägemehl genügend lange aufeinander einwirken, behandelt danach mit überhitztem W.-Dampf bei 1500° nicht übersteigenden Temp. (A. P. 1763 102 vom 31/1. 1925, ausg. 10/6. 1930.) DREWS.

Société d'Etudes pour la Fabrication et l'Emploi des Engrais Chimiques, Frankreich (Erfinder: **Louis Hackspill** und **Dominique Claude**), *Herstellung von Phosphorsäure und Wasserstoff*. Man läßt P u. W. in fl. Zustand aufeinander einwirken, wobei man in Ggw. von Katalysatoren arbeitet, wie z. B. Alkaliphosphaten oder -phosphiten oder NH₃-Phosphaten oder H₃PO₄ oder H₃PO₃. Die Rk. wird ferner durch solche Stoffe beschleunigt, die den P, wenn auch in geringer Menge, zu lösen vermögen, wie Bzl., Toluol, Mineralöle. Der zur Durchführung der Rk. bestimmte Autoklav besteht aus Stahl, der innen versilbert oder vergoldet ist; er ist außerdem mit einem Wärmeschutz versehen. (F. P. 682 516 vom 19/1. 1929, ausg. 28/5. 1930.) DREWS.

Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vormals Roeßler, Frankfurt a. M., *Elektrolyse schmelzflüssiger Halogenalkaliverbindungen*. In den unteren Teilen des Elektrolysierraumes u. durch ein Diaphragma getrennt befinden sich die zentral angeordnete Anode u. die sie ringförmig umgebende Kathode. Über der Anode taucht eine mit Abzugsrohr zum Ableiten des entwickelten Cl₂ versehene Haube in den Elektrolyten, die Kathoden werden von einem ähnlich gestalteten Abzugsraum für das Alkalimetall umgeben, welches durch ein Rohr einem außerhalb des Elektrolysierraums angeordneten Sammelbehälter zugeführt wird. Der Rohstoff, vorzugsweise NaCl, wird in festem Zustand von oben her in den Elektrolysierraum eingetragen u. ohne äußere Beheizung durch Wärmeaustausch mit den in Zers. befindlichen Schmelzen u. den Reaktionsprodd. eingeschmolzen u. ist, wenn er in die Elektrolysezone gelangt, völlig verflüssigt, entwässert u. entgast. (Oe. P. 118 014 vom 17/5. 1924, ausg. 10/6. 1930.) KÜHLING.

Kali-Chemie Akt.-Ges., Deutschland, *Gewinnung von Kaliumsalzen*. Aus den Lsgg. der Kalirhosalze wird das Mg ganz oder teilweise als NH₄MgPO₄ abgeschieden; es müssen ausreichende Mengen von NH₃ u. NH₄Cl zugegen sein. Aus der Mutterlauge wird K₂SO₄ durch Einleiten von NH₃ gewonnen. (F. P. 682 685 vom 5/9. 1929, ausg. 31/5. 1930. D. Prior. 7/9. 1928.) DREWS.

Kali-Chemie Akt.-Ges., Deutschland, *Gewinnung von Kaliumsalzen*. Aus den Rohsalzlgg. wird zuerst das Mg durch Zusatz von H₃PO₄ bzw. Phosphaten u. NH₃ ausgefällt. Nachdem die Lauge von dem Nd. befreit ist, wird weiterhin NH₃ eingeleitet, so daß sich durch doppelte Umsetzung K₂SO₄ bildet, das abgeschieden wird. Die NH₄Cl enthaltende Mutterlauge kann zur Herst. von Na₂CO₃ Verwendung finden. (F. P. 682 687 vom 5/9. 1929, ausg. 31/5. 1930. D. Prior. 13/9. 1928.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kaliumnitrat*. Die Abscheidung des durch doppelte Umsetzung von Ca(NO₃)₂ mit KCl erhaltenen KNO₃ erfolgt in Ggw. von NH₃. Man kann dieses Verf. auch verwenden, um NH₃ aus dieses enthaltenden Gasgemischen zu entfernen. Man leitet das NH₃-haltige Gas bei unterhalb 0° liegenden Temp. durch die Mutterlauge, wobei einerseits fast alles KNO₃ ausgefällt wird u. sich andererseits das CaCl₂ als CaCl₂·6 NH₃ abscheidet, das durch Erwärmen in CaCl₂ u. reines NH₃ zerlegt wird. Die Abscheidung des CaCl₂·6 NH₃ erfolgt unter Druck. (F. P. 681 628 vom 11/9. 1929, ausg. 16/5. 1930. D. Prior. 14/9. 1928 u. 10/1. 1929.) DREWS.

Chemieverfahren G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung von Kaliumnitrat*. Eine durch Einwrkg. von HNO₃ u. K₂SO₄ auf Rohphosphat erhaltene Lsg. von KNO₃ u. H₃PO₄ wird mit MgCO₃, Mg(OH)₂ oder MgO bzw. mit einem Gemisch dieser Stoffe in dem Maße neutralisiert, daß die Hauptmenge des P₂O₅ als MgHPO₄ ausgefällt wird. Der Rest scheidet sich als Mg₃(PO₄)₂ ab. Aus der Mutterlauge erhält man durch Einengen u. Abkühlen KNO₃. (F. P. 682 081 vom 20/9. 1929, ausg. 22/5. 1930. D. Prior. 28/11. 1928.) DREWS.

Société des Usines Chimiques „Rhône-Poulenc“, Paris, *Kaliummanganat*. Man leitet Luft durch eine Suspension eines Mn-Oxydes in überschüssigem wss. geschmolzenem Kali, wobei die Konz. der Lauge unter 60% liegt u. die Rk.-Temp. ca. 220° beträgt. — In einem mit gut wirkendem Rührwerk versehenen App. trägt man 1,25 kg

MnO₂ u. 4 l 50%ig. Kalilauge ein. Je Stde. wird ca. 1 cbm Luft durch die erhitzte M. geleitet. Entsprechend der Verdampfung des W. fügt man noch 2 l Lauge hinzu u. steigert die Temp. auf 210°. Nach 12 Stdn. ist die Rk. beendet. (Schwz. P. 138 188 vom 16/5. 1928, ausg. 16/4. 1930. F. Prior. 26/8. 1927. Zus. zu Schwz. P. 134 083; C. 1930. I. 1517.)

DREWS.

Preußische Bergwerks- und Hütten Akt.-Ges., Zweigniederlassung Salz- und Braunkohlenwerke Maschinenamt Goslar, Deutschland. *Gewinnung von Kochsalz.* Über die Oberfläche der in einem abgeschlossenen Behälter befindlichen Sole wird Luft, die gegebenenfalls erhitzt sein kann, geblasen oder gesaugt. Ein Teil oder die gesamte zu verarbeitende Sole wird dem Behälter von Zeit zu Zeit in fein verteiltem Zustand zugeführt, wobei auch die Bldg. einer Salzhaut an der Oberfläche der Sole vermieden wird. Um bei kontinuierlichem Betrieb die Ablagerung von Salz zu vermeiden, wird die umlaufende Lauge w. gehalten. Das NaCl wird durch Kühlen abgeschieden. (F. P. 682 312 vom 26/9. 1929, ausg. 26/5. 1930. D. Prior. 17/4. 1929.)

DREWS.

Leonardo Cerini, Italien, Verfahren zum Behandeln von pflanzlichen Faserstoffen, die in der Osmose als Membranen zum Reinigen von Natriumhydroxyd dienen, dad. gek., daß man diese mit organ. oder anorgan. Salzen der Erdalkalimetalle oder ähnlich wirkender Metalle behandelt. Als Beispiel ist die Behandlung von Papier, Gewebe, Karton o. dgl. mit MgCl₂ angeführt. Es können aber auch Salze von Ca, Ba, Sr, Zn, Al, Cr, Cu u. andere Verwendung finden. (F. P. 679 965 vom 7/8. 1929, ausg. 23/4. 1930. It. Prior. 13/9. 1928.)

HORN.

Philadelphia Quarz Co., Pennsylvania, übert. von: Lloyd B. Edgerton, Narberth, Lösen von Natriumsilicat. Der App. besteht aus einem Behälter, einem das Silicat aufnehmenden Sieb nahe dem Boden des Behälters, einem Standrohr im Behälter. Das Standrohr ist am unteren Ende mit Öffnungen versehen, so daß eine Verbindung mit dem das Silicat enthaltenden Raum oberhalb des Siebes vorhanden ist. Eine Vorr. zur Zirkulation u. Erwärmung des Lösungsm. ist vorgesehen. (A. P. 1 763 845 vom 6/10. 1927, ausg. 17/6. 1930.)

DREWS.

Jegor Bronn und Concordia Bergbau Akt.-Ges., Deutschland, Herstellung von Ammoniumchlorid. Man läßt auf HCl-haltigen, über 120° erhitzten W.-Dampf auf mindestens 120° erhitztes NH₃ bzw. NH₃-haltigen W.-Dampf einwirken. Der Rk.-Raum wird ebenfalls auf über 120° liegenden Temp. gehalten. Bei erhöhter Temp. erhält man in der Hauptsache kub. Krystalle von großer D. (F. P. 682 572 vom 1/10. 1929, ausg. 30/5. 1930.)

DREWS.

Appareils et Evaporateurs Kestner, Lille, Calciumnitrat. Man läßt HNO₃ auf CaCO₃ in Ggw. einer Lsg. von Ca(NO₃)₂ einwirken. Eine zu starke Temp.-Erhöhung soll auf diese Weise vermieden werden. (E. P. 329 145 vom 3/5. 1929, ausg. 5/6. 1930. Prior. 3/4. 1929. Zus. zu E. P. 279 037; C. 1928. I. 3462.)

DREWS.

International Industrial & Chemical Co., Ltd., Canada, Herstellung von Bariumcarbid. Man erhält das BaC₂ durch Erhitzen eines Gemisches von BaCO₃ bzw. BaO mit C auf ca. 1400°, wobei man dem Gemenge ein unl. Trägermaterial zugibt, z. B. Bibariumsilicat; man kann auch Stoffe zugeben, die dieses Prod. während der Rk. bilden. Während des Erhitzens leitet man H oder ein Gemisch von CO mit überschüssigem H durch den Rk.-Behälter. Das entstandene BaC₂ ist sehr porös u. kann mit W.-Dampf leicht zers. werden, wobei neben Ba(OH)₂ auch C₂H₂ entsteht. Ersteres kann für das kontinuierlich ausgeübte Verf. wieder nutzbar gemacht werden. (F. P. 682 479 vom 21/11. 1928, ausg. 28/5. 1930.)

DREWS.

Kali-Chemie Akt.-Ges., Berlin, Herstellung von Kaliummagnesiumcarbonat (Englisches Salz) unter Druck, 1. dad. gek., daß mit einem Partialdruck der CO₂ von mindestens 3 at Druck gearbeitet wird; 2. dad. gek., daß reine CO₂ Verwendung findet; 3. dad. gek., daß viel NaCl enthaltende KCl-Lsgg. als Ausgangsmaterialien Benutzung finden. (D. R. P. 501 178 Kl. 12l vom 5/2. 1926, ausg. 28/6. 1930.)

DREWS.

Solt & Mr. pharm. Kronstein und Hans Rubinstejn, Wien, Natriummagnesiumcarbonat. (D. R. P. 500 235 Kl. 12l vom 3/11. 1925, ausg. 24/6. 1930. Oe. Prior. 6/11. 1924. — C. 1926. II. 2103 [Oe. P. 103 630].)

DREWS.

Steirische Magnesit-Industrie A. G., Wien, Gewinnung von kaustischer Magnesia für technische Zwecke aus unreinem Magnesit u. magnesithaltigem Gestein. (D. R. P. 500 602 Kl. 12m vom 4/12. 1927, ausg. 26/6. 1930. — C. 1928. I. 2645 [Oe. P. 109 012].)

DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von wasser- und oxydfreiem Magnesiumchlorid*. Man läßt Cl in gleichmäßiger Verteilung auf ein Gemenge von stückigem Magnesit mit Kohle bei oberhalb des F. des MgCl₂ liegenden Temp. einwirken. Das geschmolzene MgCl₂ soll mit dem noch festen Rk.-Gemisch möglichst nicht in Berührung kommen; es wird in fl. Zustand aus dem Ofen abgezogen. (F. P. 682 303 vom 25/9. 1929, ausg. 26/5. 1930. D. Prior. 4/10. 1928.) DREWS.

E. W. Küttner, Berlin, *Aluminiumoxyd*. Eine isolierende Schicht von Al₂O₃ wird auf der Oberfläche von Gegenständen aus Al oder Al-haltigen Legierungen durch elektrolyt. Behandlung erzeugt. Man arbeitet in einem Bad, das neben Oxalsäure eine oxydierend wirkende Verb. oder eine starke anorgan. Säure enthält. Als Oxydationsmittel werden genannt: H₂O₂, K₂Cr₂O₇, CrO₃, KMnO₄, HNO₃. HCl ist als Beispiel einer starken anorgan. Säure angeführt. Außerdem kann KJ anwesend sein. Die Anode wird durch die Al-Gegenstände gebildet, als Kathode dient Cu. Ein geeignetes Bad enthält z. B. 35 g Oxalsäure u. 1 g KMnO₄ im Liter. (E. P. 329 190 vom 6/6. 1929, ausg. 5/6. 1930.) DREWS.

Anhydrous Metallic Chlorides Corp., New York, *Wasserfreie Metallchloride*. Metallchloride, insbesondere AlCl₃, werden hergestellt, indem man in eine geneigte drehbare Rk.-Trommel an einem Ende das Metall einführt u. am anderen Ende Cl einleitet. Die Trommel wird von außen erhitzt u. besteht aus geschmolzener SiO₂ oder anderem für die h. Gase undurchdringlichem Material. Das eine Endo der Trommel befindet sich außerhalb der Erhitzungszone u. ist mit der Cl-Kammer verbunden. Das andere Ende mündet in die Kammer, durch welche das Chlorid entweicht u. das Metall zugeführt wird. (Holl. P. 21 840 vom 28/11. 1925, ausg. 16/6. 1930.) DREWS.

Dow Chemical Co., Midland übert. von: **Sheldon B. Heath** und **Merlin O. Keller**, Midland, Michigan, *Herstellung von Cuprochlorid*. Man läßt Cl auf eine Lsg. von Cupro-, Cupri- u. Ammoniumsals in Ggw. eines Chlorides u. von metall. Cu einwirken. (A. P. 1763 781 vom 4/2. 1928, ausg. 17/6. 1930.) DREWS.

N. E. Lenander und **I. Rye**, Lokken Verk, Norwegen, *Kupferchlorid und Zinksalze*. Cu u. Zn enthaltende Laugen, wie sie z. B. bei der chlorierenden Röstung von Pyriten erhalten werden, werden zunächst mit SO₂ behandelt, so daß das vorhandene Cu in CuCl übergeführt wird. Die Lauge soll ca. 5—10 g HCl je l aufweisen. Durch Zugabe von fein verteiltem Cu, insbesondere Zement-Cu, wird die Red. zu CuCl vervollständigt. Überschüssiges Cu fällt etwa vorhandenes Au u. Ag. Das CuCl wird von der Lsg. getrennt u. gegebenenfalls mit Fe behandelt, wodurch man Ag-haltiges Zement-Cu erhält. Aus der Lsg. scheidet sich überdies Na₂SO₄ aus. (E. P. 329 225 vom 13/7. 1929, ausg. 5/6. 1930.) DREWS.

Vereinigte Stahlwerke Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung von Eisencarbonyl*. Als Katalysator dient fein verteiltes Cu, CuO oder eine andere Cu-Verb.; die Katalysatoren werden dem Fe₂O₃ bzw. den benutzten Röstrückständen vor der Red. mit CO zugesetzt. (F. P. 681 988 vom 18/9. 1929, ausg. 21/5. 1930. D. Prior. 22/9. 1928.) DR.

Constantin de Gendre, Seine, Frankreich, *Herstellung von Alkalihypochloriten in fester Form*. Man setzt den Lsgg. der Alkalihypochlorite Lsg. der Alkalisalze der gesätt. Fettsäuren zu. Je reiner die Hypochloritlsg. ist, je weniger Alkali- oder Erdalkalisalze sie enthält, desto geringer ist der erforderliche Seifenzusatz. Zum Entfernen des CaCl₂ behandelt man Chlorkalk mit geringen Mengen W. u. filtriert. (F. P. 673 362 vom 2/8. 1928, ausg. 14/1. 1930.) FRANZ.

Harry N. Holmes, Oberlin, Ohio, *Silicagel*. Gele von hoher Adsorptionsfähigkeit erhält man aus durch Einw. von Säuren auf l. Silicate entstandenen Gelen, indem man diese längere Zeit oberhalb 80° trocknet, wobei der W.-Geh. zunächst nicht unter 35% sinken soll. Danach wird das Gel mit h. W. gewaschen u. endgültig getrocknet. Auf diese Weise hergestellte Gele sind besonders leicht. (A. P. 1 762 228 vom 12/9. 1925, ausg. 10/6. 1930.) DREWS.

Bruno Waeser, Handbuch der Schwefelsäurefabrikation. Nach d. 4. Aufl. von Lunge Handbuch der Schwefelsäurefabrikation bearb. [3 Bde.] Bd. 1—3. Braunschweig: F. Vieweg u. Sohn 1930. gr. 8°. M. 195.—; geb. M. 204.—

1. Die Gewinnung d. Schwefeldioxyds. (XXVIII, 848 S.) 2. Die Verarbeitung von Schwefeldioxyd auf Schwefelsäure <Bleikammer- u. Turmverfahren>. (VIII S., S. 849—1426.) — 3. Die Verarbeitung von Schwefeldioxyd auf Schwefelsäure <Kontaktverfahren>. (VIII S., S. 1427—2036.)

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

—, *Die bleihaltige Rohglasur*. Betriebsanweisungen. (Dtsch. Ziegel-Ztg. 1930. 360—61. 9/7. 1930.) SALMANG.

A. Thürmer und G. Glaser, *Über die Bedeutung der Haftoxyde beim Grundieren von Eisenblech*. Da Vf. bezweifelte, daß die Grundemalloxyde CoO u. NiO nur an der leicht oxydierten Oberfläche des Eisens haften, steckte er einen blanken Draht in eine Emailschmelze. Sie färbte sich an der Eintauchstelle rötlich. Die eintauchenden Stellen des Drahtes blieben blank, obwohl dort guter Verband war. Vf. neigt deshalb zu der Ansicht, daß die oberflächliche Oxydation des Eisens ohne Bedeutung für den Emailliervorgang ist. Als Grundoxyd ist Fe_2O_3 günstiger als NiO , aber weniger günstig als CoO . Demnach würden die Metallsilicate unmittelbar auf dem Metall haften können. (Glashütte 60. 477—79. 30/6. 1930.) SALMANG.

W. Kerstan, *Die Bestimmung der Borsäure in Emails*. Wiedergabe der beiden gebräuchlichen Bestimmungsmethoden der Borsäure durch Titration u. durch Verflüchtigung als Methylester. (Keram. Rdsch. 38. 393—94. 19/6. 1930.) SALMANG.

M. Philipp, *Einiges über Elektroosmoseerzeugnisse*. Es wird gezeigt, daß die Verunreinigungen ausgeschieden werden u. die Feuerfestigkeit, Brennfarbe u. Bildsamkeit des Erzeugnisses verbessert wird. (Keram. Rdsch. 38. 405—07. 26/6. 1930.) SALM.

A. Jaeschke, *Ölgeheizte Öfen der Emaille- und Glasindustrie*. Brenner- u. Ofentypen mit vielen Abbildungen. (Glashütte 60. 463—74. 30/6. 1930.) SALMANG.

Oskar Knapp, *Bestandteile und Vorausberechnung der Natron-Bor-Silicatgläser*. (Vgl. C. 1930. II. 603.) An Hand des bisher veröffentlichten Materials über Ausdehnung von Boratgläsern schließt Vf. darauf, daß die Berechnung derselben besser auf Grund der Annahme von Borosilicaten erfolgt als von Einzeloxiden, deren einzelne Wirkungskoeffizienten auf die Ausdehnung bisher immer in Rechnung gestellt wurden. Er berechnet aus dem Zahlenmaterial spezif. Wirkungskoeffizienten für Mono-, Di- u. Triborosilicate. Auf den Einwand, daß solche definierte Borokieselsäureverb. noch nicht gefunden wurden u. die bisher gemessenen Silicatgläser andere Ausdehnung zeigen antwortet Vf. im Sinne seiner Darst. (Glastechn. Ber. 8. 154—58. Juni 1930.) SALMANG.

M. F. Schur und L. M. Silberfarb, *Zum Problem des Glasschmelzens aus brikiertem Gemenge*. Es werden eine Reihe von Verss. mit brikiertem Gemenge beschrieben, welche günstige Ergebnisse hatten. Die Arbeiter werden von dem schädlichen Staub nicht mehr belästigt u. die Schmelzung geht schneller vorstatten, weil die Teilchen sich näher berühren u. die Wärme schneller durchtritt. (Glashütte 60. 495—97. 6/7. 1930. Glaswerke Drushnaja Gorka, Rußland.) SALMANG.

L. von Reis, *Neuzeitliche Spiegelglasherstellung*. (Vgl. C. 1930. II. 115.) Bericht über Ausbreitung u. Methode der neuen Verff., besonders des BICHEROUX-Verf., der neuen Kühlanlagen, Schleiferei u. Poliererei u. des Trocknens u. Brennens der Häfen. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 74. 899—905. 28/6. 1930. Herzogenrath.) SALMANG.

F. Chalamel, *Die wissenschaftlichen Methoden in der keramischen Industrie. Anwendung dieser Methoden auf die Industrie der Steinzeugfliesen*. (Vgl. C. 1930. I. 3092.) Die gepulverten Rohmassen werden fein zerkleinert u. zum Ausgleich der Feuchtigkeit 48 Stdn. lang in Silos lagern gelassen. Kontrolle der Zerkleinerung ist unerläßlich. (Science et Ind. 14. 463—65. Juni 1930.) SALMANG.

Marcel Lepingle, *Beziehungen zwischen dem Tonerdegehalt und den Temperaturen des Erweichungsbeginns*. An Hand eines großen Beobachtungsmaterials wird gezeigt, daß das Erweichungsverh. von Schamotten nicht nach ihrem Geh. an Tonerde beurteilt werden darf. Ebenso ist die Druckfestigkeit nicht davon abhängig, die physikal. Beschaffenheit u. die Herst. des Steins ist ausschlaggebend. (Chim. et Ind. 23. Sond.-Nr. 3 bis. 384—95. März 1930. Société des Transports et d'entreprises industrielles.) SALMANG.

Vlad. Škola, *Über die Korngröße keramischer Massen*. Auf Grund einer mathemat. Ableitung u. Betriebsverss. wurde die ideale Kornzus., welche eine vollständige Raumausfüllung ergibt, ermittelt, welche den von FULLER ermittelten Zuss. sehr ähnlich ist. (Feuerfest 6. 81—85. Juni 1930. Aussig a. Elbe.) SALMANG.

K. Litzow, *Über den Einfluß der Korngrößenverteilung der Schamotte auf die Dichte feuerfester Materialien*. Vf. stellte systemat. Verss. an über die Beziehungen zwischen Schüttgewicht u. Korngrößenverteilung von Schamottekörnern. Die Ergebnisse sind in graph. Darst. wiedergegeben. Bei zwei recht verschiedenen Scha-

motten wurde das maximale Schüttgewicht bei gleichen Teilen von drei verschiedenen Schamotten gefunden. Durch Brennvers. so hergestellter Massen wurde festgestellt, daß die D. der gebrannten Massen gut mit dem Schüttgewicht übereinstimmte. (Glastechn. Ber. 8. 149—53. Juni 1930. Weißwasser O.-L., Osram G. m. b. H.) SALM.

W. Steger, *Hochfeuerfeste Baustoffe für die Metallindustrie*. Beschreibung der wichtigsten Eigg. der tonerreicheren Steine, Chromitsteine, Siliciumcarbidsteine, Zirkonsteine usw. (Metall-Wirtschaft 9. 528—32. 20/6. 1930. Berlin.) SALMANG.

H. Spurrier, *Einige wichtige Punkte bei der Herstellung von Terrakotta*. Betriebsanweisungen. (Fuels and Furnaces 8. 707—10. Mai 1930. Northwestern Terracotta Co.) SALMANG.

O. Rebuffat, *Die Majoliken von Castelli (Abruzzien)*. (Trans. ceramic. Soc. 29. Nr. 5. 111—17. Mai 1930.) SALMANG.

Heinrich Luftschtz, *Magnesia und Tonerde*. Es wurden MgO-reiche Tonerdezemente durch Erschmelzen bei 1800° erzeugt, die meist wenig CaO u. SiO₂, aber etwa 10% FeO enthielten. Es wurde kein brauchbarer Zement erhalten. Dolomit. Kalke wurden durch Zusatz von 25% Si-Stoff wesentlich verbessert. Es wurden Messungen der Temp.-Erhöhung von Tonerdezementen mit verschiedenen Zusätzen durchgeführt. (Tonind.-Ztg. 54. 887—91. 7/7. 1930. Dresden.) SALMANG.

Hans Kühn, *Der Einfluß des Feinkornaufbaues auf die Festigkeitseigenschaften der Portlandzemente*. Zwei Zemente wurden in sieben Kornfraktionen zerlegt u. an diesen u. an Mischungen derselben Festigkeitsprüfungen vorgenommen. Die feinsten Fraktionen haben die besten Festigkeiten. Die Fraktion von 30 µ entspricht etwa der Festigkeit des Ausgangszements. Bei einheitlicher Körnung von 15—20 µ steigt die Festigkeit stark an. Weitere Feinung wäre unwirtschaftlich. Sehr fein gemahlener Zement wird durch Zumischung gemischten Kornes oder weniger feinen Kornes mehr verbessert als durch grobes Korn. Dagegen verträgt sehr feiner gemischtkörniger Zement Beimischung von viel grobem Korn. Beste Werte erhält man also durch Erzeugung gleichmäßigen Mittelkornes oder durch Erzeugung sehr feinen Kornes, dem eine Kornmischung zugesetzt wird. (Zement 19. 604—08. 630—33. 26/6. 1930.) SALM.

W. C. Hansen, *Die Erniedrigung der Brenntemperatur*. Durch Anheizkurven von Mischungen der Oxyde wurden die Temp. ermittelt, bei denen Schmelzmasse auftritt. Bei dem System CaO-Al₂O₃-SiO₂ lag sie bei zementähnlichen Mischungen bei 1455°, bei Zutritt von MgO bei 1375°, bei Ersatz von MgO durch Fe₂O₃ bei 1340°, bei gleichzeitiger Verwendung von MgO u. Fe₂O₃ bei 1300°, bei Ggw. von Na₂O allein bei 1430°, bei Zutritt von MgO bei 1365°, bei Na₂O u. Fe₂O₃ bei 1315°, bei Ggw. aller drei Zusatzoxyde bei 1280°. Ein Portlandzementklinker hatte bei 1290—1300° Geh. an Schmelzmasse. (Concrete 37. 108—12. Juli 1930. Bureau of Stand.) SALMANG.

G. A. Hodson, *Über die im Staate Ohio (U. S. A.) hergestellten Fassadenziegel, Pflasterziegel und Dachziegel*. (Trans. ceramic. Soc. 29. 138—41. April 1930.) SALM.

A. Kersten, *Australischer Gips. Vork. u. Verarbeitung von Gips in Südaustralien*. (Tonind.-Ztg. 54. 735—37. 2/6. 1930. Melbourne.) SALMANG.

Karl Biehl, *Beiträge zur Kenntnis alter Mörtel*. Alte deutsche Mörtel waren sehr fett u. nach bestimmten Richtlinien zusammengesetzt. Nur in einem Kolberger Mörtel war Traß. Pers. Mörtel waren von verschiedener Art. Gipsmörtel war ohne Sand verarbeitet. Kalkmörtel waren sehr fett u. enthielten Ziegelmehl, das sie wahrscheinlich von den Römern erst spät übernahmen. (Tonind.-Ztg. 54. 839—41. 877 bis 878. 26/6. 1930. Lengerich i. W., Wiking-Inst.) SALMANG.

H. Ritter, *Über eine Schnellmethode zur Bestimmung der Alkalien in Gläsern*. Vf. schlägt vor, die Sulfate der Alkalien gemeinsam zu wägen u. Na durch das Reagenz von BLANCHETTÈRE als (UO₂)₂ZnNa(CH₃COO)₂ + 6 H₂O zu fällen. (Sprechsaal 63. 506—07. 3/7. 1930. Ilmenau, Thür., Staatsprüfungsamt.) SALMANG.

Charles Maurice, *Prüfung der feuerfesten Stoffe*. Krit. Schilderung der Methoden zur Best. der chem. Zus., der Feuerfestigkeit, Druckerweichung, Wärmeausdehnung, Nachwachsen u. Nachschwindung, Beständigkeit gegen Temp.-Wechsel, D., Porosität, Gasdurchlässigkeit, Druckfestigkeit h. u. k., Verschlackung u. Wärmeleitfähigkeit. (Ind. chem. Belge [2] 1. 203—12. 263—68. Mai 1930.) SALMANG.

G. Baire, *Über die Bestimmung der löslichen Kieselsäure in den Puzzolane enthaltenden Zementen*. (Vgl. C. 1930. I. 2468.) Die gewöhnlichen Methoden zur Best. der l. SiO₂ in Zementen versagen bei Ggw. von Puzzolanen, z. B. der G a i z e, einer Erdart aus den Argonnen. Man geht dann so vor, daß man 1 g Zement in der Kälte mit 100 ccm W. u. 25 ccm HCl 1:1 behandelt, schnell bis zur Klärung mit

gelber Färbung erwärmt, dann schnell filtriert u. 6-mal auswäscht. Der Nd. wird abgestreift, das Filter gegläht u. dem feuchten Nd. zugefügt, der angetrocknet wird. Man fügt dann 100 cem 20% KOH hinzu, läßt 20 Stdn. in der Kälte u. 4 Stdn. bei 50—65° stehen. Man dekantiert u. wäscht durch Dekantation mit k. W. aus, filtriert, wäscht mit h. W., dann 5-mal mit wenig HCl enthaltendem, dann wieder 7- oder 8-mal mit h. W. aus. Das im Filtrat abgesetzte Gel wird nach Auswaschung dem Nd. wieder zugesetzt u. gegläht. Die Differenz gegen die Gesamtkieselsäure entspricht dem Ergebnis. (Chim. et Ind. 23. Sond.-Nr. 3 bis. 362—64. März 1930. Boulogne-sur-mer, Soc. des Ciments Franç.) SALMANG.

Juan Basso Oliva, Schnellbestimmung des Eisenoxys im Zement mittels Titanchlorid. Mit Hilfe von automat. gefüllten Büretten wird die Titration mittels $TiCl_3$ vorgenommen, wobei letzteres unter H_2 aufbewahrt wird. Man löst $\frac{1}{2}$ g Zement in 20—30 cem h. W. u. 10 cem konz. HCl auf, erhitzt bis zur Lsg., verdünnt mit 70 cem W., fügt $KMnO_4$ bis zur bleibenden Rotfärbung hinzu, dann 5—6 cem KCNS u. titriert mit $TiCl_3$ schnell ohne Bewegung des Kolbens bis zum Verschwinden der Rotfärbung. Die $TiCl_3$ -Lsg. wird mittels Methylenblausg. u. Eisenammonsulfatsg. gestellt. (Chim. et Ind. 23. Sond.-Nr. 3 bis. 378—81. März 1930.) SALMANG.

Bausch & Lomb Optical Co., übert. von: **Murray R. Scott**, Rochester, V. St. A., *Optische Gläser*. Die Gläser enthalten neben SiO_2 u. anderen üblichen Bestandteilen mehr als 25% Ba u. weniger als 5% einer Verb. des Zr. Sie besitzen einen Brechungsindex von 1,56—1,63. An der Luft flecken sie nicht im Gegensatz zu zirkonfreien Bariumgläsern. (A. P. 1 765 287 vom 11/6. 1928, ausg. 17/6. 1930.) KÜHLING.

Glashüttenwerke vormals J. Schreiber & Neffen, Tschechoslowakei, *Reflektierende Gläser*. Die Gläser bestehen aus 2 bzw. 3 Schichten. Eine der Außenschichten ist völlig lichtundurchlässig u. besteht z. B. aus farblosem Glas, MnO , CoO , Schwefel u. Na_2SeO_4 . Bei den aus 3 Schichten bestehenden Gläsern besteht die zweite Außenschicht aus Krystallglas. (F. P. 682 769 vom 4/10. 1929, ausg. 2/6. 1930. Tschechoslow. Prior. 19/12. 1928.) KÜHLING.

Louis Bartelstone, Amerika, *Verbundglas*, bestehend aus 2 Glasplatten und einer Celluloidplatte oder einer aus anderem durchscheinenden u. biegsamen Stoff hergestellten Platte. Das biegsame Material ist zwischen beiden Glasplatten eingelagert. Zur innigen Verb. der einzelnen Oberflächen benutzt man Cellulosefolien, die jedoch frei von Campher sein müssen. Statt der Cellulosefolien kann man auch solche aus camphorfreiem Celluloseacetat verwenden. (F. P. 666 395 vom 26/12. 1928, ausg. 1/10. 1929. F. P. 666 396 vom 26/12. 1928, ausg. 1/10. 1929.) ENGEROFF.

Louis Bartelstone, Amerika, *Verbundglas*. Man schützt das zwischen den Glasplatten eingelagerte organ. Material an den Stellen, die den schädlichen äußeren Einww. ausgesetzt sind, indem man kanalartige Aushöhlungen in dem organ. Material anlegt u. diese Aushöhlungen mit einer plast. M., die aus Leinöl, Harz oder Wachs bestehen kann, ausfüllt. (F. P. 666 397 vom 26/12. 1928, ausg. 1/10. 1929.) ENGEROFF.

Louis Bartelstone, Amerika, *Verbundglas*. Man verwendet solche Celluloidplatten oder Folien, die „konditioniert“ worden sind, d. h., die man 5 Tage lang in einem h. Luftstrom bei 38° hat reifen lassen. Man entfernt so restlos die mehr oder minder flüchtigen Bestandteile des Celluloids, die noch von der Herst. in ihm geblieben sind. (F. P. 672 605 vom 5/4. 1929, ausg. 4/1. 1930. A. Prior. 13/3. 1929.) ENG.

Omer Demaret, Marchienne au Pont, Belgien, *Glasscheiben, Spiegel und durchsichtige Gegenstände aller Art, die dem Regen oder der Feuchtigkeit ausgesetzt sind*, dad. gek., daß deren Oberfläche mit einer alkal. behandelten Schicht von koagulierter Cellulose überzogen ist. Die Befestigung der Celluloseschicht an der Oberfläche erfolgt mit Hilfe eines farblosen Klebemittels, wobei diese Schicht vor oder nach der Auftragung auf die Oberfläche in einem alkali. Bad behandelt worden ist, das z. B. aus 50%ig. Kalilauge besteht. Die koagulierte Cellulose wird nach der Behandlung im alkali. Bad mit reinem u. angesäuertem W. gewaschen. (Oe. P. 117 830 vom 14/4. 1927, ausg. 26/5. 1930. Belg. Prior. 27/4. 1926.) M. F. MÜLLER.

T. Davidson, Gateshead-on-Tyne, England, *Farbige Glasgegenstände*. Verschiedenartige, gegebenenfalls wolzig erscheinende oder opalisierende Glasgegenstände, wie Vasen, Schalen o. dgl., werden erzeugt durch Herst. eines Grundkörpers aus verschieden gefärbten Gläsern u. Einbrennen einer Farbe oder eines Emails in die Oberfläche der Grundmasse. (E. P. 329 022 vom 11/2. 1929, ausg. 5/6. 1930.) KÜHLING.

Hartford-Empire Co., Hartford, V. St. A., *Brennen keramischer Blöcke und Platten*. Um das Verziehen u. das Anbacken der zu brennenden Gegenstände zu vermeiden, werden diese auf einen Träger gestellt, welcher während des Brennens annähernd dieselbe Formveränderung erleidet, wie das Brenngut u. es wird zwischen Brenngut u. Träger eine pulverförmige oder körnige schmelzbare Schicht angeordnet. (Holl. P. 21 880 vom 12/3. 1927, ausg. 16/6. 1930. A. Prior. 23/9. 1926.) KÜHLING.

Stettiner Chamotte-Fabrik Akt.-Ges. vormalis Didier, Berlin, *Einbinden hochfeuerfester Stoffe* mit einem, aus einer Säure u. einem entsprechenden Salze der Erdalkalien oder anderer Erden bestehenden Bindemittel nach Patent 445 722, dad. gek., daß den Grundstoffen (wie ZrO_2 , Zirkon u. dgl.) geringe Mengen anderer hochfeuerfester Stoffe (wie Cr_2O_3 , Graphit o. dgl.) zugesetzt werden. — Die Zusätze steigern die Festigkeit der Stoffe wesentlich. (D. R. P. 501 189 Kl. 80b vom 21/1. 1927, ausg. 28/6. 1930. Zus. zu D. R. P. 445 722; C. 1927. II. 1299.) KÜHLING.

Koppers Co., Delaware, übert. von: **Sandford S. Cole**, Pittsburgh, V. St. A., *Hitzebeständige Stoffe*. Kieselsäurereichen Bindemitteln, Zementen oder Mörteln, vorzugsweise Gemischen von gemahlener SiO_2 u. einem Flußmittel, wie Borax, werden 0,05—0,5% eines Eisencyanids, besonders Berlinerblau, zugesetzt. Der Zusatz erhöht die Festigkeit der Erzeugnisse, welche besonders bei Temp. von 800—1000° wertvolle Eigg. entfalten. (A. P. 1 763 882 vom 23/2. 1927, ausg. 17/6. 1930.) KÜHLING.

Reinhold Rostock, Klosterneuburg bei Wien, *Verfahren zum Auskleiden von Behältern und zum Überziehen von Bauteilen aus Mauerwerk oder hydraulischen Mörteln u. dgl.*, dad. gek., daß hochmolekulare Fettsäureketone oder feste, hochmolekulare Fettsäure- oder Wachsalkohole, insbesondere die entsprechenden Deriv. der Stearinsäure, als Grundstoffe oder Bestandteile der Überzugsmasse verwendet werden. Eventuell werden diese Stoffe im Gemisch mit bituminösen Stoffen, Harzen (Weich- oder Hartharzen), wachsartigen Stoffen, Kautschuk, Guttapercha, Ölen oder Fetten, Mineralölen od. dgl. zur Bldg. der Schutzschicht verwendet. Als Füllstoffe werden pulver-, grieß- oder faserförmige Zuschlagstoffe mineral., vegetabil. oder tier. Herkunft verwendet, z. B. Rückstände der Ölfabrikation oder der Mineralölfabrikation. Die Überzugsstoffe oder Stoffgemische werden in Form von wss. Emulsionen zur Bldg. der Schutzschicht verwendet. Die Überzugsstoffe oder Stoffgemische werden mit hydraulischem Mörtel versetzt, zur Herst. von Auskleidungen, Verkachelungen, Verglasungen od. dgl. verwendet. (Oe. P. 118 071 vom 12/6. 1929, ausg. 10/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

Karl F. Höller, Salzburg, und **Stefan Schless**, Grödig bei Salzburg, *Herstellung von Kunststeinen aus Kalk*. Kalk wird mit etwa der 3-fachen Menge W. gelöscht, darauf noch im w. Zustande mit etwa der 19-fachen Menge W. verd., sodann durch Schlämmen u. Durchschicken durch Siebe bestimmter Maschengröße von Verunreinigungen, wie Quarz, Eisen usw., befreit u. nach Zusatz von Zuschlagstoffen u. gegebenenfalls von Farbstoffen in bekannter Weise durch Gießen oder Pressen geformt u. schließlich durch CO_2 gehärtet. Eine besonders hochgradige Feinheit u. Gleichmäßigkeit der Mischung von Kalk, Zuschlagstoffen u. Farbstoffen kann dadurch erhalten werden, daß dieses Gemisch nach dem teilweisen Absitzen vom W. mit einem W.-Geh. von 60—70% auf h. Unterlagen gebracht wird, wobei die plötzliche Verdampfung des W. eine feine Zerteilung der festen Anteile bewirkt; die so erhaltene M. wird alsdann in bekannter Weise verformt. (Oe. P. 117 874 vom 22/2. 1929, ausg. 26/5. 1930.) R. HE.

Ludwig Würz, Graz, *Herstellung eines versandbereiten hydraulischen Trockenputz- und Mauermörtels*. Eine Mischung von gebranntem Kalk mit granulierter *Hochofenschlacke* wird in einem Arbeitsgange nur teilweise vermahlen, sodaß ein Teil der Schlackenkörner feinst vermahlen u. ein Teil unverändert die Mühle verläßt. Der Mischung werden gegebenenfalls vor dem Mahlen pulverisierte *Erdfarben*, die durch den Kalkgeh. des Mörtels keine Veränderung erleiden, zugesetzt. Das erhaltene Prod. wird ohne weiteren Sandzusatz mit W. zu einem hydraul. Mörtel angemacht, in dem die durch Feinmahlung aufgeschlossenen Schlackenteile zementartig erhärten, hingegen die größeren Körner als Magerungsmittel wirken. (Oe. P. 117 861 vom 31/1. 1927, ausg. 26/5. 1930.) R. HERBST.

K. Maus, Berlin, *Bauelemente*. Keram. Rohstoffe werden zu hohlen Ziegeln, Platten o. dgl. geformt, die Hohlräume mit Metallpulvern oder brennbaren Stoffen, wie Torf, gefüllt, die geformten Massen geschlossen u. gebrannt. Die mit brennbaren Stoffen gefüllt gewesenen Erzeugnisse sind innen u. außen gebrannt. (E. P. 318 551 vom 4/9. 1929. Auszug veröff. 30/10. 1929. Prior. 5/9. 1928.) KÜHLING.

U. St. Gypsum Co., übert. von: **Harry E. Brookby** und **George D. King**, Chicago, V. St. A., *Porige Baustoffe*. Gips wird mit Soda u. CuSO_4 gemischt u. die M. mit W. angerührt. Die Erzeugnisse sind härter als die in bekannter Weise gewonnenen porigen Baustoffe. (A. P. 1 764 824 vom 8/5. 1925, ausg. 17/6. 1930.) KÜHL.

Uvalde Rock Asphalt Co., übert. von: **Glenn H. Alvey** und **Ernest A. Young**, San Antonio, V. St. A., *Straßenbaustoff*. Asphaltgestein wird gemahlen u. mit einem Flußmittel, wie Paraffin- oder Asphaltöl, welches aber unter 160° sd. Bestandteile enthalten muß, u. einer Säure vermischt, welche das im Asphaltgestein vorhandene Carbonat (CaCO_3) zers. Die mit dieser Mischung hergestellten Straßenbeläge sollen nach längerem Liegen sehr haltbar werden. (A. P. 1 767 830 vom 2/4. 1928, ausg. 24/6. 1930.) KÜHLING.

Flintkote Co., Boston, übert. von: **Lester Kirschbraun**, Leonia, V. St. A., *Straßenbelag*. Auf den Straßengrund wird zunächst eine aus Zementmörtel bestehende Schicht u. vor deren Abbinden eine wss. Emulsion aufgebracht, welche ein Bitumen, Ton u. gegebenenfalls ein faseriges oder anderes Verstärkungsmittel enthält. Die Mörtel- u. die bituminöse Schicht sind sehr fest miteinander verbunden. (A. P. 1 767 533 vom 26/5. 1920, ausg. 24/6. 1930.) KÜHLING.

Meldrum D. Shannon, Sacramento, V. St. A., *Straßenbelagmasse*. 8—20 Teile Asphalt, 11—25 Teile Kalksteinpulver, 18—55 Teile Sand u. 14—45 Teile Steinklein werden in Drehtrommeln bei $200\text{--}220^\circ$ gemischt. Die Erzeugnisse haften sehr fest auf dem Straßengrund. (A. P. 1 764 534 vom 16/6. 1925, ausg. 17/6. 1930.) KÜHL.

N. V. Vereenigde Fabrieken van Stearine, Kaarsen en Chemische Produkten, Gouda, *Bituminöse Mischungen*. Wss. Emulsionen von Bituminis werden mit größerem, feinem Steinklein u. vorher bereiteten Mischungen von bituminösen Emulsionen u. feinem Steinklein gemengt. Die Erzeugnisse werden zum Straßenbau verwendet. (Holl. P. 21 705 vom 2/8. 1927, ausg. 15/5. 1930.) KÜHLING.

H. Cadman und **N. Cadman**, Swinton, V. St. A., *Bodenbelag*. Trockene Gemische von Zement u. Haaren, z. B. von 4—5 Raumteilen Zement u. einem Raumteil Haaren werden in üblicher Weise mit W. angerührt u. auf den Boden aufgebracht. (E. P. 329 107 vom 6/4. 1929, ausg. 5/6. 1930.) KÜHLING.

VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

H. Danneel und **K. W. Fröhlich**, *Zum Verhalten von Tricalciumphosphat im Ackerboden*. Perkolationsverss. mit CO_2 -haltigem, mit reinem u. mit NH_3 -haltigem W. bei Tricalciumphosphat ergaben Löslichkeiten, welche sich wie 105: 7: 1 verhalten. CO_2 -haltiges W. löste insgesamt 95%. Es ist anzunehmen, daß die Löslichkeit mit dem Säuregrade steigt, daß sie im Boden durch Beidüngung von NH_4 -Salzen herabgedrückt werden kann. — $\text{Ca}_3\text{P}_2\text{O}_8$ zerfällt in Berührung mit W. in $\text{CaH}_4\text{P}_2\text{O}_8$ u. $\text{Ca}_5\text{H}_2(\text{P}_2\text{O}_8)_2$, ersteres ist bekanntlich gut wirksam, letzteres schwer l. u. wenig wirksam. Einen ähnlichen Zerfall erleidet CaHPO_4 . Sein Vorteil gegenüber $\text{Ca}_3\text{P}_2\text{O}_8$ ist jedoch nur gering. (Landwirtschl. Jahrbch. 72. 51—58. 1930. Münster i. W.) GRIMME.

I. G. Dikussar, *Die Wirkung des Ammoniumsulfats und des Salpeters auf die Entwicklung von Zuckerrübe und Mais in Abhängigkeit von der chemischen Zusammensetzung der Nährlösung*. Vf. kommt auf Grund seiner Verss. zu folgenden Schlüssen: In fließender Nährlg. entwickelt sich die Zuckerrübe in Sandkultur auch ohne Torfzugabe ganz n. Die Wrkg. von $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, NH_4NO_3 , der Nitrate u. Nitrite als N-Quelle hängt bei Zuckerrübe u. Mais vom pH der Nährlg. ab. Bei $\text{pH} = 5,5$ u. bestimmter Konz. von Ca, Mg u. K sind Nitrate die beste N-Quelle, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ bleibt stark zurück. NH_4NO_3 bzw. NH_4NO_2 stehn in der Mitte. Bei $\text{pH} = 7$ liegen die Verhältnisse umgekehrt. Erhöhung der Ca-, Mg- u. K-Konz. steigert bei der Zuckerrübe die Wrkg. des $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, bei NaNO_3 ist sie ohne Einfluß; Verringerung verschlechtert bei $\text{pH} = 7$ die Wrkg. des $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ u. erhöht die des NaNO_3 . NH_4 -Salze verringern den Aschengeh. (Landwirtschl. Jahrbch. 72. 79—104. 1930. Moskau.) GRIMME.

M. Javillier, *Magnesium und Leben. Magnesium als Dünger und Magnesium als Nährstoff*. Zusammenhängender Vortrag über Vork. des Mg in der Pflanzenwelt u. im tier. Organismus, Ertragssteigerungen durch Mg-Düngung, Einfluß des Mg auf biolog. Vorgänge, mutmaßliches Verh. bei der Assimilation mit Chlorophyll, Möglichkeiten durch Mg-Düngung den Mg-Geh. der Lebensmittel zu erhöhen, Verteilung des Mg in den Mahlprodd. (Chim. et Ind. 23. 1067—81. Mai 1930.) GROSZFELD.

L. Fresenius, *Über die Wirkung der nach der Austauschacidität bzw. der Titrationskurve errechneten Kalkmengen auf die Ernte und den Aciditätszustand der Böden.* Die mit Gerste u. Moorhafer auf saurem lehmigem Sandboden bzw. saurem Moorboden durchgeführten Verss. zeigten, daß sich der Aciditätsgrad des Bodens u. die Düngung stark schädigend auf die Verss.-Pflanzen auswirkten u. daß weder die nach DAIKUHARA, noch nach der Titrationskurve errechneten CaO-Mengen ausreichten, die schädigende Wrkg. der Bodensäure u. der Düngung zu beseitigen. Weitere Verss. mit verschiedenen Böden bestätigten die gemachten Erfahrungen vollauf. Gleicher Aciditätsgrad wirkt auf Sandboden schädlicher als auf Lehmboden. Zu hohe CaO-Gabe wirkte bei Gerste ertragsniedrigend, bei Hafer nicht. Nachwrkgg. im zweiten Jahre zeigten sich nicht. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung. Abt. A. 17. 176—93. 1930. Berlin-Dahlem.) GRIMME.

H. von Rathlef, *Die Podsol- und Moorböden Rußlands und der baltischen Staaten.* Erschöpfende Zusammenstellung des Schrifttums. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung. Abt. A. 17. 201—26. 1930. Halle a. S.) GRIMME.

F. Honcamp und H. Wießmann, *Versuche über die Bindung von Jauchestickstoff durch Humuskohle und Lignin.* Durch Verss. im Laboratorium u. in Vegetationsgefäßen wurde festgestellt, daß Lignin den NH₃-N der Jauche zu binden vermag, u. daß mit Lignin „konservierte“ Jauche günstigere N-Wrkg. zeigt. Humuskohle übertrifft in der N-Bindung noch das Lignin. (Ztschr. Pflanzenernähr. Düngung. Abt. A. 17. 194—99. 1930. Rostock.) GRIMME.

Chemieverfahren G. m. b. H., Deutschland, *Aufschließen von Phosphaten.* Die Phosphate werden mit einer Säure, z. B. HNO₃, u. K₂SO₄ behandelt. Der entstehende, das K-Ca-Doppelsalz enthaltende Gipsschlamm wird zuerst mit W., dann mit HNO₃-haltigem W. behandelt u. schließlich wieder mit W. gewaschen. Das im Gipsschlamm vorhandene Doppelsalz K₂SO₄·CaSO₄·H₂O bzw. K₂SO₄·5CaSO₄·H₂O wird durch das W. zers., so daß das K₂SO₄ aus der Waschlauge gewonnen werden kann. (F. P. 682 028 vom 19/9. 1929, ausg. 22/5. 1930. D. Prior. 28/11. 1928.) DREWS.

Jean Margoles, Frankreich, *Löslichmachen von Tricalciumphosphat.* Zu dem mit HNO₃ zu behandelnden Rohphosphat gibt man ein Oxydationsmittel, wie Alkali-peroxyd oder Nitrate. Man kann diese Mittel auch zur HNO₃ zugeben. Man erhält auf diese Weise brauchbare Düngemittel. (F. P. 682 518 vom 19/1. 1929, ausg. 28/5. 1930.) DREWS.

Kali-Chemie Akt.-Ges., Deutschland, *Entfernen von sauren Bestandteilen aus den Endgasen der Phosphatcalciniierung.* Die HCl u. SO₂ enthaltenden Gase werden zur Beseitigung der HCl u. der Fluoride zunächst mit W. gewaschen. Alsdann folgt Behandlung mit (NH₄)₂SO₃-Lauge. Die die Waschtürme verlassende Fl. enthält (NH₄)₂SO₃ u. NH₄HSO₃. Durch Behandeln mit NH₃ geht letzteres in (NH₄)₂SO₃ über, so daß die u. Lauge von neuem benutzt werden kann. Ein Teil der umlaufenden Lauge wird von Zeit zu Zeit abgezweigt u. mit H₂SO₄ behandelt, wodurch man konz. SO₂-Gas erhält. (F. P. 682 688 vom 5/9. 1929, ausg. 31/5. 1930. D. Prior. 10/9. 1928.) DREWS.

Yves Le Monières de Sagazan und Phosphates et Superphosphates de Tebba, Frankreich, *Herstellung von Superphosphaten.* Man behandelt arme Phosphate mit einem Gemisch von H₂SO₄ (52—53° Bé) u. einer 45-grädigen Ca(H₂PO₄)₂-Lsg. Das Verhältnis der beiden Komponenten wird so gewählt, daß die H₂SO₄ auf das Ca₂(PO₄)₂ u. die H₂PO₄ auf das CaCO₃ des Phosphates einwirkt, wobei Ca(H₂PO₄)₂ entsteht. (F. P. 682 505 vom 18/1. 1929, ausg. 28/5. 1930.) DREWS.

Comptoir Technique Albert Knaff & Léon Mayer und François Paquet, Luxemburg, *Veredeln von Thomasschlacke.* Zu der noch fl. Schlacke gibt man W-freie Erdalkalisalze, z. B. CaCO₃ oder CaSO₄. Hierdurch werden die Oxydulverb. des Fe u. Mn oxydiert. Die Düngewrkg. der Schlacke ist erhöht. (F. P. 681 986 vom 18/9. 1929, ausg. 21/5. 1930. Luxemburg. Prior. 18/10. 1928.) DREWS.

Kali-Chemie Akt.-Ges., Deutschland, *Gewinnung von als Düngemittel verwendbaren Ammonsalzen und Magnesiumphosphat.* Zu H₂PO₄ oder diese enthaltenden Lsgg. gibt man Mg-Salze u. fällt durch Behandeln mit NH₃ Mg-Phosphate oder NH₃-Mg-Phosphate. Aus der Mutterlauge können NH₃-Salze gewonnen werden. An Stelle reiner Mg-Salze können Mg-haltige Salze, z. B. Kalirohsalze, Verwendung finden. Man kann auch MgSO₄ oder dieses enthaltende Salze mit def. Lsgg. behandeln, die beim Aufschluß von Phosphaten mit HCl oder HNO₃ erhalten werden u. die vom CaSO₄ befreite Lsg. mit NH₃ behandeln. (F. P. 682 686 vom 5/9. 1929, ausg. 31/5. 1930. D. Prior. 10/9. 1928.) DREWS.

Institut des Recherches Agronomiques, Rapport sur le Fonctionnement de l'Institut des Recherches Agronomiques pendant l'Année 1929. Sceaux (Seine): M. Bry 1930. (410 S.) 8°.

100 Jahre Chilesalpeter 1830—1930. Berlin: Komitee für Chilesalpeter 1930. (64 S.) 8°.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

Max Widemann, *Über Schwefel im Temperguß*. Es wird kurz berichtet über den Einfluß von S auf die Korrosion von Temperguß. Angaben über die Vermeidung von S im Temperguß durch Mn-Zusatz. Erforderliche Mn-Mengen. (Zentral-Europ. Gießerei-Ztg. 3. Nr. 6. 1—2. Juni 1930.) EDENS.

Masakichi Ôya, *Das Gleichgewichtsdiagramm des Systems Eisen-Vanadium*. Durch therm., magnet. u. mkr. Analyse wird gefunden, daß die Legierungen dieses Systems eine kontinuierliche Reihe von Mischkristallen bilden. Durch Zusatz des Vanadiums wird die A_4 -Umwandlung des Eisens erniedrigt, die A_3 -Umwandlung erhöht, bis sich die beiden Kurven bei 2,5% V treffen. Der A_2 -Punkt wird erniedrigt u. erreicht bei 35% V Raumtemp. Das verwendete Vanadium wurde durch Thermitrk. in Reinheit von 98,4% dargestellt. (Science Reports Tôhoku Imp. Univ. [1] 19. 235 bis 245. Mai 1930. Sendai, Tohoku Imp. Univ.) TRÖMEL.

Atomi Ôsawa, *Röntgenuntersuchungen der Eisen-Mangan-Legierungen*. Durch Pulveraufnahmen des ganzen Systems wird eine hexagonale Verb. (Fe_3Mn) festgestellt. Es ergibt sich ein hexagonales dichtest gepacktes Gitter mit $a = 2,528 \text{ \AA}$ u. $c = 4,076 \text{ \AA}$. Die Änderungen der Gitterparameter der Legierungen werden verfolgt. Die Werte für das tetragonale Mangan weichen von denen für das elektrolyt. dargestellten ab. (Science Reports Tôhoku Imp. Univ. [1] 19. 247—64. Mai 1930. Sendai, Tohoku Imp. Univ.) TRÖMEL.

Takejiro Murakami und Takeshi Takei, *Über die Erniedrigung der kritischen Punkte in Molybdänstählen*. Durch magnet. u. dilatometr. Analyse wird an Molybdänstählen mit 0—70% Mo u. 0—6% Kohlenstoff die Abhängigkeit der Erniedrigung der krit. Punkte von der Glühtemp., der Abkühlungsgeschwindigkeit u. der Zus. verfolgt. Die Veränderungen der Mikrostruktur werden dargestellt. Die Effekte werden in ähnlicher Weise wie bei der Martensitbildung. (vgl. C. 1929. II. 212) durch die Annahme erklärt, daß die Kristallisationsgeschwindigkeit für jede Phase mit dem Grad der Unterkühlung wechselt. (Science Reports Tôhoku Imp. Univ. [1] 19. 175—207. Mai 1930. Sendai, Tohoku Imp. Univ.) TRÖMEL.

Albert Portevin und Victor Bernard, *Entkohlung von Stählen in geschmolzenen Bariumchloridbädern*. Es wird der Einfluß von Badtemp., Alter des Bades u. Aufenthaltsdauer im Bad untersucht auf die Entkohlung eines Stahles mit rund 0,9% C beim Glühen in einem geschmolzenen $BaCl_2$ -Bad. Es wird eine erhebliche Entkohlung festgestellt, die sich auch nicht verhindern läßt durch Zusatz von Holzkohle oder Cyanamide. (Chim. et Ind. 23. Sond.-No. 3bis. 307—08. März 1930.) EDENS.

Y. Kidani, *Krystallographische Untersuchung einiger mechanischer Eigenschaften der Metalle*. I. Die geometr. Beziehungen bei der plast. Deformation von Kristallplatten werden abgeleitet u. mit den erhaltenen Verformungen an Aluminiumeinkristallen verglichen. Gleitebene u. Gleitrichtung werden u. Mkr. festgestellt. Laueaufnahmen zeigen durch Deformation hervorgerufenen Asterismus. (Journ. Fac. Engin., Tokyo Imp. Univ. 19. 1—6. Juni 1930. Tokyo, Univ.) TRÖMEL.

Y. Kidani, *Krystallographische Untersuchung einiger mechanischer Eigenschaften der Metalle*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Verss. über Deformation von Aluminiumeinkristallen zur Erkennung des Einflusses der Orientierung der Kristalle. Erscheinungen, die der Kaltbearbeitung u. Ermüdung entsprechen, werden beschrieben. (Journ. Fac. Engin., Tokyo Imp. Univ. 19. 7—15. Juni 1930. Tokyo, Univ.) TRÖMEL.

W. P. Schischokin, *Über die Härte von Metallen und Metalllegierungen bei verschiedenen Temperaturen*. (Nichteisenmetalle [russ.: Zvetnye Metally] 1930. 483—95. — C. 1930. II. 613.) SCHÖNFELD.

Tadashi Kawai, *Der Einfluß der Kaltbearbeitung auf den Young-Elastizitätsmodul*. Bei Armcoeisen u. verschiedenen Stählen bewirkt die Kaltbearbeitung zuerst schnelle Abnahme des YOUNG-Moduls, der sich dann langsam einem asymptot. Wert nähert. Bei Cu, Al u. Ni wird der Modul zuerst bis zu einem Minimum verringert, um dann proportional dem Grad der Bearbeitung zuzunehmen. Durch Ausglühen bei verschiedenen Temp. werden die Elastizitätsänderungen wieder rückgängig gemacht. Der ver-

schiedenartige Einfluß der Kaltbearbeitung wird durch Zusammenwirken zweier Faktoren gedeutet. Einmal ruft die Bearbeitung innere Spannungen hervor, die den Modul verkleinern, während Drehung der Mikrokrystalle zu seiner Vergrößerung beiträgt. (Science Reports Tôhoku Imp. Univ. [1] 19. 209—34. Mai 1930. Sendai, Tohoku Imp. Univ.)

TRÖMEL.

M. G. Oknow, *Volumetrische und dilatometrische Untersuchungen von Legierungen*. Die nach der volumetr. u. dilatometr. Methode erhaltenen experimentellen Daten über einige Legierungen werden zusammengestellt. Die untersuchten Systeme Fe-C, Cu-Sn, Cu-Zn, Cu-Sb, Cu-Al u. Al-Zn werden in 2 Gruppen geteilt: 1. Solche, bei denen die Daten aus der volumetr. u. dilatometr. Analyse übereinstimmen [Cu-Sn, Cu-Sb, Cu-Zn (50% Zn) u. Al-Zn], 2. solche, die diese Übereinstimmung nicht ergeben [Fe-C, Cu-Al, Cu-Zn (75% Zn)]. Die Legierungen der ersten Gruppe verbleiben nach dem Härten in dem Zustand, den sie bei hoher Temp. annehmen. Bei den Legierungen der zweiten Gruppe ist das Härten von gewissen Nebenprozessen begleitet, die mit einer Vol.-Änderung verknüpft sind. — Weitere Unterss. der Fe-C-Legierungen weisen darauf hin, daß in diesen beim Härten ein großvolumiges tetragonales Gitter gebildet wird, was ein hohes spezif. Vol. des gehärteten Stahles verursacht. Vf. vermutet, daß auch bei den übrigen Legierungen der zweiten Gruppe das Härten mit ähnlichen Prozessen verknüpft ist. (Metallurg [russ.: Metallurg] 5. 1—9. 1930. Leningrad, Polyt. Inst.) GUR.

H. Nipper und **E. Piwowarsky**, *Ein Beitrag zur Kenntnis der Feuerbeständigkeit von Formsanden*. (Vgl. C. 1930. II. 614.) Durch Aufnahme von Erhitzungskurven kann der Sinterungspunkt u. F. erfaßt werden. Die Feuerbeständigkeit von Sanden wird am besten durch Eingießen von Sandkegeln in fl. Fe verschiedener Temp. u. Zus. erprobt. Bei sehr hoch beanspruchten Sanden müssen die feinen Teilchen auf ihre Feuerbeständigkeit untersucht werden. Bei anderen Sanden genügt die Prüfung des abgeschlammten Feinanteils. (Gießerei 17. 625—30. 27/6. 1930. Aachen, Techn. Hochsch.)

SALMANG.

R. W. Müller, *Das Grünewald-Blankglühverfahren*. Zur Vermeidung der Oxydation beim Blankglühen von Metallen ist Ausschluß von Luft, besonders während der Abkühlung, Bedingung. Beim GRÜNEWALD-Verf. wird dazu ein Topf aus dünnem Stahlblech frei in einen elektr. Ofen gehängt, der überstehende Deckel gekühlt u. mit Gummi abgedichtet. Der nach erfolgter Erwärmung noch vorhandene O_2 wird durch Verbrennen der dem Glühgut anhaftenden Öldämpfe beseitigt. Die sonstigen techn.-wirtschaftlichen Vorteile des Verf. werden im Zusammenhang mit einer Beschreibung eines selbstregelnden Ofens an Hand eines Temp.-Kraftregelungsschaubildes auseinandergesetzt. (Metall-Wirtschaft 9. 525—27. 20/6. 1930. Arolsen.)

ALTERTHUM.

—, *Bestimmung der Dicke von Chromniederschlägen*. Notiz über ein Verf. zur raschen Ermittlung der Dicke von Chromndd. im Bereich zwischen 5 u. 30 Millionstel Zoll. Lsgg., die für 5, 10 usw. Millionstel geeicht sind, werden zusammen mit einer mit dem Chrom reagierende Lsg. auf eine begrenzte Stelle des Nd. gebracht. Bei der, der tatsächlichen Dicke entsprechenden Lsg. tritt ein Farbenumschlag von schwarz nach farblos ein. (Metal Ind. [London] 36. 604. 6/6. 1930.)

KUTZELNIGG.

G. D. Bengough, **J. M. Stuart** und **A. R. Lee**, *Die Theorie der metallischen Korrosion im Lichte quantitativer Messungen*. III. (II. vgl. C. 1929. I. 3138.) Wenn Temp., Druck, mechan. Stabilität u. chem. Reinheit ausreichend kontrolliert werden, ist die Korrosionsgeschwindigkeit von Zink innerhalb der Grenzen von $\pm 1\%$ vom Mittel zweier Verss. reproduzierbar. Vergleichende Messungen nach der Gewichtsverlusts- u. der Sauerstoffabsorptionsmethode zur Messung der Korrosion weichen vom Mittel im allgemeinen um nicht mehr als $\pm 1\%$ ab. Die Änderung der Korrosionsgeschwindigkeit mit der Konz. der Lsgg. wird quantitativ festgelegt u. durch Änderung der Sauerstofflöslichkeit u. Änderung der zugänglichen Kathodenflächen zu erklären versucht. In ruhenden, konzentrierteren Lsgg. ist die Kurve, die den Zusammenhang zwischen Sauerstofflöslichkeit u. Korrosionsgeschwindigkeit ausdrückt, eine Parabel. Der Betrag der Korrosion, der auf die Wasserstoffentw. entfällt, wächst mit steigender Konz. u. erreicht 17,4% in 2-n. KCl u. 7,7% in n. K_2SO_4 . (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 127. 42—70. 1/4. 1930.)

KUTZELNIGG.

D. J. Mc Adam jr., *Der Einfluß von periodischer Zugbeanspruchung auf die Korrosion*. (Vgl. C. 1929. II. 2363.) Der Einfluß von period. Zugbeanspruchung auf die Korrosion wird gekennzeichnet durch die „Schwächung“ des Metalles, die durch Vergleich der Ermüdungsgrenze des korrodierten Metalles mit der Grenze der Dauerbeanspruchung gefunden wird. Unter dem Nettobetrag der Schwächung wird die

Gesamtschwächung vermindert um die Schwächung bei unbeanspruchter Korrosion verstanden. Untersucht werden: gewöhnlicher, legierter, nichtrostender Stahl, Monelmetall u. Al-Legierungen. Bei genügend langer Korrosionszeit sind Beanspruchungen von 2000 Pfund auf Quadratzoll bereits von deutlich schädigendem Einfluß. (Stahl, Al-Legierungen.) Sehr zahlreiche Diagramme geben die Beziehungen zwischen den 4 Variablen: Beanspruchung, Zeit, Belastungswechselzahl u. Schwächung (bzw. resultierende Ermüdungsgrenze) wieder. Die Beziehung zwischen Korrosionsbeanspruchung u. der bis zum Eintritt einer bestimmten Nettoschwächung verstreichenden Zeit, ergibt, in logarithm. Maßstab dargestellt, für Stahl eine Gerade, für Monelmetall u. Al-Legierungen eine schwach gekrümmte Kurve. Für Stahl ist die Geschwindigkeit der Nettoschwächung bei Frequenzen unterhalb von 1450 pro Minute der Frequenz annähernd proportional, bei den anderen Metallen hängt sie auch von der Korrosionsdauer ab. Der Einfluß der Beanspruchung auf die Korrosion wird durch die Annahme einer Änderung der Durchlässigkeit oder Porosität des Oberflächenfilmes zu erklären versucht. (Techn. Publ. Amer. Inst. Mining metallurg. Engineers 1930. Nr. 329. 40 S. Annapolis, Md.)

KUTZELNIGG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Leo Schlecht**, Ludwigshafen a. Rh., und **Franz Duftschmid**, Heidelberg), *Gewinnung von Metallen oder Metallverbindungen, die in ammoniakalischen Laugen löslich sind.* (D. R. P. 498 164 Kl. 40a vom 20/8. 1927, ausg. 12/6. 1930. Zus. zu D. R. P. 488 047; C. 1930. I. 1047. — C. 1929. I. 2352 [E. P. 301 342].)

KÜHLING.

E. A. Ashcroft, Ashburton, und **F. E. Elmore**, Boxmoore, England, *Reduktion und Reinigung von Metallverbindungen.* Die zu reduzierenden oder zu reinigenden Metallverb. werden bis zur Leichfl. erhitzt u. H₂, Gemische von H₂ u. Dampf oder nacheinander Dampf u. H₂ durch die Schmelze geleitet. Z. B. wird durch über einem Bad von geschmolzenem Pb befindliches PbCl₂ bei einer Temp. von 800—850°, durch über geschmolzenem Sn befindliches SnCl₂ bei 600°, durch CuCl₂ bei 500° u. durch FeCl₃ bei 600—800° überschüssiger H₂ geleitet, der H₂ gegebenenfalls von der entstandenen HCl befreit u. zurückgeführt. Das Verf. dient auch zur Gewinnung von Ag, Au, Pt, Cd, Ni u. anderen Metallen, welche gegebenenfalls in von ihnen verschiedenen geschmolzenen Metallen aufgenommen werden. Oxyde, Verb. oder Erze, wie Cassiterit, werden für sich oder in Mischung mit den entsprechenden geschmolzenen Chloriden ebenso behandelt oder aus den Chloriden durch Dampf erzeugt u. anschließend oder gleichzeitig mittels H₂ reduziert. (E. P. 329 159 vom 26/2. 1929, ausg. 12/6. 1930.)

KÜHLING.

Paul Gredt, Luxemburg, *Brikettierung von Eisenerzkonzentraten unter Verwendung von feinstückigem Eisen als Bindemittel*, dad. gek., daß als Bindemittel feinkörnige Red.-Erzeugnisse der einzubindenden Konzentrate benutzt werden. — Die Zus. der Brikette stimmt gegebenenfalls mit der Zus. der Ausgangsstoffe überein. (D. R. P. 500 412 Kl. 18a vom 10/2. 1927, ausg. 21/6. 1930.)

KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Johannes Brode** und **Georg Käß**, Ludwigshafen, **Karl Klein**, Mannheim), *Aufschließen von Titanisenerzen durch Behandeln mit einem Reduktionsmittel und Chlor*, 1. dad. gek., daß das Reduktionsmittel gleichzeitig mit dem Cl₂ u. in solcher Menge oder unter solchen Bedingungen angewendet wird, daß nur das TiO₂ im Reaktionsraum zurückbleibt. — 2. dad. gek., daß Reduktionsmittel verwendet werden, welche nur Eisenoxyde u. nicht TiO₂ reduzieren. — Z. B. läßt man Gemische von Cl₂ u. CO bzw. COCl₂ auf so große Mengen Titanisenerz in der Hitze einwirken, daß das entweichende Gas fast nur FeCl₃ enthält u. ein eisenarmes TiO₂ im Rückstand bleibt. (D. R. P. 500 584 Kl. 18a vom 29/9. 1925, ausg. 23/6. 1930.)

KÜHLING.

Axel Rudolf Lindblad, Djursholm, Schweden, *Verarbeiten von arsenhaltigen Erzen.* Die betreffenden Erze werden zusammen mit solchen Substanzen geröstet, die unl. Arseniate zu bilden vermögen, z. B. CaO. Das so erhaltene Prod. wird in Ggw. von schlackenbildenden Substanzen geschm. Die entstandenen As-Verb. werden von den Schlacken aufgenommen u. zusammen mit diesen entfernt. (A. P. 1 763 435 vom 1/12. 1927, ausg. 10/6. 1930. Schwed. Prior. 10/6. 1927.)

DREWS.

International General Electric Co., Inc., New York, *Magnetische Legierungen.* 40—60 Teile Ni u. 60—40 Teile Fe werden im Induktionsofen in reduzierender bzw. nicht oxydierender Atm. oder im Vakuum zusammengeschmolzen, die Schmelze nach dem Erstarren zu Blech ausgewalzt u. etwa 2 Stdn. lang bei Temp. von 1200—1300°

in einer ebensolchen Atm. oder im Vakuum erhitzt. Die Legierungen erleiden sehr geringe Hystereseverluste. (Aust. P. 20 872/1929 vom 25/6. 1929, ausg. 24/12. 1929. A. Prior. 6/7. 1928.) KÜHLING.

Western Electric Co. Inc., New York, übert. von: **Paul Stancliff Mc Cann**, La Grange, V. St. A., *Magnetische Legierungen*. Magnet., besonders Eisennickellegerungen werden einer Hitzebehandlung bei 800—1200° unterworfen, hierauf von einer etwas oberhalb des magnet. Übergangspunktes gelegenen Temp. möglichst rasch abgekühlt, ihre Dicke durch mechan. Bearbeitung um etwa die Hälfte verringert u. die Legierungen erneut einer Hitzebehandlung unterzogen. Die Erzeugnisse sind durch hohe Permeabilität ausgezeichnet. (A. P. 1 765 436 vom 6/11. 1924, ausg. 24/6. 1930.) KÜHLING.

Electro Metallurgical Co., New York, *Schmiedbare Legierungen*. Die Legierungen enthalten neben Fe 20—25% Cr u. 10—15% Ni z. B. 22% Cr, 11—12% Ni, 0,7 bis 3% Si, 0,7—3% Mn u. höchstens 1% C. (E. P. 314 176 vom 7/5. 1928, ausg. 18/7. 1929. Zus. zu E. P. 297045; C. 1929. I. 3473.) KÜHLING.

Climar Molybdenum Co., übert. von: **A. Kissock**, New York, *Eisenmolybdänlegierungen*. Zur Herst. von Legierungen des Mo mit Gußeisen, Schmiedeeisen oder Stahl wird molybdänhaltiges Roheisen in molybdänfreies geschmolzenes Fe oder geschmolzenen Stahl eingeführt, mit Fe oder Stahl zusammengesmolzen oder der Beschickung eines zur Bereitung von Fe dienenden Kupolofens zugesetzt. (E. P. 314 032 vom 19/6. 1928. Auszug veröff. 14/8. 1929. Prior. 1/11. 1927.) KÜHLING.

Chrobaltic Tool Co., übert. von: **William B. Sullivan**, Detroit, V. St. A., *Hitzebehandlung von Schnellstählen*. Die Stähle werden längere Zeit bei einer zwischen dem oberen u. unteren krit. Punkt liegenden Temp. in einem geeigneten Medium bewegt u. dann in Luft abgekühlt. Aus so behandelten Stählen gefertigte Werkzeuge bedecken sich beim Gebrauch nicht mit einer „Alligatorhaut“. (A. P. 1 766 314 vom 2/6. 1926, ausg. 24/6. 1930.) KÜHLING.

Jacob Lukaszyc, Rosenberg, *Behandlung von Eisenbahnschienen*. Die frisch gewalzten Schienen werden in der Art in k. W. abgeschreckt, daß Fuß u. Hals h. bleiben, die Temp. des Oberteils aber nach dem Herausnehmen aus dem Bade 450° nicht übersteigt u. der beim Abschrecken schwarz gewordenen Teil nicht wieder rot wird. Die dazu erforderliche Zeit schwankt je nach dem Kohlenstoffgeh. der Schienen zwischen 1 $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{4}$ Minuten. Die Beständigkeit gegen mechan. Einww. wird stark erhöht. (A. P. 1 764 844 vom 25/8. 1927, ausg. 17/6. 1930. D. Prior. 21/10. 1926.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Eisen*. Aus Eisencarbonyl gewonnenes Fe, welches mehr als die dem vorhandenen O₂ äquivalente Menge C enthält, wird mit ebenfalls aus Eisencarbonyl gewonnenem Fe, welches mehr als die dem vorhandenen C äquivalente Menge O₂ enthält, in solchem Verhältnis gemischt, daß beim Schmelzen oder Sintern der M. der gesamte C u. O entfernt wird. (E. P. 318 499 vom 2/4. 1928, ausg. 3/10. 1929. Zus. zu E. P. 269345; C. 1927. II. 862.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Behandeln von Metallpulvern*. Zur Reinigung von Metallpulvern unterwirft man diese zuerst einer oxydierenden Behandlung, wobei sich die Verunreinigungen noch nicht oder nur teilweise verflüchtigen sollen. Anschließend hieran erfolgt Erhitzung. Wendet man bei der Durchführung des Verf. Druck an u. hält man die Temp. unterhalb des F., so erhält man durch Agglomeration mehr oder weniger poröse Metallstücke. Ein z. B. durch therm. Zers. von Fe(CO)₅ erhaltenes Fe-Pulver mit 1,12% C wird mit W. angefeuchtet u. bei 100° getrocknet. Alsdann erhitzt man im H-Strom auf 850°. Nach 10 Minuten ist die Rk. beendet u. es bleibt reines Fe-Pulver zurück. (E. P. 682 160 vom 5/8. 1929, ausg. 23/5. 1930. D. Prior. 27/8. 1928.) DREWS.

Balz-Erzzröstung G. m. b. H., Gleiwitz, *Rösten von Zinkblende*. Das Rösten erfolgt in Öfen, in welchen das Gut im Zickzackwege durch eine Reihe übereinander angeordneter Kammern von oben her der unten eingelöteten Röstluft entgegenströmt u. zugleich Zusatzluft seitlich zugeleitet wird. Zwecks Verhinderung unerwünscht hoher Steigerung der Temp. in den oberen Kammern wird diesen SO₂ enthaltende Röstluft aus den unteren Kammern durch Vermittlung des zentral angeordneten hohlen Rührwerkes unmittelbar zugeführt. (Aust. P. 171 96/1928 vom 4/12. 1928, ausg. 31/12. 1929. Oe. Prior. 11/4. 1928.) KÜHLING.

Walter O. Snelling, Allentown, V. St. A., *Zinnengewinnung*. Oxyd. Erze des Sn werden elektrolyt. reduziert, das an der Oberfläche entstandene Sn elektrolyt. oder chem. entfernt, dann die verbleibende, nicht leitende, aus SiO₂ o. dgl. bestehende

Obersicht mechan. beseitigt u. der Vorgang bis zur vollständigen Gewinnung des im Erz vorhandenen Sn wiederholt. (A. P. 1766 463 vom 5/3. 1928, ausg. 24/6. 1930.) KÜHLING.

Fritz Michel, Pforzheim, *Gewinnung von Zinn aus Anodenschlämmen und Zwischenprodukten von chemischen und metallurgischen Prozessen, insbesondere Löserückständen* durch Herauslösen des Zinngehaltes mit Lösungsmm. nach vorheriger Red. u. Abscheidung des Sn aus den erhaltenen Lsgg., dad. gek., daß die Red. des Sn in dem angefeuchteten Ausgangsstoffe durch Metalle, die nach der Spannungsreihe der Elemente elektropositiver sind als Sn, vorzugsweise Mg, Al oder Zn, herbeigeführt wird. — Das Verf. ist wesentlich einfacher als die bisher üblichen Verff. zur Gewinnung von Sn aus Zwischenprodd. u. dgl. (D. R. P. 500 644 Kl. 40a vom 12/4. 1929, ausg. 23/6. 1930.) KÜHLING.

Hugo Debach, Geislingen, *Färben von Kupfer und Kupferlegierungen auf elektrolytischem Wege*, 1. dad. gek., daß dem Elektrolyten Nitratsalze beigeigt werden. — 2. dad. gek., daß die zu färbenden Gegenstände mit Stoffen, welche die Oberfläche aktivieren, z. B. einer Quecksilberlsg., vorbehandelt werden. — Es werden gleichmäßige Färbungen von vorausbestimmendem Farbton erhalten. (D. R. P. 500 951 Kl. 48a vom 27/8. 1927, ausg. 26/6. 1930.) KÜHLING.

Electro Metallurgical Co., übert. von: **Joseph H. Brennan**, New York, *Eisenarme Mangan bzw. eisenarme Manganlegierungen aus Erzen*. Die Erze, vorzugsweise Pyrolusit, werden silicotherm. mit einer Menge Si reduziert, welche zur vollständigen Red. nicht ausreicht. Das MnO₂ geht hierbei ganz oder teilweise in Mangansilicat über, wird möglichst rasch vom entstandenen Fe getrennt u. in bekannter Weise auf Mn oder Legierungen des Mn verarbeitet. (A. P. 1768 112 vom 28/6. 1928, ausg. 24/6. 1930.) KÜHLING.

Glaeser Research Corp., New York, übert. von: **Walter Glaeser**, Brooklyn, V. St. A., *Quecksilber*. Zinnobererz wird fein gepulvert, mit W. zu einem dünnen Brei verrührt u. mit naszierendem H₂ behandelt. Zweckmäßig verteilt man das gepulverte Erz in verd. Alkalilauge, trägt gepulvertes Al, Zn, Fe, Messing, Cu o. dgl. ein u. erwärmt. Das entstehende Hg verbindet sich mit Überschüssen dieser Metalle zu Amalgamen, aus denen es durch Dest. gewonnen wird. (A. P. 1762 861 vom 14/11. 1924, ausg. 10/6. 1930.) KÜHLING.

Kurt Albrecht, Göttingen, *Herstellung von Walzbarren aus Aluminiumabfällen*. (D. R. P. 501 185 Kl. 40a vom 29/7. 1926, ausg. 28/6. 1930. — C. 1929. I. 296 [Schwz. P. 127078].) KÜHLING.

Charles L. Votaw und **Charles A. Andrews**, Bakersfield, V. St. A., *Goldgewinnung*. Au in gebundener Form enthaltende Erze werden sehr fein gepulvert, mit einer wss., Alkalicyanid, NaOH u. NaHCO₃ enthaltenden Lsg. gemischt, die M. nach 6—12-stündiger Einw. der Lsg. auf das Erz zur Trockne verdampft, der Abdampfrückstand mit Soda, PbO u. Flußmitteln geschmolzen u. aus dem entstandenen Regulus das Au in üblicher Weise gewonnen. (A. P. 1766 767 vom 25/4. 1928, ausg. 24/6. 1930.) KÜHLING.

Cleveland Graphite Bronze Co., übert. von: **John V. O. Palm**, Cleveland, V. St. A., *Legierungen*, bestehend aus 85—90% Cu, etwa 4% Al, 5—8% Zn u. 1—2% Fe. Die Legierungen sind sehr duktil, dehalb leicht zu bearbeiten u. billig. (A. P. 1764 034 vom 1/10. 1926, ausg. 17/6. 1930.) KÜHLING.

Soc. d'Electro-Metallurgie de Dives, Frankreich, *Legierungen für Patronenhülsen u. dgl.* Die Legierungen bestehen aus etwa 75% Cu, 25% Ni u. einer kleinen Menge, z. B. 0,5% eines Desoxydationsmittels, wie Mn. Sie sind durch große Widerstandsfähigkeit, hohe Elastizität u. geringe Dehnbarkeit ausgezeichnet. (F. P. 681 957 vom 11/1. 1929, ausg. 2/5. 1930.) KÜHLING.

Standard Telephones & Cables Ltd., London, übert. von: **R. S. Dean**, Riverside, V. St. A., *Hitzebehandlung von Bleilegierungen*. 0,02—0,1% Ca enthaltendes Pb wird bei Temp. von 310—325° erhitzt, abgeschreckt u. in bekannter Weise gealtert. Die Erzeugnisse dienen zur Herst. elektr. Kabel; die Hitzebehandlung kann auch der Herst. der Kabel usw. folgen. (E. P. 314 522 vom 31/5. 1929. Auszug veröff. 21/8. 1929. Prior. 29/6. 1928.) KÜHLING.

Doehler Die-Casting Co., New York, übert. von: **Charles Pack**, Brooklyn, und **Joseph C. Fox**, Toledo, V. St. A., *Zinklegierungen*. Die Legierungen enthalten mehr als 75% Zn, weniger als 5% Li u. gegebenenfalls Al, Cu, Ni oder mehrere dieser Elemente. Sie haben nicht die Eig. der lithiumfreien Zinklegierungen, in gegossenem

Zustand bei längerem Stehen brüchig zu werden. (A. P. 1 767 011 vom 8/8. 1927, ausg. 24/6. 1930.)

KÜHLING.

Hurlbert L. Baumgardner, Chicago, *Metallgußformen*. Um durch zu rasches Abkühlen der Gußm. bedingte Rauheit der Oberfläche der Gußstücke zu verhindern, werden die inneren Oberflächen der Gußformen mit einem aus Diatomeenerde u. Wasserglas bestehenden Überzug versehen. Zu diesem Zweck werden spritzfähige Mischungen von Diatomeenerde, Wasserglas u. W. auf die zu überziehenden Flächen aufgesprüht. (A. P. 1 764 544 vom 11/1. 1926, ausg. 17/6. 1930.)

KÜHLING.

International Nickel Co., Inc., New York, übert. von: **Augustus E. Kayes** und **Fritz Moehling**, Huntington, V. St. A., *Metallgußformen*. Die Innenflächen der Gußformen werden durch Bepinseln oder Aufspritzen mit der Mischung eines gepulverten Desoxydationsmittels, vorzugsweise Si u. eines organ. oder anorgan. oder dem Gemisch eines organ. u. eines anorgan. Trägers, vorzugsweise Schellack, überzogen. Die Maßnahme findet besonders beim Gießen von Ni oder an Ni reichen Legierungen Anwendung u. verhindert oder vermindert das Spritzen der Gußmasse. (A. P. 1 767 764 vom 18/4. 1929, ausg. 24/6. 1930.)

KÜHLING.

Arthur Kirchhof, Meerane, *Reinigen von Gußmetallen*. (D. R. P. 500 942 Kl. 40a vom 6/12. 1928, ausg. 26/6. 1930. Zus. zu D. R. P. 432 304; C. 1927. I. 800. — C. 1930. I. 431 [F. P. 667 295].)

KÜHLING.

U. C. & C. Research Labs. Inc., New York, übert. von: **Arthur R. Lytle**, Elmhurst, V. St. A., *Lötstäbe*. Die Stäbe bestehen aus Legierungen von 68—73% Cu, 30,75—23,5% Zn, nicht mehr als 1% Sn, 1,25—2,5% P u. gegebenenfalls 1—2% Fe u. bis zu 0,25% Si. Die Lötstäbe schmelzen bei etwa 800° ab. (A. P. 1 764 571 vom 7/9. 1928, ausg. 17/6. 1930.)

KÜHLING.

Haynes Stellite Co., Indiana, übert. von: **William A. Wissler**, Jackson Heights, V. St. A., *Lötstäbe*. Die als Elektroden bei der Lichtbogenschweißung verwendeten Metall-, besonders Eisenstäbe, werden mit einem aus Erdalkalicarbonat, besonders CaCO₃, SiO₂, Boraxglas u. einem wasserfreien Bindemittel, wie Schellack bestehenden Überzug versehen. Beim Gebrauch entwickelt der Überzug ein Oxydation verhütendes Schutzglas u. bildet eine die Lötstelle schützende Schmelze. (A. P. 1 764 589 vom 22/11. 1927, ausg. 17/6. 1930.)

KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Bei Gegenwart von Metallen haltbare Nitrocelluloselösungen*. Man setzt den zum Bronzieren von Metallgegenständen in Betracht kommenden Nitrocelluloselsgg. schwach saure Salze der H₂PO₄, z. B. NaH₂PO₄, oder ihrer *Deriv.* zu, welche weder mit der Nitrocellulose, noch den betreffenden Metallen in Rk. treten. (F. P. 678 797 vom 20/7. 1929, ausg. 4/4. 1930. D. Prior. 5/12. 1928.)

SCHÜTZ.

Copper Plate Sheet and Tube Co., übert. von: **William E. Watkins**, New York, *Metallbeläge auf anderen Metallen*. Die Grundmetalle werden einseitig oder zu beiden Seiten mit der Mischung einer reduzierbaren Verb. eines anderen Metalles oder des fein verteilten Metalles selbst u. einer Fl. von reduzierenden Eigg., z. B. einem asphalt. KW-stoff bedeckt u. dann bis zur Sinterung, aber nicht bis zum Schmelzen des Metalles erhitzt. Die Beläge sollen ein wesentlich schöneres Aussehen haben als höher erhitzte Erzeugnisse. (A. P. 1 766 417 vom 6/1. 1927, ausg. 24/6. 1930.)

KÜHLING.

American Rolling Mill Co., übert. von: **Earl R. Wehr** und **Carl C. Mahlie**, Middletown, V. St. A., *Eisenbleche*. Die Eisenbleche werden mit Legierungen von Zn u. Al überzogen, welche mehr als 2 u. weniger als 20, vorzugsweise 8% Al vom Gewicht des Zn enthalten. Die Platten sollen zur Auskleidung von Koch-, Zimmeröfen o. dgl. dienen. (A. P. 1 764 132 vom 13/9. 1926, ausg. 17/6. 1930.)

KÜHLING.

Parker Rust Proof Co., übert. von: **Marlin C. Baker** und **Wilbert A. Dingman**, Detroit, V. St. A., *Behandlung eiserner Gegenstände*. Um eiserne Gegenstände zum Aufbringen von Lacken, Emailen, Farben o. dgl. vorzubereiten oder vor dem Rosten zu schützen, werden sie, gegebenenfalls durch Abbeizen, sorgfältig gereinigt, gewaschen, auf 260—290° erhitzt, in diesem Zustand in ein aus verd. H₂PO₄ bestehendes Bad getaucht, 1—2 Minuten in diesem belassen u. dann bei 165—230° getrocknet. (A. P. 1 761 186 vom 30/6. 1928, ausg. 3/6. 1930.)

KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung von gegen chemische Einflüsse widerstandsfähigen Überzügen auf Metallen*, Metalllegierungen, Holz, Pappe, Kunststoffen usw. durch Auftragen konz. Lsgg. von Phenolaldehydkondensationsprodd. auf den durch Beizen oder Rauhen usw. vorbehandelten Flächen, dad. gek., daß die konz. Lsg. auf die Gegenstände aufgetragen, darauf die

trockenen *Füllstoffe* aufgebracht werden, u. daß endlich der Überzug nach mehrmaliger Wiederholung beider Maßnahmen durch einmaliges Erhitzen erhärtet wird. Dadurch wird das gesonderte Härten jeder einzelnen Schicht vermieden. (D. R. P. 497 056 Kl. 75c vom 26/1. 1926, ausg. 1/5. 1930.) NOUVEL.

Western Electric Co., New York, übert. von: **Reginald Scott Dean**, Oak Park, Illinois, *Verhinderung von Oxydation*. Zur Verhinderung der Oxydation erhitzen Metallgegenstände dient ein aus B₂O₃ (1 Teil), CCl₄ (20 Teile) u. einer geringen Menge (1% der Mischung) wss. A. bestehendes Mittel. (A. P. 1 764 609 vom 12/5. 1924, ausg. 17/6. 1930.) DREWS.

Hermann Fischer, Deutschland, *Behälter für Salpetersäure bzw. diese enthaltende Flüssigkeiten*. Die durch die Fl. bedeckten Teile des Behälters bestehen aus Al oder ähnlichen Metallen, während die mit den Dämpfen der HNO₃ bzw. Stickoxyden in Berührung kommenden Teile aus Ferrosilicium oder Cr u. Ni enthaltenden Legierungen bestehen. (F. P. 682 537 vom 1/10. 1929, ausg. 28/5. 1930.) DREWS.

Doherty Research Co., übert. von: **Russell E. Lowe**, New York, *Schutzschichten auf Magnesiumlegierungen*. Die zu schützenden Legierungen werden gebeizt, gewaschen, in eine verd. Lsg. von H₃PO₄ getaucht u. so lange darin gelassen, bis sich eine schwarze Oberflächenschicht gebildet hat. Hierauf werden sie von neuem gewaschen u. längere Zeit mit einer verd. Lsg. von Ammoniumphosphat behandelt. Die Legierungen sind gegen zerstörende Einww., besonders gegen h. W. beständig. (A. P. 1 765 341 vom 14/3. 1927, ausg. 17/6. 1930.) KÜHLING.

Joseph Walter Bollinger, Elementary wrought iron. Milwaukee: Bruce Pub. Co. 1930. (149 S.) 8°. § 1.32.

Building Research Board, Special reports. 15, The corrosion of steel by breeze and clinker concretes. London: H. M. S. O. 1930. 6d. net.

Joseph L. Rosenholtz, The elements of ferrous metallurgy. London: (Wiley) Chapman u. Hall 1930. (248 S.) 8°.

IX. Organische Präparate.

Carbide & Carbon Chemicals Corp., New York., übert. von: **Charles O. Young**, Charleston, *Herstellung von Halogensubstitutionsprodukten von Olefinen*. Man erhält Monohalogensubstitutionsprodd. von Olefinen aus Dihalogenprodd. durch Erhitzen dieser mit wss. kaustischen Alkali unter Druck auf Temp. > des Kp. der Dihalogenverbb. Man erhält so aus *Propylendichlorid* das *Isopropenylchlorid* CH₃·CCl:CH₂ u. aus *Äthylendichlorid* nach der Gleichung C₂H₄Cl₂ + KOH = C₂H₃Cl + H₂O + KCl *Vinylchlorid*. (A. P. 1 752 049 vom 8/1. 1927, ausg. 25/3. 1930.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Diolefinen*. Man leitet *1,3-Butylenglykol* mit W.-Dampf über einen W. abspaltenden Katalysator, z. B. Metalloxyde oder Hydroxyde, Carbonate, Nitrate, Oxalate, die unter den Arbeitsbedingungen Oxyde bilden, oder Borate. Besonders geeignet sind Al₂O₃, SiO₂, ThO₂, gegebenenfalls aktiviert mit CuSO₄ oder rotem P. — Man erhält z. B. *Butadien*, indem man *Butylenglykol* bei 300° über einen durch Tränken von Bimsstein mit *Thoriumnitrat* u. Erhitzen hergestellten Katalysator leitet. Durch Zusatz von W.-Dampf kann man die Ausbeute auf 30—35% steigern. (E. P. 329 396 vom 22/2. 1929, ausg. 12/6. 1930. F. P. 682 539 vom 1/10. 1929, ausg. 28/5. 1930. D. Prior. 4/10. 1928.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Ölige Polymerisationsprodukte*



der Butadienkohlenwasserstoffe. Man läßt Verbb. von der Formel $\text{C}=\text{C}-\text{C}=\text{C}$, worin X H oder CH₃ bedeutet, durch erhitze Röhren über Katalysatoren streichen u. kühlt in einer Vorlage, die zweckmäßig etwas erwärmt wird. Die Temp. im Innern der Röhre beträgt 400—500°. Als Katalysator verwendet man auf Bimsstein niedergeschlagenes Ni, Al-Späne, Glaswolle, Silicagel, Fe-Schwamm. — Man leitet Butadien durch eine mit Ni gefüllte, auf 400—500° erhitze Röhre. Beim Abkühlen erhält man ein Öl vom Kp. 110—135°, das zum größten Teil aus *Vinylcyclohexen* besteht. Leitet man das Butadien langsam durch die auf 500° erhitze Röhre, so erhält man über 200° siedende Öle. — Aus Isopren erhält man mit Glaswolle bei 400—430° ein wahrscheinlich *Di-penten* enthaltendes Öl; Kp. 165—180°. (F. P. 683 284 vom 14/10. 1929, ausg. 10/6. 1930. D. Prior. 16/10. 1928.) PANKOW.

Naugatuck Chemical Co., Naugatuck, übert. von: **Alexander T. Maximow**, New York, *Herstellung von Erythren und seinen Homologen aus Glykolen*. Man erhitzt *Pinakolanhydrid* unter Zusatz von 1% *Sulfanilsäure* auf 140—180° u. trennt das gebildete *Dimethylerythren* vom mit überdest. W. durch einen auf 96—100° erhitzten Rückflußkühler. Von dem begleitenden *Pinakolhydrat* wird es durch frakt. Dest. getrennt. Die von 65—85° sd. Fraktion enthält 85—90% *Dimethylerythren*. In gleicher Weise kann man aus *1,3-Butylenglykol Erythren*, u. aus *Dimethyldiphenyläthylenglykol Diphenylerythren* herstellen. (A. P. 1748722 vom 18/5. 1926, ausg. 25/2. 1930.)

DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung von Diazoniumsalzen von Metallkomplexsäuren*. Diazoniumsalze werden mit Metallkomplexsäuren umgesetzt. Als letztere sind geeignet: *Hexafluorotitanensäure* (H_2TiF_6), *Hexafluoroaluminiumsäure* (H_2AlF_6), *Hexafluorzinnsäure* (H_2SnF_6), *Hexachlorozinnsäure* ($H_2SnCl_6 \cdot 6H_2O$), *Tetrafluoroantimonsäure* ($HSbF_4$), *Hexafluoroantimonsäure* ($HSbF_6$), *Hexachloroantimonsäure* ($HSbCl_6 \cdot 4,5H_2O$), *Hexabromantimonsäure* ($HSbBr_6 \cdot 3H_2O$) u. *Tetrafluorozinnsäure* (H_2ZnF_4). — Z. B. wird eine aus 28 Teilen *Dianisidin*, 50 Teilen HCl u. 14 Teilen $NaNO_2$ hergestellte u. möglichst konz. Diazoniumchloridlsg. mit 50 Teilen einer 45%ig. Lsg. von H_2TiF_6 vermischt. Das Hexafluorotitanat scheidet sich beim Abkühlen auf 15° in gelben Krystallen ab, die abgesaugt u. im Vakuum getrocknet werden. — In ähnlicher Weise erhält man das Diazoniumhexafluoroaluminat des *4-Aminoazobenzols*, das Diazoniumhexafluorostannat des *Aminoanthrachinons* (gelbe Krystalle), das Diazoniumtetrafluoro- oder -chloroantimoniat des *3-Nitroanilins* sowie die Salze der obengenannten Metallkomplexsäuren mit den Diazoverbb. bzw. Diazoazoverbb. anderer Amine von ein- oder mehrkernigen carbocycl., heterocycl. oder carboheterocycl. Systemen. Die Salze sind ll. in W., haltbar unempfindlich gegen Schlag u. Reibung u. zersetzen sich beim Erhitzen, ohne zu explodieren. (F. P. 673576 vom 19/4. 1929, ausg. 16/1. 1930.)

NOUVEL.

Oldřich Turek, Plzeň (Pilsen), Tschechosl. Republ., *Herstellung von 1,3,5-Trinitro-2,4,6-triazidobenzol*, dad. gek., daß man eine geeignete Lsg. von *1,3,5-Trinitro-2,4,6-trichlorbenzol* (I) auf eine geeignete Lsg. von Alkaliäzid einwirken läßt. — Z. B. wird eine Lsg. von NaN_3 oder KN_3 in W. unter Rühren mit A. u. Aceton versetzt, etwa alkal. Rk. durch verd. HCl neutralisiert u. unter starkem Rühren bei 20—30° eine Lsg. von I in Aceton eingelassen. Die Vorr. wird unter Vakuum gehalten, um stets soviel Aceton abzuziehen, wie mit der Lsg. von I zufließt, da sonst bei zu hoher Acetonkonz. die Ausbeute sinkt. Das Rk.-Prod. scheidet sich in Form feiner Krystalle ab; Ausbeute 70—90%. Die Umsetzung gelingt auch in 80%ig. A. (Hiezu vgl. E. P. 298629; C. 1930. I. 3138.) (D. R. P. 498050 Kl. 12q vom 19/10. 1927, ausg. 17/5. 1930. E. P. 298981 vom 14/9. 1928, Auszug veröff. 12/12. 1928. D. Prior. 18/10. 1927.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Heinrich Jensch**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Verfahren zur Darstellung von Aminosäurechloriden*, dad. gek., daß man Aminosäuren u. PCl_5 in Ggw. von indifferenten Verdünnungsmitteln, wie KW-stoffen, in sehr feiner Verteilung hinreichend lange Zeit aufeinander einwirken läßt. — Z. B. werden 15 g *Glykokoll*, 48 g PCl_5 u. 80 cem Bzl. in einer Kugelmühle etwa 20 Stdn. vorrieben u. nach Zusatz von 2 cem Eg. noch 1 Stde. vermahlen. Man saugt ab, wäscht mit Bzl. u. dann mit PAe. u. erhält so das Hydrochlorid des *Aminoessigsäurechlorids* als weißes, lockeres Pulver in einer Ausbeute von 21,5 g. Es liefert mit A. das Hydrochlorid des *Aminoessigsäureäthylesters*. — In gleicher Weise bekommt man aus *Phenylglycin* das Hydrochlorid des *Phenylglycylchlorids* als farbloses, stechend riechendes Pulver (Cl-Geh. 33,13%), das mit A. den *Phenylglycinäthylester* (F. 57°) u. mit Methanol den *Phenylglycinmethylester* (F. 48°) liefert. — Aus *p-Aminobenzoesäure* erhält man das Hydrochlorid des *p-Aminobenzoylchlorids* als fast farbloses Pulver (Cl-Geh. 36,49%), das mit A. in das Hydrochlorid des *p-Aminobenzoesäureäthylesters* übergeht. (D. R. P. 500436 Kl. 12q vom 11/2. 1928, ausg. 20/6. 1930.)

NOUVEL.

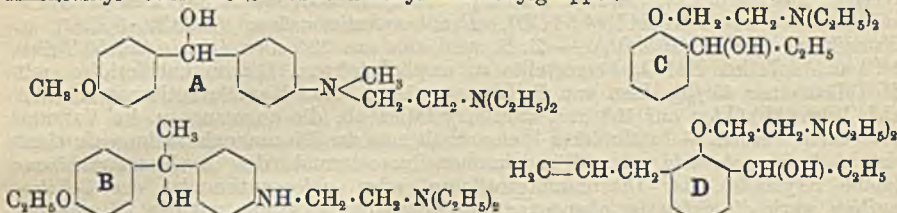
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von hydrierten Aminen*. Hierzu vgl. F. P. 669824; C. 1930. I. 1698. Nachzutragen ist, daß die Umsetzung von *Phenol* mit *Anilin* auch im Autoklaven unter H_2 -Druck in Ggw. von frisch reduziertem Ni (aus Ni-Carbonat) bei 170—200° gelingt. (E. P. 306414 vom 18/2. 1929, Auszug veröff. 17/4. 1929. D. Prior. 18/2. 1928.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Dithiocarbamaten* durch Umsetzung von CS₂ mit alicycl. Aminen in Ggw. organ. oder anorgan. Basen. — Z. B. wird ein Gemisch von *Hexahydroäthylanilin* u. *Hexahydroanilin* unter Eiskühlung mit CS₂ versetzt; das *Hexahydroamilsalz* der *Äthylhexahydrophenyl-dithiocarbaminsäure* scheidet sich zunächst ölig ab u. erstarrt zu Krystallen. Arbeitet man in Ggw. von NaOH, so erhält man das *Na-Salz*. Letzteres läßt sich mit BaCl₂ zum *Ba-Salz* umsetzen; Blättchen, bei 50—60° in W. zu 5% l. Entsprechend lassen sich die Mg-, Cu-, Fe-, Zn-Salze herstellen. — In gleicher Weise läßt sich das *Na-Salz* der *Äthylhexahydro-o-tolyldithiocarbaminsäure* darstellen. (F. P. 35 629 vom 20/7. 1929, ausg. 26/3. 1930. D. Prior. 12/12. 1927. Zus. zu F. P. 645 820; C. 1929. I. 1612.)

ALTPETER.

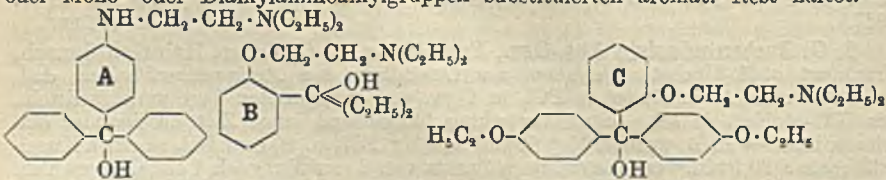
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung von Aminoalkoholen* durch Einw. von Organo-Mg-Verbb. auf Aldehyde oder Ketone von arom., durch Aminoalkyl oder Mono- bzw. Dialkylaminoalkylgruppen substituierten Verb. —



Z. B. wird *4-Bromanisol* mit Mg umgesetzt u. dann *4-N-Diäthylaminoäthylmethylaminobenzaldehyd* (dargestellt aus *Diäthylaminoäthylchlorid* (I) u. *N-Methyl-p-aminobenzaldehyd*) zugesetzt, wobei die Verb. A erhalten wird, Kp.₂ 240°, gibt mit konz. H₂SO₄ eine tiefrote Färbung. — Aus *4-Diäthylaminoäthylaminoacetophenon* (erhalten aus I u. *4-Aminoacetophenon* durch Erhitzen in Bzl., gelbliches Öl, Kp.₂ 171°) u. der Mg-Verb. von *Bromphenetol* wird die Verb. B erhalten, Krystalle aus A., F. 101°. — Aus *Äthylmagnesiumbromid* (II) u. dem *Diäthylaminoäthyläther des 2-Oxybenzaldehyds* (Kp.₃ 152—155°, aus I u. *2-Oxybenzaldehyd*) erhält man die Verb. C, farbloses Öl, Kp.₃ 142—145°. — Aus II u. dem *Diäthylaminoäthyläther des 3-Allyl-2-oxybenzaldehyds* entsteht die Verb. D, Kp.₅ 184—187°. (E. P. 307 304 vom 4/3. 1929, Auszug veröff. 1/5. 1929. D. Prior. 2/3. 1928.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung von basischen tertiären Aminoalkoholen* durch Einw. von wenigstens 2 Moll. einer Organo-Mg-Verb. auf 1 Mol. eines Esters, in welchem die Carboxylgruppe an einem durch Aminoalkyl- oder Mono- oder Dialkylaminoalkylgruppen substituierten arom. Rest haftet. —



Z. B. wird die Grignardverb. aus 12 g Mg u. 64 g C₆H₅Br hergestellt u. 40 g *Diäthylaminoäthyl-4-aminobenzoesäureäthylester* (dargestellt durch Einw. von *Diäthylaminoäthylchlorid* auf *4-Aminobenzoesäureäthylester*; Kp.₄ 171°) unter Kühlung eingetroppt. Der Ä. wird am W.-Bad abdest., noch einige Zeit erwärmt, verd. HCl zugesetzt u. mit Ä. extrahiert. Aus der sauren wss. Lsg. wird durch Zugabe von NH₃ die Verb. der Zus. A gefällt, schwach gelbliches Öl, Kp.₂ 215°. — In gleicher Weise erhält man durch Umsetzung von *Äthylmagnesiumbromid* mit dem *Diäthylaminoäthyläther des 2-Oxybenzoesäureäthylesters* (I) (Kp.₁₀ 180—183°) die Verb. B, Kp.₃ 160—164°. Aus der Mg-Verb. aus *4-Bromphenetol* wird durch Einw. von I die Verb. C erhalten; dickes gelbes Öl, Kp.₄ 245—249°. (E. P. 307 307 vom 4/3. 1929, Auszug veröff. 1/5. 1929. D. Prior. 2/3. 1928.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Hans Paul Kaufmann, Jena, und Max Schubert, Frankfurt a. M.-Fechenheim), *Verfahren zur Darstellung von o-Arylaminorhodanverbindungen*, 1. dad. gek., daß man gel. molekulare Rhodan auf arom. Amine mit blockierter p-Stellung zur Aminogruppe einwirken

läßt. — 2. dad. gek., daß man solche organ. Lösungsm. verwendet, die ein gutes Lösungsvermögen sowohl für das zu rhodanierende arom. Amin, als auch für freies Rhodan besitzen. — 3. dad. gek., daß man sowohl bei der Herst. der Rhodanlg. als auch bei der eigentlichen Rhodanierung das Lösungsm. gegen den Angriff des Halogens, bzw. des freien Rhodans durch Sättigen mit einem geeigneten Elektrolyten, insbesondere mit Brom- oder Chloralkali, schützt. — Zur Herst. der Rhodanlg. wird z. B. Methanol mit KBr oder NaCl gesätt. Dann trägt man in 80 kg der Lsg. 16 kg $Pb(CNS)_2$ ein, läßt bei 5° eine Lsg. von 4,5 kg Br_2 in 10—15 kg mit einem Elektrolyten gesätt. Methanol einlaufen u. filtriert. Statt Br_2 können Cl_2 oder SO_2Cl_2 , statt $Pb(CNS)_2$ können $Hg(CNS)_2$ oder Alkali- oder Erdalkalirhodanide verwendet werden. — Zur Rhodanierung läßt man zu 90—100 kg einer so hergestellten Rhodanlg., die 2,9 kg freies Rhodan enthält, bei 5—10° eine Lsg. von 3,5 kg 1-Methyl-2-amino-5-chlorbenzol in 40 kg mit KBr gesätt. Methanol zulaufen. Man rührt 1 Stde. u. fällt mit W. das 1-Methyl-2-amino-3-rhodan-5-chlorbenzol, das bei 102° schm. — In gleicher Weise wird β -Naphthylamin in das 1-Rhodan-2-aminonaphthalin vom F. 152—154° übergeführt. — Als Lösungsm. sind außer A. auch Ä., CCl_4 , CS_2 , Methylacetat u. Aceton geeignet. — Über die Rhodanierung mit naszierendem Rhodan vgl. D. R. P. 484 360 (C. 1929. II. 3251). (D. R. P. 493 025 Kl. 12q vom 8/4. 1927, ausg. 4/3. 1930. Schwz. P. 137 209 vom 9/3. 1928, ausg. 1/3. 1930. D. Priorr. 11/3. u. 7/4. 1927.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Darstellung von Derivaten des Carbazols. Man ersetzt die Diazogruppe von 1-Diazocarbazol nach den üblichen Methoden gegen die CO_2H -Gruppe u. im 2-Diazocarbazol gegen ein Cl-Atom bzw. die SO_2H -Gruppe. — (Hierzu vgl. auch E. P. 303 520; C. 1930. II. 471.) Z. B. läßt man eine wss. Lsg. des Diazoniumchlorids aus 2-Aminocarbazol in eine salzsaure Lsg. von Cu_2Cl_2 einlaufen u. erhitzt, wobei N_2 -Entw. erfolgt. Beim Auskochen des abfiltrierten Rückstandes mit Eg. scheidet sich nach dem Erkalten das 2-Chlorcarbazol, glänzende Blättchen, F. 244°, ab. — Eine mit SO_2 gesätt. Lsg. des 2-Diazocarbazols gibt beim Zers. mit Cu-Pulver die Carbazol-2-sulfinsäure, Na-Salz, schwach gelbes, sandiges Pulver, die bei der Oxydation mit alkal. Permanganatlg. in die 2-Sulfonsäure, u. bei der Red. in das 2-Mercaptocarbazol bzw. das Disulfid übergeht. — Aus dem 1-Diazocarbazol u. $Cu_2(CN)_2$ erhält man über das 1-Cyanocarbazol beim Verseifen des letzteren mit alkoh. KOH die Carbazol-1-carbonsäure, aus Eg. farblose, blau fluorescierende Blättchen, F. 271—272°, ident. mit der von CIAMICIAN u. SILBER durch Einw. von CO_2 auf Carbazolkalium gewonnenen Säure. (E. P. 328 933 vom 4/1. 1929, ausg. 5/6. 1930. D. Priorr. 5/1. 1928.) SCHOTTLÄNDER.

Friedrich Passek, Hamburg, Herstellung von wässerig-alkoholischen Lösungen von Cholesterin (I) oder dessen Estern durch Auflösen von I in einer geringen Menge eines halogenierten KW-stoffes u. anschließendes Verdünnen mit verd. A. — Z. B. wird 1 g I oder dessen Ester in 12,5 ccm Chlf. gel. u. die Lsg. langsam mit 70—80 ccm 60 Vol.-%ig. A. verd. — Als Lösungsm. sind weiter geeignet: Äthylendichlorid, Trichloräthylen, CCl_4 ; an Stelle von A. läßt sich auch Propylalkohol verwenden. (E. P. 328 922 vom 4/2. 1929, ausg. 5/6. 1930.) ALTPEER.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

Justin Hausner, Die Methoden der modernen Wäscherei. Schilderung der Waschmethode u. Prüfungsvorschrift der Echtheitskommission der Fachgruppe Chemie der Farben- u. Textilindustrie im Verein deutscher Chemiker u. des Waschens der verschiedenen Sorten von Wäsche. (Ztschr. ges. Textilind. 33. 406 bis 408. 425—26. 11/6. 1930.) BRAUNS.

L. L. Lloyd, Die Verwendung von antiseptischen Mitteln zur Vermeidung von Schimmel. Vf. behandelt die Ursachen des Wachstums von Schimmel auf Textilwaren u. deren Vermeidung. (Dyer Calico Printer 63. 689—90. 13/6. 1930.) BRAUNS.

S. R. Trotman, Adsorption und ihre Wirkung beim Färben von Textilfasern. Eine Erklärung eines wenig verstandenen Phänomens. Es werden das gegenseitige physikal. Verh. von Essigsäure u. Steinkohlenteer, ihre elektr. Ladungen u. das Beschweren von Seide besprochen. (Dyer Calico Printer 63. 691—92. 13/6. 1930.) BRAUNS.

P. W. Cunliffe, Das Verblässen von gefärbten Textilwaren. I. Es werden kurz die Resultate von Unterss. über das Verblässen von gefärbten Textilwaren am Sonnenlicht u. künstlichen Licht beschrieben. Es hat sich gezeigt, daß das Verblässen bei starkem Sonnenlicht während der Mittagsstdn. in den verschiedenen Teilen der Welt

gut reproduzierbar ist, mit Ausnahme bei gewissen Farbstoffen, die gegen Feuchtigkeit u. andere Agenzien sehr empfindlich sind. Von den verschiedenen Geweben, die geprüft wurden, zeigten die wollenen u. seidenen die beste Lichtechtheit, was zweifellos durch die geringere Empfindlichkeit gegen Feuchtigkeit der Färbungen auf diesen Fasern verursacht wird. Weiter werden Tabellen angeführt, die in halb-quantitativer Weise das Verh. von gefärbten Woll-, Seiden-, Baumwoll-, Leinen- u. Viscosegeweben gegen Feuchtigkeit u. Licht bei Laboratoriumsbestst. zeigen. Baumwollfärbungen zeigen große Unterschiede in ihrer Empfindlichkeit gegen Feuchtigkeit u. scheinen ebenso wie Leinenfärbungen empfindlicher als Wolle- u. Seidefärbungen zu sein. Weiter wurde der Einfluß von SO₂ auf den Farbton bei Ggw. u. Abwesenheit von Licht untersucht. (Journ. Soc. Dyers Colourists 46. 108—11. April 1930.) BRAUNS.

H. Hoffmann, *Ombre-, Doppelombre-, Schatten- und Flammenfärbungen*. Erläuterung der Unterschiede zwischen Ombre-, Doppelombre-, Schatten- u. Flammenfärbungen u. ihrer Herst. (Ztschr. ges. Textilind. 33. 424—25. 18/6. 1930.) BRAUNS.

—, *Bronzedruck auf Fertigfabrikaten. Gummilösung als Fixierungsmittel*. Es wird das Drucken mit Bronze unter Verwendung von Celluloseesterlsgg. u. Gummilsgg. als Fixierungsmittel besprochen. (Dyer Calico Printer 63. 754. 27/6. 1930.) BRAUNS.

—, *Reserven bei Anilinschwarz und ähnlichen auf der Faser durch Oxydation erzeugten Farbstoffen*. Es werden Vorschriften für das Verf. der I. G. Farben-Industrie zur Erzeugung von weißen u. farbigen Reserven bei Anilinschwarz u. ähnlich erzeugten Farbstoffen gegeben. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 8. 695—97. Juni 1930.) BRAUNS.

—, *Färberei- und Finishprobleme*. Kunstseidene Stapelfaser läßt sich mit Wolle, Ramiegarn, Naturseide u. Kamelhaargarn gemischt verweben. Es wird die Herst. von Buntgarnen bzw. Geweben aus solchen Kunstseidemischgarnen beschrieben. (Rayon Record 4. 701—03. 27/6. 1930.) BRAUNS.

E. M. Margis, *Das Färben von Kunstseide und Kunstseidemischgeweben*. Es werden einige interessante Beobachtungen über das Verh. von Textilfasern in Baumwoll-Viscosekunstseide-Mischgeweben mitgeteilt. Wenn die Temp. beim Färben hoch ist, nimmt auch die Affinität der Viscose zu den Farbstoffen zu. Die Folge ist, daß Viscosegewebe eine größere Affinität für hoch disperse Farbstoffe haben als Baumwolle, u. da die Dispersität mit dem Steigen der Temp. wächst, wird auch Viscosekunstseide in Mischgeweben mit Baumwolle stärker angefärbt. (Dyer Calico Printer 63. 751—54. 27/6. 1930.) BRAUNS.

George Rice, *Erfolgreicher kräftiger Druck hängt von weicher Wolle und wirksamer Fixierung ab*. Vf. behandelt die Einflüsse, die für die Erzeugung eines kräftigen Farbdrucks ausschlaggebend sind. (Dyer Calico Printer 63. 755. 27/6. 1930.) BRAUNS.

—, *Behandlung von Geweben aus Wolle und Tierhaaren*. Es werden Vorschriften zum Bleichen u. Färben solcher Gewebe mitgeteilt. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 8. 693—95. Juni 1930.) BRAUNS.

—, *Appretur von Leinentuch für die Verpackung von Stoffen*. Vorschriften für die Herst. solcher Appreturen. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 8. 697. Juni 1930.) BRAUNS.

George Rice, *Das Färben und Schlichten von Haar- und Schubbindern*. Es wird das Färben von Kunstseidebindern, die Erzeugung von Zweifarbeneffekten u. das Appretieren derselben besprochen. (Dyer Calico Printer 63. 698—99. 13/6. 1930.) BRAUNS.

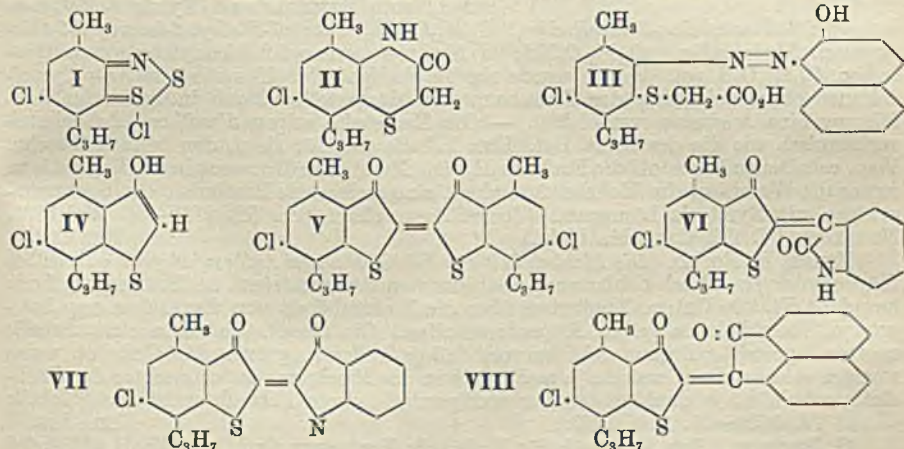
Anton Volz, *Weichmachungsmittel*. Es werden die Eigg. u. die Anwendung folgender Weichmachungsmittel für die Textilindustrie besprochen: *Ramasit I* der I. G. Farbenindustrie, *Newalol* der Chem. Fabrik Zschimmer & Schwarz, Greiz-Dörlau, u. *Brillant-Avirol L 142* der chem. Fabrik H. Th. Böhme, Chemnitz. (Ztschr. ges. Textilind. 33. 467—68. 2/7. 1930.) BRAUNS.

—, *Neue Farbstoffe und Textilhilfsprodukte*. Es werden die Eigg. u. die Anwendung der von der Fabrik für Chemische Produkte vorm. Sandoz, Basel, auf den Markt gebrachten *Sandothren-* u. *Tetra*-Farbstoffe, der von der Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel hergestellten *Chlorantinlicht-* u. *Chromecht*-Farbstoffe u. des *Verstärkers Ciba*, des von der I. G. Farbenindustrie in den Handel gebrachten *Celliton*gelb 3R, des *Sulfoflavinbrillant FF*, des *Palatinechtbraun RN* u. des *Alizarincyanolgraus G*, des von der

Société Beycopal hergestellten Glättungsmittels *Orapret WT*, des Entbastungsmittels für natürliche Seide *Mélioran B9*, des Entschlichtungsmittels *Cycloran M* für Kunstseide u. des *Cycloran AM*, u. schließlich der von der Firma Böhme in Chemnitz erzeugten *Avivierungsmittel* besprochen. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 8. 727—39. Juni 1930.) BRAUNS.

B. D. Varma, *Die Erzeugung von unlöslichen Azofarbstoffen auf Textilfasern. Ein Überblick über moderne Farbstoffe und ihre Anwendung.* Vf. bespricht die Erzeugung von unl. Azofarbstoffen auf Baumwolle mit Eisfarben u. Naphthol-AS-Farbstoffen. Dafür wird eine Reihe von Basen aufgeführt. Weiter wird das Färben mit Paranitranilin u. die Ausführung der einzelnen Operationen beschrieben u. der Einfluß der Temp. (Dyer Calico Printer 63. 509—10. 575—76. 695—96. 2/5. 1930.) BRAUNS.

A. W. Hixson und W. J. Cauwenberg, *Methylisopropylthioindigoide Farbstoffe aus p-Cymol.* I. *Farbstoffe aus Aminocymol.* Das in großen Mengen als Nebenprod. der Sulfitpapierindustrie entstehende *p-Cymol* wird als Ausgangsmaterial für *Thioindigo*farbstoffe genommen. Es wird dazu nitrirt u. in *Aminocymol* (*2-Amino-1-methyl-4-isopropylbenzol*) übergeführt. — *Kondensationsprod. aus Aminocymol u. Schwefelchlorid*, C₁₀H₁₁NCl₂S₂ (I), aus dem Hydrochlorid des Aminocymols mit Schwefelchlorid, orangefarbene Platten, l. in Bzl., Essigsäure, wird durch W. bzw. A. hydrolysiert unter Abspaltung eines Cl-Atoms. Daraus durch Hydrolyse mit W., Rk. mit Chloressigsäure, Ausfällen der gebildeten Säure u. Erhitzen auf 70° das *5-Chlor-2-aminocymol-3-thioglykolsäureanhydrid*, C₁₂H₁₄ONClS (H), Krystalle aus Bzl., F. 159—159,8°, l. in organ.

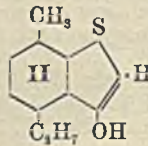
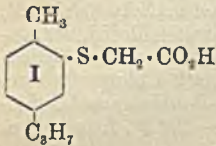


Lösungsm., unl. in W., verd. Säuren u. Alkalien. Entsteht auch aus *p-Chloraminocymol* (*5-Chlor-2-amino-1-methyl-4-isopropylbenzol*) nach demselben Verf., was die Konst. beweist. Erhitzen mit 40%ig. NaOH liefert das Na-Salz der *5-Chlor-2-amino-p-cymol-3-thioglykolsäure*, deren Diazotierung u. Kupplung mit β -Naphthol den Azofarbstoff, C₂₂H₂₁O₃N₂ClS (III), rote Nadeln mit metall. Reflex, ergab. — *2-Cyan-5-chlor-p-cymol-3-thioglykolsäure*, C₁₂H₁₄O₂NClS, durch Diazotieren der Thioglykolsäure u. Rk. mit Cyanid, Öl; Na-Salz Nadeln. Der bei der N₂-Entw. ausfallende Teer, der den größten Teil des Nitrils enthielt, wurde mit verd. NaOH bei 80° behandelt u. dann mit 25%ig. H₂SO₄ unter Rückfluß gekocht unter Bldg. von *4-Methyl-6-chlor-7-isopropyl-3-oxythionaphthen*, C₁₂H₁₃OCIS (IV), Öl, schwerer als W., Kp.₁₀ 191—193°, unl. in W., l. in organ. Lösungsm., läßt sich nicht unzers. dest. — *4,4'-Dimethyl-6,6'-dichlor-7,7'-diisopropyl-2,2'-bisthionaphthenindigo*, C₂₄H₂₂O₂Cl₂S₂ (V), durch Erhitzen von IV in 5%ig. NaOH auf 60° unter Zugabe von S. Rote Krystalle aus Xylol, wl. in hochsd. organ. Lösungsm. — *4-Methyl-6-chlor-7-isopropyl-2-thionaphthen-3-indolindigo*, C₂₆H₁₆O₂NClS (VI), aus IV u. Isatin in Essigsäure (+HCl), rote Krystalle aus Xylol. — *4-Methyl-6-chlor-7-isopropyl-2-thionaphthen-2-indolindigo*, C₂₀H₁₆O₂NClS (VII), aus IV u. aus Isatin u. PCl₅ in Bzl. hergestelltem Isatinchlorid, Krystalle aus Xylol. — *4-Methyl-6-chlor-7-isopropyl-2-thionaphthenacenaphthenindigo*, C₂₁H₁₇O₂ClS (VIII), aus IV u. Acenaphthenchinon, rote Krystalle aus Xylol. — Die Farbstoffe sind unl. in W., verd. Säuren, Alkalien u. Salzen mit Ausnahme von Alkalihyposulfit, mit dem sie

die Küpe bilden. Eine Tabelle verzeichnet für V—VIII die Farbe in H₂SO₄ bzw. Xylol bzw. der Küpe sowie der Krystalle, ferner die Wasch- u. die Lichtbeständigkeit u. schließlich für III die Farbe in H₂SO₄ bzw. Xylol. Mit einem KÖNIGS-MARTENS-Spektrophotometer mit Xylol als Lösungsm. werden Spektrumanalysen der 5 Farbstoffe gemacht u. als Wrkg. der Isopropylgruppe eine Verschiebung von 9 Millimikron in der Richtung der längeren Wellenlängen festgestellt. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2118—25. Mai 1930.)

BEHRLE.

A. W. Hixson und **W. J. Cauwenberg**, *Methylisopropylthioindigoide Farbstoffe aus p-Cymol*. II. Farbstoffe aus Natriumcymolsulfonat. (I. vgl. vorst. Ref.) Aus dem Na-Salz der p-Cymolsulfonsäure-2 erhaltenes p-Cymol-2-sulfochlorid lieferte mit Zn u. verd. H₂SO₄ Thiocarvacrol (2-Methyl-5-isopropylphenylmercaptan), C₁₀H₁₄S, Kp. 235 bis 237°. Daraus mit Chloressigsäure in wss. NaOH p-Cymol-2-thioglykolsäure, C₂₂H₂₆O₂S (im Original irrig C₁₂H₁₄OS) (I), aus wss. A., F. 97°. Durch Zugabe zu ClSO₃H bei 0° wurde erhalten 7-Methyl-4-isopropyl-3-oxylthionaphthen, C₁₂H₁₄OS (II), Platten, F. 86°. Als Nebenrk. vollzieht sich eine Sulfonierung von II. Aus dem Verhältnis



der Geschwindigkeitskonstanten der Haupt- u. Nebenrk. wurden die günstigsten Verhältnisse für die Maximalausbeute an II errechnet. Nach den im vorst. Ref. angegebenen Verff. wurden aus II dargestellt 7,7'-Dimethyl-4,4'-diisopropyl-2,2'-bisthionaphthenindigo, C₂₂H₂₆O₂S₂, rote Krystalle aus Xylol; 7-Methyl-4-

isopropyl-2-thionaphthen-3-indolindigo, C₂₀H₁₇O₂NS, rot; 7-Methyl-4-isopropyl-2-thionaphthen-2-indolindigo, C₂₀H₁₇O₂NS; 7-Methyl-4-isopropyl-2-thionaphthenacenaphthenindigo, C₂₄H₁₉O₂S, rot. Ferner wurde ein Thioindigo farbstoff aus rohem Na-p-Cymolsulfonat ohne Reinigung der Zwischenprod. dargestellt u. gab in halbtchn. Ausführung eine Ausbeute von 51,2%_n. — Die Farbstoffe zeigen dieselben Löslichkeitsverhältnisse wie die des vorst. Ref. Eine Tabelle gibt für sie u. den beim halbtchn. Vers. erhaltenen Farbstoff die Farbe in H₂SO₄, Xylol, der Küpe sowie der Krystalle u. ferner die Wasch- u. die Lichtbeständigkeit, eine andere die Ergebnisse der Spektrumanalyse mit Xylol als Lösungsm. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2125—30. Mai 1930. New York [N. Y.], Columbia Univ.)

BEHRLE.

Ernest R. Borho, *Die Lichtechtheit von Gemischen von Anthrenjadegrün und gelben Küpenfarbstoffen*. Nach Schilderung des benutzten Fadeometers u. der Prüfungsmethode bespricht Vf. die Unters.-Ergebnisse über die Lichtechtheit von Gemischen aus Jadegrün u. verschiedenen gelben Küpenfarbstoffen. Die Resultate sind in einer Tabelle zusammengestellt. Daraus geht hervor, daß je heller u. grüner das Gelb ist, umso weniger echt ist das Gemisch, je mehr Gelb in der Mischung, desto unechter das Farbstoffgemisch, u. je dunkler das Farbstoffgemisch, desto lichtechter ist es. (Textile World 77. 3650—51. 21/6. 1930.)

BRAUNS.

G. Raeman, *Rote Farbstoffe für Wolle*. In Fortsetzung zu C. 1930. II. 628 wird die Konst. des Alizarins, das Färben mit Alizarin bei Ggw. von Chromsalzen, die verzögernde Wrkg. des Chroms, das Färben von loser Wolle, das Nachchromierungsverf., weiter Färbereiverss. mit Solazolrot 2B allein u. in Mischung mit anderen Farbstoffen, ferner das Färben mit Alizarin Orange, mit Tuchrot G (Index 261) u. B (Index 262), mit den Anthraconrotfarbstoffen, mit Omegachromrot G, mit Eriochromrot B u. mit Monochromrot B beschrieben. (Dyer Calico Printer 63. 570. 631—32. 693—94. 762—64. 1930.)

BRAUNS.

R. Schwarz, *Gips als Träger für Buntfarben*. I. Deutsche u. ausländ. Gipslager. Chem. u. anstrichtechn. Eigg. Gebrannter u. ungebrannter Gips. Löslichkeitsverhältnisse. II. Mahlfineheiten, Bezeichnung, Lagerung, Bedeutung als Füllmaterial. Anstrichtechn. u. kalkulative Vorteile. Beeinflussung der Trockenfähigkeit. Gipsgeh. in Zementfarben. Natürliches u. künstliches CaSO₄. (Farbe u. Lack 1930. 171. 185 bis 186. 16/4. 1930.)

KÖNIG.

Kunze, *Gips als Träger für Buntfarben*. (Vgl. vorst. Ref.) Ausmischung von Farbkörpern mit Schwerspat, Gips u. Leichtspat auf trockenem Wege 1: 50. Die Vers. der Ausfällung von Farbstoffen auf Gips ergaben, daß dieser u. seine Abarten keine harmlosen Farbträger sind u. nur bedingt angewendet werden dürfen. (Farbe u. Lack 1930. 281. 11/6. 1930.)

KÖNIG.

—, *Ein Vorschlag einer neuen Analysenmethode für natürliche und künstliche organische Farbstoffe*. Vf. schlägt auf Grund des verschiedenen Verh. der organ.

Farbstoffe gegenüber SnCl_2 u. HCl u. des verschiedenen Verh. der reduzierten Farbstoffe gegenüber Oxydationsmitteln (vgl. die Tabellen im Original) eine neue Analysenmethode vor. Es wird die Trennung der Farbstoffe durch Ä., durch Wolle, Baumwolle, die Extraktion von Farbstoffen aus Nahrungsmitteln u. ihre Verwendung bei Nahrungsmitteln besprochen. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt S. 135 bis 137. 285—91. 407—15. 547—50. 669—73. Febr. 1930.) BRAUNS.

De Laval Separator Co., New York, übert. von: **Ford H. Mc Berty**, Poughkeepsie, *Reinigen zum Waschen gebrauchter Lösungsmittel*. Aus den Waschbenzinen, CCl_4 , Trichloräthylen u. a. werden feste Verunreinigungen durch Zentrifugieren abgetrennt, das Lösungsm. in 2 senkrechten Wäschern durch H_2SO_4 u. durch eine Lsg. von NaOH u. NH_3 in W. geleitet, u. wieder zum Gebrauch zurückgeführt. Besondere Rührung u. *nah* durch Emulsionsbildg. beim Neutralisieren wird vermieden. (A. P. 1745 108 vom 13/6. 1927, ausg. 28/1. 1930.) KINDERMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Ferdinand Keller** und **Karl Schnitzspahn**, Offenbach a. M.), *Verfahren zum Färben und Drucken unter Anwendung von Diazosalzpräparaten*. (D. R. P. 499 294 Kl. 8m vom 20/1. 1925, ausg. 5/6. 1930. — C. 1926. II. 652 [E. P. 246181].) FRANZ.

Jules Martin gen. **Gaudit**, Seine, Frankreich, *Färben und Bedrucken der tierischen Faser*. Zur Herst. der Druckpaste oder Farbflotte verwendet man Lsgg. der Farbstoffe in Ameisensäure, die fertige Druckpaste oder Farbflotte soll mindestens 10% Ameisensäure enthalten. Zum Färben verwendet man eine einen sauren Farbstoff u. etwa 20% Ameisensäure enthaltende Flotte. Bei Verwendung von Beizenfarbstoffen setzt man die Beize mit dem Farbstoff der 20% Ameisensäure enthaltenden Druckpaste zu. (F. P. 679 705 vom 2/8. 1929, ausg. 16/4. 1930.) FRANZ.

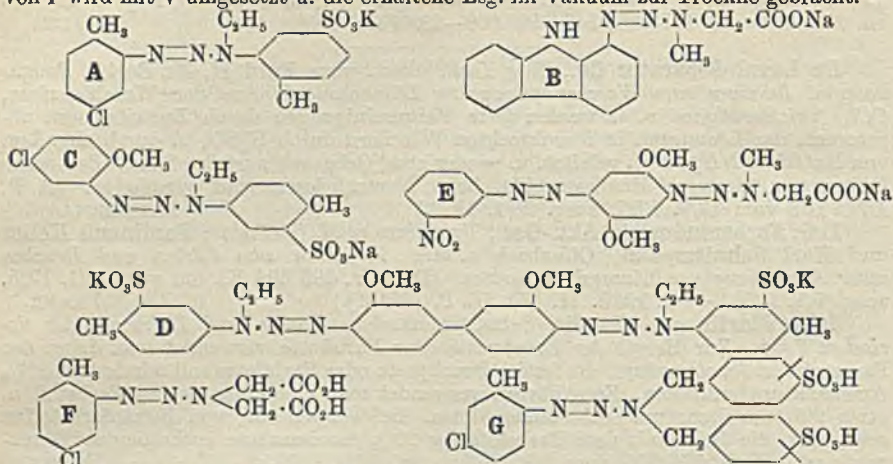
Soc. An. pour l'Industrie Chimique à Saint-Denis, Seine, Frankreich, *Bedrucken von Gewebe, Leder usw.* Zum Bedrucken von Gewebe, Leder usw. mit Pigmentfarbstoffen verwendet man Mischungen aus Cellulosederiv., aromat. KW-stoffen, Alkoholen, pflanzlichen Ölen u. Naphthensulfonsäuren. Man vermischt z. B. Kolodion mit schwach saurem pflanzlichen Öl u. Abfällen von Cellulosederiv., hierzu gibt man einen Alkohol u. emulgiert mit einer Mischung von Tetrahydronaphthalin, W. u. Naphthensulfonsäure. Die erhaltenen Drucke sind reib-, wasser- u. waschecht. (F. P. 678 685 vom 18/7. 1929, ausg. 3/4. 1930.) FRANZ.

George Mervin Mc Guire, Californien, *Marmorieren von biegsamen Platten oder Blättern*. Man stellt eine Farbmischung her durch Mahlen von Bleiweiß in Öl, Verdünnen mit Terpentin u. Zusatz geringer Mengen von Leinöl, Bzl., Säure, Trockenmittel, Hyposulfit u. genügend Farbstoff. Man spritzt etwas von dieser Mischung auf W., das etwas A. enthält, legt einen Bogen Papier flach auf die Wasseroberfläche, drückt leicht unter die Oberfläche, zieht heraus u. läßt trocknen. Zur Erhöhung der Wrkg. kann man die marmorierte Fläche noch mit Schellack überziehen. (A. P. 1761 305 vom 23/9. 1927, ausg. 3/6. 1930.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Albert Obladen**, Uerdingen), *Herstellung von gelben bis roten Eisenfarben*, dad. gek., daß Eisenoxydhydrate in Ggw. wss. Lsgg. von H_3BO_3 oder deren Salzen unter erhöhtem Druck auf Temp. über 100° erhitzt werden. (D. R. P. 501 109 Kl. 22f vom 30/11. 1927, ausg. 27/6. 1930.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von wasserlöslichen sekundären Diazoaminoverbindungen* durch Einw. von aromat. Diazo-, Diazoazo- oder Tetrazoverbb. auf sek. Amine der allgemeinen Zus. $\text{NH}(\text{R}_1)(\text{R}_2)$, wobei R_1 u. $\text{R}_2 = \text{Alkyl}$, Aryl, Aralkyl, hydroaromat. Rest, welche wasserlöslichmachende Gruppen enthalten (CO_2H , SO_3H). — Z. B. wird 4-Chlor-2-amino-1-methylbenzol (I) in HCl mit Nitrit behandelt u. die Diazolsg. langsam in eine Lsg. des Na-Salzes der 1-Methyl-2-äthylaminobenzol-4-sulfonsäure (II) eingelassen, welche zur Bindung der HCl genügend K_2CO_3 enthält. Hierbei scheidet sich die Verb. der Zus. A in kristallin. Form ab. — In gleicher Weise läßt sich die Diazoverb. des 5-Nitro-2-amino-1-methoxybenzols (III) mit Monoäthylm-sulfanilsäure umsetzen, — ferner diazotiertes 1-Nitro-3-aminobenzol (IV) mit Monomethylanilin-4-sulfonsäure. Aus der Diazoverb. des 1-Aminocarbazols u. Sarkosin (V) erhält man die Verb. B, die ausgesalzen werden kann. — Die Diazoverb. von 4-Chlor-2-amino-1-methoxybenzol liefert mit Monoäthyl-p-toluidinsulfonsäure die Verb. C. — Aus der Tetrazoverb. des Dianisidins u. dem Na-Salz der 1-Monoäthylamino-4-methylbenzol-3-sulfonsäure entsteht die Verb. D. — Weiter läßt sich umsetzen die Diazoverb. von 4-Chlor-

1-aminobenzol mit *Monoglycin-4-sulfanilsäure* — IV wird diazotiert u. mit *Aminohydrochinondimethyläther* in HCl gekuppelt, worauf man den erhaltenen *Azofarbstoff* unmittelbar mit Nitrit in die *Diazoazoverb.* verwandelt u. diese mit V zur Verb. E umsetzt; braunes Pulver, l. in W. mit braungelber Farbe, aussalzbar. — Die Diazoverb. von I wird mit V umgesetzt u. die erhaltene Lsg. im Vakuum zur Trockne gebracht. —



Aus I u. *Diglykolamidsäure* erhält man die Verb. F, die aus der Rk.-Mischung auf Zusatz von CH_3COOH unter Eiskühlung in farblosen Krystallen ausfällt, Nadeln aus A., bei 170° zers. — 5-Chlor-2-amino-1-methylbenzol (VI) liefert mit *Dibenzylamindisulfonsäure* (VII) die Verb. G, deren K-Salz krystallin ist. — Die Diazoverb. des 5-Nitro-2-amino-1-methylbenzols wird mit dem Kondensationsprod. aus 1 Mol. *Hexahydroanilin* u. 1 Mol. ClCH_2COOH umgesetzt. — Ferner lassen sich umsetzen die Diazoverb. von *o-Anisidin* mit *N-Methylbenzylaminsulfonsäure* (dargestellt durch Einw. von 65% ig. Oleum auf *N-Methylbenzylamin* bei 50° während 5 Stdn.), — von 3-Nitro-4-amino-1-methylbenzol mit II, — von VI mit II; die erhaltene Lsg. wird mit CH_3COOH u. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ versetzt u. mit 2,3-Oxynaphthoesäure-5'-chlor-2'-methylanilid imprägnierte Seide in der Lsg. entwickelt, wobei Rotfärbung erzielt wird. — Diazotiertes *p-Aminoazotoluol* wird mit VII umgesetzt u. in der mit $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$ versetzten Lsg. mit 2,3-Oxynaphthoesäure-*o*-naphthylamid imprägnierte Seide bei $50-60^\circ$ entwickelt, wobei tief bordeauxrote Färbung erhalten wird. Verwendet man das Prod. aus tetrazotiertem Dianisidin u. II, so erhält man tiefblaue Färbung. — Eine Lsg. des Prod. aus I u. V wird mit 2,3-Oxynaphthoesäure-*o*-toluidid (VIII) u. verd. NaOH versetzt u. im Vakuum eingeengt. Das Prod. läßt sich nach Zusatz von Türkischrotöl, Stärke, Tragant u. W. zum Drucken verwenden, wobei gedämpft, u. in einem HCOOH u. Na_2SO_4 enthaltenden Bad bei 80° entwickelt wird. Man erhält ein klares Rot. — 2-Methyl-4-nitrobenzylazo-*N*-äthylaminobenzol-3'-sulfonsaures K wird mit dem Na-Salz von VIII vermischt zum Drucken verwendet. Durch Entwickeln in w. verd. CH_3COOH erhält man ein blaustichiges Rot. — Verwendet man VIII zusammen mit dem Prod. aus diazotiertem 1-Amino-2,5-diäthoxy-4-benzylaminobenzol (F. 101—102), dargestellt aus *Aminohydrochinondimethyläther* durch Benzoylierung, Nitrierung mit HNO_3 in Eg., Red. der Nitroverb. vom F. 145^o mit Zn u. verd. CH_3COOH u. V, so erhält man ein grünstichiges Blau. — Die Diazoaminoverb. aus diazotiertem 1-Amino-4-benzoylmino-2-methoxy-5-methylbenzol (F. 185 bis 187° , dargestellt aus $\text{C}_6\text{H}_2(\text{NH}_2)(\text{OCH}_3)^2(\text{NO}_2)(\text{CH}_3)$ durch Acetylierung, Red., Benzoylierung u. anschließende Abspaltung des Acetylrestes mit verd. Säure bei 80 bis 100°) u. V liefert mit 2,3-Oxynaphthoesäureanilid eine klar blaue Färbung. — *p*-Nitrobenzylazoaminohydrochinondimethyläther wird diazotiert, mit V gekuppelt u. mit 2-Oxy-3-naphthoylaminohydrochinondimethyläther unter Zusatz von Türkischrotöl zum Drucken benutzt; man erhält ein tiefes Schwarz. (E. P. 320 324 vom 4/7. 1928. ausg. 7/11. 1929. F. P. 674 637 vom 6/5. 1929. ausg. 30/1. 1930. D. Prior. 7/5. 1928. Oe. P. 117 855 vom 4/5. 1929. ausg. 26/5. 1930. D. Prior. 7/5. 1928.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Halogen-substitutionsprodukten des Allo-*ms*-naphthodianthrons oder seinen Kondensationspro.

dukten. Man läßt auf Allo-ms-naphthodianthron oder seine kein J enthaltenden Derivv. Cl₂ oder Br₂ oder beide oder diese Halogene abgebende Mittel in anorgan. Säuren bei Temp. unter 60° oder in W. oder in anderen anorgan. Suspensionsfl. bei gewöhnlichem Druck in Abwesenheit von Fl. einwirken. Als anorgan. Säuren verwendet man H₂SO₄, Oleum, Chlorsulfonsäure, H₃PO₄, HClO₄, als anorgan. Suspensionsmittel Mischungen von AlCl₃ oder der Fe-Chloride mit NaCl, SO₂Cl₂, Phosphorchloride usw. Die Farbstoffe färben Baumwolle aus der Küpe orangegelb bis blautrot. Man behandelt Allo-ms-naphthodianthron mit fl. Br₂ oder Br₂-Dämpfen oder gasförmigem Cl₂ oder mit Br₂ in Chlorsulfonsäure in Ggw. von J oder S oder eine wss. Paste von Allo-ms-naphthodianthron mit Br₂. Man erhitzt Allo-ms-naphthodianthron mit einer Mischung von PCl₅ u. POCl₃ auf 100—110°, gießt in W., filtriert u. wäscht neutral, das *Chlorallo-ms-naphthodianthron* färbt Baumwolle aus der Küpe orange. — *Monocyanallo-ms-naphthodianthron*, erhältlich aus dem durch Bromieren von Allo-ms-naphthodianthron in Nitrobenzol darstellbaren *Monobromallo-ms-naphthodianthron* durch Erhitzen mit CuCN in Pyridin oder Chinolin, liefert in Chlorsulfonsäure in Ggw. von J beim Einleiten von trockenem Cl₂ ein *Chlorprod.*, das durch Umkrystallisieren, Umlösen in H₂SO₄ oder Behandeln mit Hypochloriten gereinigt werden kann, es färbt Baumwolle aus der Küpe sehr echt orange. Das entsprechende *Bromderiv.* entsteht in ähnlicher Weise. Man behandelt Allo-ms-naphthodianthron in Chlorsulfonsäure mit Cl₂-Gas bei 20—30°, gibt dann S u. Br₂ zu u. erwärmt auf 35—40°; das erhaltene *Chlorbromallo-ms-naphthodianthron* färbt Baumwolle aus der Küpe in sehr echten, klaren, orangefarbenen Tönen. — *Monoaminoallo-ms-naphthodianthron*, erhältlich durch Kondensation von Monobromallo-ms-naphthodianthron mit p-Toluolsulfamid u. Erwärmen des Kondensationsprod. mit Säuren, suspendiert man in wasserfreier H₃PO₄ u. erwärmt in Ggw. von J mit Br₂; das erhaltene *Bromaminoallo-ms-naphthodianthron* färbt Baumwolle aus der Küpe grau-grün, durch Nachbehandeln mit Hypochloriten werden die Färbungen violett. Man behandelt *Monomethoxyallo-ms-naphthodianthron*, erhältlich durch Methylieren des aus dem Aminoallo-ms-naphthodianthron durch Erwärmen der Diazoverb. darstellbaren *Monooxyallo-ms-naphthodianthrons*, in Chlorsulfonsäure in Ggw. von S mit Br₂; der erhaltene Farbstoff färbt Baumwolle nach dem Reinigen blautrot. Einen ähnlichen Farbstoff erhält man durch Bromieren von *Diphenoxyallo-ms-naphthodianthron*, darstellbar aus *Dichlorallo-ms-naphthodianthron* u. K-Phenolat, in H₂SO₄. (E. P. 327 175 vom 27/12. 1928, ausg. 24/4. 1930; Zus. zu E. P. 303 184. G. 1929. II. 3597.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Arylcarboxamido-o-thioglykolsäuren.* Gereinigte o-Cyanarylhodanide werden verseift. Die erhaltenen o-Carboxamidoarylmertaptane werden mit Monochloressigsäure kondensiert. — Z. B. werden 10 Teile eines durch Lösen in H₂SO₄ u. Eintragen in W. gereinigten *1-Methyl-2-cyan-3-rhodan-5-chlorbenzols* (F. 182—183°) mit 350 Teilen 4%ig. NaOH unter Zusatz von 1 Teil NaHSO₃ oder der äquivalenten Menge Zn-Staub behandelt. Ohne das *1-Methyl-2-carboxamido-3-mercapto-5-chlorbenzol* abzutrennen, läßt man eine alkal. Lsg. von 15 Teilen Monochloressigsäure in 100 Teilen W. bei gewöhnlicher Temp. einwirken u. säuert an. Man erhält die *1-Methyl-2-carboxamido-5-chlorbenzol-3-thioglykolsäure* in Form von farblosen Krystallen. — 8 Teile *1-Cyan-2-rhodan-4-chlorbenzol* werden mit 100 Teilen 90%ig. H₂SO₄ 20 Stdn. bei 20—25° gerührt. Die entstandenen Nadeln (*1-Carboxamido-2-mercapto-4-chlorbenzol*, F. 305°) werden abfiltriert, gewaschen, in 300—350 Teilen 4%ig. NaOH gel. u. mit einer alkal. Lsg. von 15 Teilen Monochloressigsäure in 100 Teilen W. umgesetzt. Beim Ansäuern erhält man die *1-Carboxamido-4-chlorbenzol-2-thioglykolsäure* (F. 206°). — In gleicher Weise wird aus *1-Cyan-2-rhodan-4-äthoxybenzol* über das *1-Carboxamido-2-mercapto-4-äthoxybenzol* (F. 285°) die *1-Carboxamido-4-äthoxybenzol-2-thioglykolsäure* (F. 208—210°) dargestellt. — Die Prodd. dienen zur Herst. von *Thioindigofarbstoffen*. (E. P. 305 140 vom 30/1. 1929 Auszug veröff. 27/3. 1929. D. Prior. 31/1. 1928. F. P. 668 656 vom 29/1. 1929 ausg. 5/11. 1929. D. Prior. 31/1. 1928.)

NOUVEL.

Macleay Shick & Co., Ltd., London, übert. von: **William Percy Price,** London, *Druckfarbe.* Zur Herst. der Druckfarbe wird eine Emulsion aus einer w. Lsg. von CaCl₂, Borax u. Leinölfirnis verwendet. (Can. P. 275 513 vom 10/2. 1925, ausg. 15/11. 1927.)

GROTE.

Herbert Newall Morris, England, *Druckfarben.* (Nachtrag zu E. P. 320 410; C. 1930. I. 591.) Man verwendet als Druckmittel oder -träger eine Mischung aus einer Lsg. von 10 Gew.-Teilen *Acetylcellulose* in 40 Gew.-Teilen *Butylacetat* u. 40 Gew.-

Teilen Xylol u. einer Lsg. von 2½ Gew.-Teilen *Kautschuk* in 25 Gew.-Teilen Cyclohexanon, womit man auch die Weisseffekte herstellt. Vor dem Einführen in die Druckpresse oder in derselben mischt man mit den Farblsgg. Man kann auf Papier, Pappe, Kautschuk, Celluloid u. Gewebe drucken. (F. P. 678 403 vom 13/7. 1929, ausg. 24/3. 1930. E. Prior. 13/7. 1928.) PANKOW.

Jeann Louis Lesparre, Algerien, *Pastenförmige Mittel zur Oberflächenverzierung*. Das Mittel besteht aus einem *Firnis*, einem *Lösungsm.* u. einem *Siccativ* unter Zusatz von *Spanischweiß*; es kann durch Zusatz von geeigneten Pulvern verschieden gefärbt werden. (F. P. 679 406 vom 26/7. 1929, ausg. 12/4. 1930.) SCHÜTZ.

Gustav Schultz, Farbstofftabellen. 7. Aufl. Neubearb. u. erw. von **Ludwig Lehmann**. Bd. 1. Künstl. organ. Farbstoffe bekannter Konstitution od. Herstellungsweise. Natürl. Farbstoff u. Farblacke. Anorgan. Farbstoffe (Erd- u. Mineralfarben). Lfg. 9. (S. 337 bis 384). Leipzig: Akadem. Verlagsgesellschaft 1930. 4^o. nn. M. 8.—; Subskr.-Pr. nn. M. 6.—.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

Juana Cortelezzi, *Der Bernstein von Magallanes*. Beschreibung von drei Bernsteinproben von der südchilen. Küste. (Rev. Fac. Ciencias quim., La Plata 6. Nr. 2. 33—41. 1930. La Plata.) R. K. MÜLLER.

Gilbert T. Morgan, *Formaldehydkondensationen mit aromatischen Verbindungen*. Formaldehyd u. arom. Amine, Phenole u. arom. KW-stoffe. Aussprache. Mit Formeln u. Skizze einer Vers.-Anlage. (Journ. Soc. chem. Ind. 49. Transact. 245—51. 30/5. 1930. Teddington, Middlesex.) KÖNIG.

N. J. L. Megson und A. A. Drummond, *Formaldehydkondensationen mit Phenol und seinen Homologen*. Krystallin. Zwischenprodd. von Formaldehydphenolharzen. Saure u. alkal. kondensierende Agenzien. Fraktionierte Fällung harziger Prodd. von Phenol u. m-Kresol. Nachtrag. Nachweis von Äthylal in Kondensationen in Alkohol. Der Gebrauch bestimmter Salzsgg. als Waschmittel von Harzsgg. in wasserlöslichen organ. Lösungsm. Zusammenfassung. (Journ. Soc. chem. Ind. 49. Transact. 251—57. 30/5. 1930. Teddington, Middlesex.) KÖNIG.

—, *Bakelit*. Definition, 3 Verfestigungsstadien; Bakelit „A“, „B“ u. „C“. Haupt-eigg. von Bakelit „C“. Die Anwendungen des Bakelits. Bakelisierte Papiere, Kartons u. Stoffe. Imprägnierung u. Schutzlackierung mit Bakelit. Verschiedenes. Form-gegenstände. (Technique mod. 22. 44. 1/7. 1930.) KÖNIG.

Adolf Heck, *Zur Kenntnis der Nitrocelluloselacke*. (Vgl. C. 1930. I. 1546.) Gegen-seitige Beziehungen der Lackbestandteile. Die Grenzen der lacktechn. Prüfung. Freilagerverss., Kurzprüfungen. Formänderungsfähigkeit u. -elastizität. Die Rolle verschiedener Weichmacher. Mit Tabellen. Interess. über das binäre System Wolle-pigment. Mit Tabelle u. Photogrammen der Alterungsprüfung von Chromgelb-lackfilmen. (Farbe u. Lack 1930. 277—78. 292. 18/6.) KÖNIG.

Newport Co., Wisconsin, übert. von: **Robert C. Palmer**, **John L. Burda** und **Anthony F. Oliver**, Florida, V. St. A., *Reinigung von Harzen*. Man behandelt unter Erwärmen (etwa 25°) das in einem flüchtigen *KW-stoff* gel. *Harz* mit einer, z. B. mittels *Oxalsäure*, angesäuerten *Phenollsg.*, die die Unreinigkeiten aus dem Harz aufnimmt. Durch Abkühlen der Lsg. scheidet sich überschüssiges *Phenol* ab. Die beiden, bei Erwärmen über den Krystallisierungspunkt des Phenols sich bildenden Schichten, von denen die eine das gereinigte *Harz*, die andere das gel. *Phenol* nebst den *Unreinigkeiten* enthält, werden voneinander getrennt. (A. P. 1 757 588 vom 16/1. 1928, ausg. 6/5. 1930.) SCHÜ.

Newport Co., Carrollville, übert. von: **Ivan Gubelmann** und **Clyde O. Henke**, South Milwaukee, V. St. A., *Wiedergewinnung von Resorcin*. Bei der Reinigung von Harzen mit Resorcin gemäß F. P. 657945 (C. 1929. II. 2384) wird die Harzsgg., die noch etwas Resorcin enthält, wiederholt mit W. extrahiert. Die wss. Extrakte werden dann zum Extrahieren des mit den Verunreinigungen abgeschiedenen Resorcins benutzt. — Z. B. wird eine Lsg. von 200 Teilen *Harz* in 200 Teilen *Naphtha* bei 90—95° 20 Min. mit 40 Teilen *Resorcin* behandelt. Man kühlt, trennt die Harzsgg. ab, schüttelt sie 6mal mit je 100 Teilen W., kocht mit den Waschwässern die Verunreinigungen aus, filtriert u. dampft ein oder extrahiert mit Ä. Es werden so 99%₀ des angewandten Resorcins wiedergewonnen. (A. P. 1 762 979 vom 24/12. 1927, ausg. 10/6. 1930.) NOUV.

Alexander S. Ramage, Detroit, V. St. A., *Oxydieren von Harz*. Man unterwirft

in einem nichtaromat. KW-stoff gel. Kolophonium der Einw. ozonisierter Luft. (A. P. 1752 693 vom 12/1. 1926, ausg. 1/4. 1930.) SCHÜTZ.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Verfahren zur Herstellung von Harnstoff-Formaldehydkondensationsprodukten. (D. R. P. 499 710 Kl. 12o vom 14/3. 1925, ausg. 16/6. 1930; — C. 1927. II. 983 [F. P. 611 271].) M. F. MÜLLER.

Fritz Pollak, Wien, Verfahren zur Herstellung von flüssigen und festen Kondensationsprodukten aus Harnstoff oder Harnstoffderivaten und Formaldehyd. (D. R. P. 499 792 Kl. 12o vom 29/10. 1921, ausg. 16/6. 1930. Oe. Prior. 31/5. 1921. — C. 1923. IV. 950 [E. P. 181 014].) M. F. MÜLLER.

Chemische Fabriken Dr. Kurt Albert G. m. b. H., Amöneburg b. Biebrich a. Rh., Verfahren zur Herstellung von Kondensationsprodukten aus den durch Einwirkung von aliphatischen oder gemischten Ketonen auf Phenole erhältlichen Verbindungen. (D. R. P. 494 778 Kl. 12q vom 26/4. 1921, ausg. 31/3. 1930. — C. 1927. I. 1892 [A. P. 1 614 172].) NOUVEL.

Chemische Fabriken Dr. Kurt Albert G. m. b. H., Amöneburg bei Biebrich a. Rh. Verfahren zur Herstellung öllöslicher Kunstharze. Das Verf. des D. R. P. 440 003 (C. 1927. II. 1100) wird in der Weise abgeändert, daß an Stelle von Naturharzsäuren die durch Erhitzen von Kolophonium erhältlichen Pyroabietinsäuren verwendet werden. — Z. B. schm. man französ. Kolophonium AA so lange bei 250° bis die Drehung von +12° über -22° in +41° übergegangen ist. Das Prod. wird aus Aceton oder A. umkrystallisiert u. hat dann den F. 177° u. die SZ. 185 u. ist von fast weißer Farbe. Es stellt ein Gemisch von l- u. d-Pyroabietinsäure dar, das gegebenenfalls noch getrennt werden kann. In 600 Teile dieses Prod. werden portionsweise 100 Teile eines Harzes eingetragen (dargestellt durch 24 std. Einw. von 125 g konz. HCl auf 1250 g Phenol u. 260 g Aceton bei 80°, Kondensation des erhaltenen Dioxidiphenyldimethylmethans vom F. 151—153° mit 1 Mol. CH₂O mit Hilfe einer Base bei gewöhnlicher Temp. während 24—100 Stdn. u. Ausfällen mit Säure). Man erhitzt im Autoklaven auf 100—250°, entfernt die flüchtigen Anteile u. verestert mit 60 Teilen Glycerin oder einem anderen A. oder neutralisiert mit Ca(OH)₂. Das erhaltene Harz ist licht- u. oxydationsecht. — Die Mengenverhältnisse zwischen den Komponenten können abgeändert werden; auch kann die Kondensation unter Druck oder im Vakuum oder in Ggw. indifferenten Gase ausgeführt werden. An Stelle des Phenolaldehydketonharzes können andere aus Phenolen, Aldehyden u. bzw. oder Ketonen erhältliche Kondensationsprodd. verwendet werden. Die nachträgliche Veresterung oder Neutralisation ist nicht unbedingt erforderlich. (Oe. P. 117 856 vom 13/5. 1929. ausg. 26/5. 1930. D. Prior. 28/2. 1929.) NOUVEL.

Cutler-Hammer Inc., übert. von: Robert S. Bly, Lakeland, V. St. A., Herstellung von Anilinschwefelharzen. Aromat. Amine u. S werden in Ggw. eines Katalysators kondensiert. — Z. B. werden 930 Teile Anilin, 576 Teile S u. 6 Teile Ni-Pulver 20 Stdn. unter Rückfluß gekocht. Man erhält ein bei etwa 95° erweichendes Harz, das für sich oder mit Füllstoffen unter Druck u. Hitze gehärtet werden kann. — Statt Anilin kann auch o-Toluidin verwendet werden. Geeignete Katalysatoren sind auch J₂ oder Molybdänsäure. (A. P. 1 761 291 vom 29/6. 1925, ausg. 3/6. 1930.) NOUVEL.

Barrett Co., New York, V. St. A., Verfahren zur Gewinnung von Paracumaronharz aus Schwerbenzol. (D. R. P. 487 375 Kl. 22 h vom 21/11. 1924, ausg. 9/12. 1929. A. Prior. 23/11. 1923. — C. 1925. II. 1239 [F. P. 589 462].) SARRE.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Verfahren zur Rückverwandlung von unlöslichen Kondensationsprodukten von Harnstoff bzw. seinen Derivaten und Formaldehyd in lösliche Form. (D. R. P. 499 589 Kl. 12o vom 20/1. 1925, ausg. 13/6. 1930. — C. 1926. II. 2502 [Schwz. P. 114705].) M. F. MÜLLER.

Metropole Developments, Ltd., London, übert. von: A. Schmid, Basel, Formen für Harze. Dieselben bestehen aus Sn oder sind damit ausgekleidet. (E. P. 326 475 vom 12/12. 1928, ausg. 10/4. 1930.) PANKOW.

Paul Haller, Bern, und Hans Kappeler, Basel, Verfahren zur Herstellung von Kunstmassen. (D. R. P. 496 981 Kl. 12q vom 26/2. 1929, ausg. 30/4. 1930. Schwz. Prior. 29/2. 1928. Zus. zu D. R. P. 487 654; C. 1930. I. 1385. — C. 1930. I. 753 [E. P. 306 972]. Schwz. P. 132 811 vom 29/2. 1928, ausg. 1/7. 1929. Zus. zu Schwz. P. 123 515; C. 1928. I. 1584. — C. 1930. I. 753 [E. P. 306 972].) NOUVEL.

Bakelite Corp., übert. von: Harald F. Wakefield, New Jersey, V. St. A., Firnis und Lack. Man führt Resole durch Erhitzen zum Teil in unl. Harz (Resit) über u. vermischt das Prod. mit einem Lösungsm. für die Resolkomponente, worauf man es

in den kolloidalen Zustand überführt. (A. P. 1 756 267 vom 24/2. 1927, ausg. 29/4. 1930.) SCHÜTZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Lösungsmittel für organische Verbindungen, wie Äthylcellulose, Kautschuk, Fette, Öle, Wachse, Bitumen und ihre Mischungen. Man verwendet Mischungen gesätt. oder ungesätt. KW-stoffe, wie man sie durch Polymerisation von Olefinen, z. B. Äthylen, bei hoher Temp. oder auch von Crackgasen insbesondere nach F. P. 626 117; C. 1928. I. 777 u. Zus.-Pat. 35 190; C. 1930. I. 3722 erhält. Man erhält aus den Lsgg. klare, nicht spröde Filme oder Lacküberzüge. — Man löst z. B. 5 Teile Äthylcellulose u. 1 Teil Kautschuk in der zwischen 120 u. 220° siedenden Fraktion des Zus.-P. 35 190. (F. P. 681 677 vom 12/9. 1929, ausg. 17/5. 1930. D. Prior. 23/11. 1928.) PANKOW.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges., Berlin, Betrieb von Lacktrockenöfen, insbesondere solchen mit elektr. Beheizung, 1. dad. gek., daß die in der abziehenden Trockenluft enthaltenen brennbaren Dämpfe u. Gase verbrannt u. die so gewonnene Wärme über einen Wärmeaustauscher dem Ofen wieder zugeführt wird. — 3 weitere Ansprüche. (D. R. P. 501 174 Kl. 82a vom 30/12. 1928, ausg. 28/6. 1930. A. Prior. 31/12. 1927.) DREWS.

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

E. S., Einiges über die Verwendung von Hartgummi. Absatzmöglichkeiten für die Essig- u. Senfindustrie, als Hartgummirohre für Säuren u. Laugen, im Schiffsbau, zur Umkleidung chirurg. Instrumente u. für Billardbälle. (Gummi-Ztg. 44. 1987—88. 27/6. 1930.) KÖNIG.

Thomas Midgley jr. und Albert L. Henne, Natürlicher und synthetischer Kautschuk. IV. 4-Methyl-4-octen durch Äthylierung von Isopren. (III. vgl. C. 1929. I. 3154.) Weiteres Material dafür, daß Isopren Radikale ausschließlich in 1,4-Stellung anlagert, bietet die Äthylierung mit C₂H₅J. Dabei werden 2 g-Moll. metall. K mit 1 g-Mol. Isopren bedeckt u. allmählich 2 g-Moll. C₂H₅Br (oder 1 g-Mol. Äthylsulfat) im selben Vol. trockenen Ä. zugegeben. Unter gelindem Schütteln wird soviel Hitze zugefügt, daß die Fl. ständig mäßig kocht. Es entwickelt sich viel Gas, die Zers. des Äthylierungsmittels ist die Hauptrk. Nach 24 Stdn. wurde aufgearbeitet, wobei ca. 4% erhalten wurden an 4-Methylocten-4, C₈H₁₈ = CH₃·CH₂·CH₂·C(CH₃)=CH·CH₂·CH₂·CH₃, Kp. 136—144° (hauptsächlich 139°), d₂₀²⁰ = 0,7495, n_D²⁰ = 1,4228; Mol.-Refr. nach der LORENTZ-LORENZ-Formel 42,8 (Theorie 43,3). Die Zers. des in Eg. erhaltenen Ozonisationsprod. mit verd. K₂Cr₂O₇-Lsg. lieferte nur Methylbutylketon u. Buttersäure. Da die Vers.-Bedingungen dieselben sind, wie sie die Bldg. von synthet. Kautschuk verlangt — Rk.-Verlauf bei Zimmertemp. in Ggw. von Alkalimetall, wobei auch immer etwas synthet. Kautschuk entstand — ist die Äthylierung des Isoprens wohl ein der Polymerisation stark analoger Vorgang. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2075—77. Mai 1930.) BEHRLE.

Thomas Midgley jr. und Albert L. Henne, Natürlicher und synthetischer Kautschuk. V. Tetramethyloctadien. (IV. vgl. vorst. Ref.) Die Behandlung von Dimethylbutadien mit A. u. K (entsprechend C. 1929. I. 3154) liefert in von den Rk.-Bedingungen abhängigen Mengen Methylkautschuk u. durch Dimerisation 2,3,6,7-Tetramethyloctadien-2,6, C₁₂H₂₀ = (CH₃)₂C=C(CH₃)CH₂·CH₂·C(CH₃)₂·C(CH₃)₂, Kp.₁₈ 87,5—88,5°, d₄²⁵ = 0,7971, n_D²⁵ = 1,45963. Zers. des in Eg. gebildeten Ozonisationsprod. lieferte nur Aceton u. Acetylaceton. Mit H₂ (+ Pt-Oxyd) entsteht 2,3,6,7-Tetramethyloctan, Kp.₂₀₋₂₂ 92°, d₄²⁵ = 0,7593, n_D²⁵ = 1,42527. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2077—78. Mai 1930. Columbus, Ohio State Univ.) BEHRLE.

Rubber Latex Research Corp., übert. von: William B. Wescott, Massachusetts, Konzentrieren von Kautschukmilch. Mit NH₃ konservierte Kautschukmilch wird zur Entfernung geringer koagulierter Kautschukteilchen vorsichtig zentrifugiert, darauf unter Zusatz von Carrageenmoos oder Pektin, Gummi arabicum usw. durch energisches Zentrifugieren konz. u. schließlich noch in der Zentrifuge das Serum durch ein Schutzkolloid, wie Hämoglobin, Ammoniumstearat oder Saponin, ersetzt. (A. P. 1 754 535 vom 28/12. 1927, ausg. 15/4. 1930.) PANKOW.

Dunlop Rubber Co., Ltd., London, W. H. Chapman, D. W. Pounder, E. A. Murphy und F. T. Purkis, Birmingham, Agglomerieren von Kautschukmilch. Man versetzt Kautschukmilch mit geringen Mengen von Salzen von H₂SiF₆. Bei einem Konzentrat mit 60% Kautschukgeh. erhöht ein Zusatz von 0,05—0,1%, berechnet

auf Kautschuk, die Viscosität, 0,1—1% macht die Kautschukmilch wärmeempfindlich, bei Zusatz größerer Mengen (etwa 1—5%) erfolgt bereits in der Kälte Gelbidg. Zusatz von ZnO aktiviert die Gelbidg. (E. P. 326 210 vom 7/12. 1928, ausg. 3/4. 1930.)

PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verhütung des Schimmeln von Rohkautschuk*. Man bestäubt, besprüht oder behandelt Rohkautschuk durch Tauchen mit W.-l. anorgan. Säuren, die ein oder mehrere organ. Radikale von öl- oder fettl. organ. Verbb. enthalten, wie z. B. die Alkyl-, Aralkyl-, Aryl- oder Cycloalkylgruppen, oder mit den W.-l. Salzen oder anderen W.-l. Derivv. dieser Säuren, z. B. den Alkalisalzen von *Kresylphosphorsäure*, den propylierten, butylierten oder benzylierten *Naphthalinsulfonsäuren* oder auch ihren W.-l. Glycerinestern. Man behandelt Rohkautschuk mit einer 10%ig. wss. Lsg. von dikresyl- oder diphenylphosphorsaurem Na oder K-Monomethylsulfat. (E. P. 321 850 vom 3/12. 1928, ausg. 12/12. 1929.) PA.

W. S. Smith, Devonshire, **H. J. Garnett** und **J. N. Dean**, Kent, *Härten von Guttapercha*. Guttapercha u. ähnliche Substanzen erweichen beim Erhitzen, doch gelingt es, sie durch längeres Erhitzen unterhalb einer Grenztemp. (etwa 55°) zu härten. Man erwärmt z. B. bis zum Hartwerden bei 50° oder bei Kabelisolationen allmählich in 14 Std. auf 50° u. hält noch 5 Std. bei dieser Temp. Die Behandlung wird durch abwechselndes Erwärmen u. Abkühlen verkürzt. So behandeltes Material ist dichter, weniger empfindlich gegen W. u. Dämpfe, die elektr. Konstanten sind beständiger. Beim Erhitzen über die Grenztemp. erweicht das Material. Die Kabel können aufgewickelt in Gefäßen mit Innenheizung erwärmt werden oder nacheinander durch w. u. k. Räume gezogen werden oder auch mit Hilfe eines elektr. Stromes erhitzt werden. (E. P. 326 481 vom 12/12. 1928, ausg. 10/4. 1930.)

PANKOW.

Anode Rubber Co., Ltd., England, *Schrumpfeffekt auf Kautschukoberflächen*. Nicht koagulierte Kautschukniederschläge werden in eine Fl. oder ein Fl.-Gemisch getaucht, das gleichzeitig koagulierend u. quellend wirkt. Solche Fl. ist z. B. CCl₄, Butylacetat, eine Mischung aus Bzl. u. CH₃CO₂H eventuell mit A. Statt CH₃CO₂H kann man auch Propionsäure, statt Bzl. viele andere KW-stoffe, CS₂, chloriertes Äthan, Äthylen usw. verwenden. Man kann auch erst in ein Koagulationsbad u. dann in ein Quellungsbad tauchen. Je nach Zus. der Fl. erhält man mehr oder weniger ausgeprägte Schrumpf- oder Runzelbidg. Man kann danach trocknen oder in ein Entwässerungsbad tauchen, bzw. Entwässerung, Koagulierung u. Quellung in einem Bad vornehmen. Durch Überziehen mit einem dünnen eventuell gefärbten Kautschukmilchüberzug erhält man eine lederähnliche Oberfläche. (F. P. 682 819 vom 5/10. 1929, ausg. 3/6. 1930. E. Prior. 6/10. 1928.)

PANKOW.

William H. Test, Californien, *Kautschukmischung*. Man verwendet als Füllstoff Nitride von Zr, Si, Ti, insbesondere auch TiN oder Ti₃N₂ oder auch Verbb. aus Ti, N u. C. Man erhält Gegenstände, wie Reifen, mit großer Festigkeit gegen Abnutzung. Die Ti-Verbb. wirken auch als Alterungsschutz. (A. P. 1 760 922 vom 5/4. 1927, ausg. 3/6. 1930.)

PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kautschukmischung*. Als Zusatzstoff verwendet man in Mengen von 5—15% des Kautschukgewichtes harz- oder asphaltartige *Oxydationsprodukte* hochmolekularer organ. Verbb., wie der *Paraffin-KW-stoffe* u. *Wachse* oder die harz- oder asphaltartigen Umwandlungsprodd. dieser Oxydationsprodd. Man erhitzt z. B. 100 Teile eines Dest.-Rückstandes, den man durch Dest. des sauren, in PAe. unl. Anteiles eines Oxydationsprod. von *Paraffinwachs* erhält, bei 300° mit 3 Teilen S bis etwa zum Aufhören der H₂S-Entw. Nach dem Erkalten erhält man eine plast. M., die man als Zusatz zu Kautschukmischungen verwendet. (E. P. 323 580 vom 18/10. 1928, ausg. 30/1. 1930.)

PANKOW.

Runge-Werke Akt.-Ges., Berlin-Spandau, *Herstellung rußhaltiger Kautschukmischungen*. Man verwendet als Grundlage für die Einverleibung von Ruß in Kautschukmischungen ein Prod., das als Zwischenerzeugnis bei der Herst. von Kautschukregeneraten gewonnen wird. (D. R. P. 498 237 Kl. 39b vom 19/6. 1927, ausg. 19/5. 1930.)

PANKOW.

Rubber Latex Research Corp., übert. von: **William Burton Wescott**, Massachusetts, *Kautschukmischung für Laufflächen*. Alte Reifenkarkassen, Kautschukstiefel oder -schuhe werden gemahlen, mit Kautschukmilch befeuchtet, deren Überschuß man auf einem Sieb abtropfen läßt, eventuell etwas S zugefügt u. gebleicht. Die trockne u. poröse M. wird geformt u. vulkanisiert. Die Kautschukmilch wird

zweckmäßig von den Nicht-Kautschukbestandteilen, wie Kohlenhydrate, Proteine usw., befreit. (A. P. 1 767 234 vom 28/3. 1924, ausg. 24/6. 1930.) PANKOW.

Dunlop Rubber Co., Ltd., London, **D. F. Twiss, E. A. Murphy** und **W. G. Thorpe**, Birmingham, *Herstellung von Kautschukgegenständen aus Kautschukmilch*. Die durch Tauchen der Formen in Kautschukmilch erhaltenen Überzüge werden in eine Lsg. oder Atmosphaere von koagulierenden wirkenden Gasen oder Dämpfen gebracht. Zweckmäßig verwendet man koagulierende Gase oder Dämpfe, da sie ein Koagulat mit glatter Oberfläche erzeugen, bei erhöhter Temp. Man taucht eine glatte Porzellanform in eine mit Füllstoffen versetzte Kautschukmilch mit 65% Kautschuk u. koaguliert durch Einbringen in eine 2%ige HCOOH-Lsg. bei 60° oder durch Behandeln mit HCOOH-Dämpfen bei 40°. (E. P. 326 282 vom 5/1. 1929, ausg. 3/4. 1930.) PANKOW.

Dunlop Rubber Co., Ltd., London, **W. H. Chapman** und **D. W. Pounder**, Birmingham, *Herstellung von Kautschukgegenständen aus wärmeempfindlich gemachter Kautschukmilch*. Die Kautschukgegenstände werden durch Tauchen, Spritzen, Imprägnieren, Sprühen, Formen oder Elektrophorese von wärmeempfindlicher Kautschukmilch zu Filmen, Fäden, Schläuchen, Beuteln usw. geformt u. durch Einbringen in ein fl. oder gasförmiges Heizmittel, wie h. W., Dampf, h. Luft, Gase, Öle, geschmolzenes Wachs oder Metall, koaguliert. Als Mittel zum Wärmeempfindlichmachen kann man auch in k. W. oder Kautschukmilch unl. organ. Säuren, wie Benzoessäure, verwenden, die beim Einbringen in das Heizmittel sich lösen u. koagulierend wirken. (E. P. 326 497 vom 14/11. 1928, ausg. 10/4. 1930.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Wilfried Genth**, Köln-Stammheim, *Herstellung hohler Kautschukgegenstände*. Man verwendet *Metaldehyd* als Treibmittel; 5% der Mischung bei Schwammkautschuk, 0,5—1 g für Bälle von 10 cm Durchmesser. (A. P. 1 765 666 vom 14/3. 1929, ausg. 24/6. 1930. D. Prior. 21/3. 1928.) PANKOW.

Anode Rubber Co. (Eng.) Ltd., England, *Herstellung von Kautschukröhren und -schläuchen aus Kautschukmilch*. Die vorzugsweise konz. Kautschukmilch wird aus einer Düse in ein Entwässerungs- u. Koagulierungsbad mit größerer D., z. B. 150 Teile NaCl, 150 Teile CH₃COONH₄, auf 450 Teile bei 90° gedrückt. Der Abstand der Düsenöffnung von der Badoberfläche regelt den Querschnitt der Röhre. Durch eine zweite konzentrisch angeordnete Düse wird gleichzeitig in das Innere der Röhre Koagulieremittel eingespritzt, bei kleinem innerem Querschnitt nimmt man zweckmäßig A. oder Aceton. Der koagulierte Schlauch steigt an die Oberfläche des Bades u. wird in einem zweiten Bad mit W. gewaschen. (F. P. 681 385 vom 5/9. 1929, ausg. 14/5. 1930. E. Prior. 5/9. u. 17/12. 1928.) PANKOW.

Dunlop Rubber Co., Ltd., London, **G. W. Trobridge** und **E. A. Murphy**, Birmingham, *Herstellung von Kautschukröhren und -schläuchen aus Kautschukmilch*. Konz. u. mit Füllstoffen versetzte Kautschukmilch wird in eine um ihre Achse drehbare zylindrische Form, z. B. ein emailliertes Stahlrohr, gefüllt n. dieselbe zuerst in langsame, dann schnelle Umdrehungen versetzt. Gleichzeitig wird die Form erhitzt u. ins Innere ein Luftstrom oder ein anderes koagulierendes Mittel eingeführt. Zweckmäßig wird die Kautschukmilch durch Zusatz geringer Mengen von Essigsäureanhydrid wärmeempfindlich gemacht. Dickere Schläuche stellt man auf diese Weise aus mehreren Lagen, eventuell aus verschiedenen Latexmischungen her. (E. P. 323 519 vom 6/7. 1928, ausg. 30/1. 1930.) PANKOW.

Western Electric Co., Inc., New York, übert. von: **Herbert Eugene Malone**, Riverside, und **Ralph William Pryor**, Illinois, *Gefärbter Hartkautschuk*. Man ersetzt den Zinnober zum Teil durch As₂S₃ („India Rubber yellow“). Man nimmt 26,5% Kautschuk, 8% S, 49,25% Zinnober, 1,5% Baumwollsamöl, 12% Lithopon u. 2,75% As₂S₃. (A. P. 1 765 597 vom 7/7. 1926, ausg. 24/6. 1930.) PANKOW.

Liquid Carbonic Corp., Delaware, übert. von: **Henry R. Minor**, New York, *Verfahren und Vorrichtung zum Vulkanisieren*. Man verwendet h. indifferente Gase, wie CO₂, N₂, Heizgase u. dgl., deren Ein- u. Austritt aus dem Vulkanisiererraum gutes Durchheizen gewährleistet. Die Gase werden nach dem Erhitzen wieder in den Vulkanisiererraum zurückgeführt. Ein geringer Teil entweicht durch eine Abzweigung u. bedingt dadurch eine stärkere Zirkulation der Hauptmenge. (A. P. 1 757 053 vom 28/8. 1926, ausg. 6/5. 1930.) PANKOW.

Robert Henri Marie Louis Binay und **Louis François Pecot**, Frankreich, *Vulkanisiervorrichtung und Heizmittel*. Der zu reparierende Luftschlauch wird auf eine Platte gelegt, die in der Mitte eine Wölbung hat, so daß die Reparatur auf die

Wölbung zu liegen kommt. Der S u. Beschleuniger enthaltende Kautschukflicken wird aufgelegt. Darauf preßt man einen Metallteller, der das Heizmittel zum Vulkanisieren u. die Zündpille enthält. Das *Heizmittel* enthält 175 Teile Trioxymethylen u. 100 Teile einer Lsg. von entweder 90 g Kolophonium in 1 l A. oder 50 g Gummi arabicum bzw. konz. Fischleim in 1 l W. Die *Zündpille* besteht aus einer Mischung von 25 g Kohlepulver (Pappelkohle), 120 g KClO₃ u. 100 g einer Lsg. von 90 g Kolophonium in 1 l A. (F. P. 682 521 vom 30/9. 1929, ausg. 28/5. 1930.) PANKOW.

Jean Rodolphe Paul Destrieux, Frankreich (Seine-et-Oise), *Vorrichtung zur kontinuierlichen Kautschukvulkanisation*. Die Kautschukplatten oder das mit Kautschuk überzogene Gewebe werden durch ein endloses Band gegen einen h. rotierenden Zylinder gedrückt, mit Hilfe eines Ventilators abgekühlt u. aufgerollt. (F. P. 674 080 vom 26/4. 1929, ausg. 23/1. 1930.) PANKOW.

Kabelfabrik- und Drahtindustrie Akt.-Ges. (Erfinder: Alfred Roth), Wien, *Vulkanisieren von kautschukumhüllten Leitungen*. Der Kautschuküberzug tritt direkt aus der Schlauchmaschine in ein Dampfbad bzw. ein Bad mit einer Vulkanisierfl. wie h. Ozokerit. Temp. u. Länge des Bades entsprechen dem zu erzielenden Vulkanisationsgrad. (Oe. P. 115 499 vom 20/7. 1928, ausg. 27/12. 1929.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von synthetischem Kautschuk*. Polymerisation der Diolefine in emulgierter Form in Ggw. von H₂O₂ (hierzu vgl. auch F. P. 655 456; C. 1929. II. 2385). (E. P. 292 108 vom 8/6. 1928, Auszug veröff. 9/8. 1928. D. Prior. 13/6. 1927.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Reifen aus synthetischem Kautschuk*. Man verwendet das in Ggw. von Na erhaltene Polymerisationsprod. von Butadien eventuell in Mischung mit Naturkautschuk unter Zusatz von Ruß u. anderen Füllstoffen, wie ZnO, Sb₂S₃, Mineralkautschuk, Wollfett, Beschleunigern, S oder Se. (E. P. 326 202 vom 30/8. 1928, ausg. 3/4. 1930.) PANKOW.

Hermann Plauson, Hamburg., *Weiterverarbeitung von Altkautschuk*. Zerkleinerter Altkautschuk wird im Autoklaven mit KW-stoffen, wie Bzl., Bzn., CCl₄ oder auch Schwebzbn., Petroleum, Terpentin, Teeröl u. dgl., im letzteren Falle unter Zusatz komprimierter indifferenten Gase, unter Druck allein oder in Ggw. geringer Mengen organ. Anhydride, Superoxyde, Alkali- oder Erdalkalimetallperoxyde oder auch Luft, Ozon oder Stickoxyden, insbesondere Benzoylperoxyd oder Essig- oder Phthalsäureanhydrid, mehrere Stdn. auf etwa 160° erhitzt. Die Kautschukdispersion kann danach von den Füllstoffen durch Abhebern, Zentrifugieren oder Elektrophorese getrennt werden, worauf sie eventuell unter Zusatz organ. Farbstoffe, von Titansäure, kolloidalen Fe- oder Silicatverb. für Farben, Lacke, Firnis u. Imprägniermittel für Papier, Leder, Holz usw. verwendet werden kann. Zusatz von Kopal-, Dammarharz oder Asphalt, letzterer auch zum Schwarzfärben, Asphalt- u. Teeröl gibt höheren Glanz, Zusatz von Lein- oder Holzöl verbessern die Widerstandsfähigkeit gegen Alkali. (E. P. 323 526 vom 6/9. 1928, ausg. 30/1. 1930.) PANKOW.

Naugatuck Chemical Co., V. St. A., *Lichtschutzmittel für Kautschuk*. Natur- oder synthet. Kautschuk, Kautschukmilch, Guttapercha oder Balata werden mit ge-

ringen Mengen einer Verb., die die Gruppe $\text{C} \begin{matrix} \text{O} \\ \parallel \\ \text{C} \end{matrix} \text{C} \begin{matrix} \text{O} \\ \parallel \\ \text{C} \end{matrix} \text{C}$ enthält, also α -Diketonen, wie Benzil, Phenanthrenchinon usw. vor oder nach der Vulkanisation gemischt; bzw. dieselbe wird aufgestrichen oder aufgespritzt. So behandelter Kautschuk wird im Licht nicht mehr rissig. (F. P. 683 507 vom 18/10. 1929, ausg. 13/6. 1930. A. Prior. 26/11. 1928.) PANKOW.

Cleophas Brodrique, Quebec, *Nicht gleitende Kautschukmischung*. Man rauht die Oberfläche auf u. überzieht mit Schellack, wiederholt die Behandlung, überzieht mit einer Mischung von Firnis u. Bleiweiß, läßt 20 Min. trocknen u. bringt Sand o. dgl. auf die Oberfläche. (Can. P. 272 568 vom 19/3. 1926, ausg. 26/7. 1927.) PANKOW.

Jean Henry Jalbert, Frankreich (Seine), *Herstellung einer biegsamen und widerstandsfähigen kautschukhaltigen Masse*. Man verwendet eine Mischung aus 40% Kautschuk, 3% S, 25% Harz, 20% Graphit u. 12% Füllstoffen. Statt Kautschuk kann man auch Balata, Regenerat oder Faktis verwenden. Als Harz nimmt man Phenol-(Kresol-, Thymol.- usw.)-Aldehydkondensationsprod. oder die aus Furfurol oder Kresol u. Hexamethylentetramin erhaltenen Harze. Als Füllstoffe sind ZnO u. Sb₂S₃ genannt. Die Zus. kann geändert werden. Man erhält eine sehr beständige, gegen die Einw. von Öl, Fetten, gasförmigen u. fl. Säuren widerstandsfähige M., die sich für

Schläuche, Verbindungsstücke, Ventile, Membranen, chirurg. Instrumente, Atemventile an Gasmasken eignet. (F. P. 683 008 vom 21/1. 1929, ausg. 5/6. 1930.) PA.

Anode Rubber Co. Ltd., England, *Gewinnung von Kautschukgegenständen mit auf- oder eingelegten Textilschichten*. Zwecks Überziehen von Textilgewebe mit vulkanisiertem oder unvulkanisiertem Kautschuk, Balata, Regenerat u. dgl. werden die Gewebe usw. mit einer wss. Dispersion der Stoffe, die agglomeriert werden sollen, behandelt. (Tschechosl. P. 28 049 vom 17/8. 1927, ausg. 10/3. 1929.) SCHÖNFELD.

XV. Gärungsgewerbe.

Rich. Wenzl, *Die Korrosionsgefahr bei Aluminiumgärbottichen*. Die bei Al auftretenden Materialfehler, die Fehler bei der Aufstellung der Gärgefäße u. die Fehle in der Bedienung werden besprochen. Vf. führt die Korrosionserscheinungen auf Lokalelemente zurück. (Schweizer Brauerei-Rdsch. 41. 132—34. 20/6. 1930. Freiburg i. Br.) KOLBACH.

E. Ehrich, *Eiweißgehalt und Glasigkeit der Malzkörner*. Die schon früher (C. 1926. II. 296) vom Vf. festgestellte Beziehung zwischen Eiweißgeh. u. Glasigkeit wird bestätigt. Die glasigen Körner einer Malzprobe enthalten viel mehr Eiweiß als die mehligen, z. B. 16,07 gegen 10,40%. Die Glasigkeit der eiweißreichen Gerstenkörner bleibt auch bei starker Blattkeimentw. im Malz bestehen, die „Auflösung“ beim Keimen ist also schlecht. Zur Herst. eines gut gel. Malzes ist eine Gerste von möglichst gleichmäßiger Zus. der Körner erforderlich. (Ztschr. ges. Brauwesen 53. 85—88. 96—100. 21/6. 1930. Worms a. Rh., Versuchsstation f. Brauerei u. Mälzerei.) KOLBACH.

C. Padovani und A. Mariotti, *Über den Ursprung und die Bildung von Essigsäure in Holzessig*. II. (I. Mitt. vgl. C. 1929. I. 2373.) Fortführung früherer Verss. mit Buchenholz ergab wiederum die Bldg. von Essigsäure durch w. Laugenbehandlung infolge Abbaus der vorhandenen Methoxylyverb. (Annali Chim. appl. 20. 205—10. Mai 1930. Mailand.) GRIMME.

International Yeast Co. Ltd., London, *Verfahren zur Herstellung von Hefe nach dem Belüftungsverf.* (vgl. E. P. 299 336; C. 1929. I. 1758) mit ständiger Zuführung von Nährlg. u. Anleitung gleichgroßer Mengen der hefehaltigen Fl., gekennzeichnet durch die Durchführung des Verf. in zwei Stufen, indem die Fl. aus einem Hauptbehälter in unvollständig fermentiertem Zustand in einen Hilfgärbottich übergeführt wird, wobei in dem Hauptbehälter die Anfangskonzentration von etwa 1,8° Balling durch allmählichen Zusatz von konz. Nährlg. innerhalb von etwa 8 Stdn. bis auf 2,4—3,0° Balling gesteigert u. in dem Hilfgärbottich wieder auf etwa 1,8° Balling heruntergeführt wird. Dem Hauptbehälter wird, nachdem ein Teil seines Inhaltes in den Hilfsbehälter übergeführt worden war, beispielsweise nach etwa 8 Stdn., neue Saathefe zugesetzt. (D. R. P. 499 506 Kl. 6a vom 27/5. 1926, ausg. 7/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

Marcel Martin, Frankreich, *Transportable Apparatur zur Behandlung von Getränken, Spirituosen, Wein etc. mit Ozon oder ozonisiertem Sauerstoff*, wobei es gleichgültig ist, welches Niveau die Fl. besitzen. Die Apparatur gestattet, gleichzeitig auch die Fl. zu filtrieren. Der Transport der Fl. u. der Gase findet durch eine Motorpumpe statt. Die Apparatur ist auf einem Karrengestell transportabel montiert. An Hand einer Zeichnung ist die Apparatur beschrieben. (F. P. 680 593 vom 28/12. 1928, ausg. 2/5. 1930.) M. F. MÜLLER.

Brabender Elektromaschinen G. m. b. H., Duisburg, *Verfahren zur künstlichen Alterung und Geschmacksverbesserung von Spirituosen und anderen alkoholhaltigen Getränken* durch Vermischung mit Luft, dad. gek., daß die Behandlungsluft vorher durch einen elektr. Hochspannungslichtbogen getrieben wird u. dadurch Stickoxyde enthält, welche die Alterung u. Geschmacksverbesserung der Fl. zur Folge haben. Für 100 l. Kornbranntwein werden 200—300 l elektr. behandelte Luft mit 0,8—1,2% NO₂-Geh. benötigt. (D. R. P. 500 708 Kl. 6 d vom 21/2. 1928, ausg. 24/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

Lloyd C. Reiling, Ohio, V. St. A., *Klärung von Traubensaft*. Man erhitzt den Saft auf etwa 150—190° F., wodurch eine *Ausflockung* der kolloidalen Stoffe erfolgt u. unterwirft darauf den behandelten Saft einer schnellen *Abkühlung* unterhalb 50° F., wodurch die *Tartrate* in filtrierbarer Form abgeschieden werden. (A. P. 1 767 399 vom 17/5. 1927, ausg. 24/6. 1930.) SCHÜTZ.

Herberg, Kober, Petri, Jahresbericht über die Tätigkeit der Weinforschungsanstalt für Mosel, Saar und Ruwer in Trier für die Jahre 1927 u. 1928. Trier: B. Roth o. J. (27 S.) gr. 8°.

Franz Schönfeld, Handbuch der Brauerei und Mälzerei. Bd. 1. Berlin: P. Parey 1930. gr. 8°. = Pareys Bücherei f. chemische Technologie. Bd. 4. 1. Roh- u. Grundstoffe u. ihre Wandlungen bei d. Malz- u. Bierbereiung. (XV, 492 S.) Lw. M. 28.—.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

H. L. Bungenberg de Jong und W. J. Klaar, *Beitrag zur Kenntnis der Kolloidchemie des Klebers*. I. u. II. Eine Lsg. von Kleber in verd. HCl ($p_H = 4,6$; 113,4 mg Protein in 10 ccm) wird bei Zusatz von NaOH opalisierend, trübe, opalisierend u. wieder klar. Mkr. betrachtet enthält das opalisierende System kleine Teilchen in lebhafter BROWNScher Bewegung, das trübe System größere Teile mit geringerer Bewegung. Kolloidchem. bedeutet dieses Verh.: Abnahme der Hydratisierung infolge Abnahme bis zum isoelekt. Punkt u. wieder rückwärts. Die trübe Lsg., ein System zweier fl. Phasen, setzt nach einigen Tagen ein fl. Sediment ab, analog dem System Phenol-W. Erhitzen klärt, Abkühlen trübt die Lsg. wieder. Acetonzusatz verschleiert die Umrisse der mkr. erkennbaren Teilchen. Die ursprüngliche Fl. läßt sich bei konstantem p_H durch Elektrolyte ausfällen. Die Einw. der Elektrolyte wird viscosimetr. verfolgt. Da das Protein bei dieser p_H positiv geladen ist, wirkt von der lyotrop. Serie SO_4 , Cl, Br, NO_3 , J, CNS das SO_4 -Ion am schwächsten, das J-Ion am stärksten auszuladend. Zur Klärung der Erscheinung des Absetzens einer Fl. aus dem System zweier fl. Phasen wird zunächst die Lsg. eines Weizenproteins, des Gliadins, in A. viscosimetr. verfolgt. Die Darst. des Gliadins geschieht nach M. J. BLISH u. R. M. SANDSTEDT (C. 1926. II. 835) mit der Vorsichtsmaßregel, daß der Ausgangskleber zur Erhaltung seiner kolloidalen Eigg. nicht über 40° im Vakuum getrocknet wurde. Die Viscosität der salzsauren positiven Gliadinlsg., die mit verschiedenen Mengen A. versetzt wurde, wurde im OSTWALD-Viscosimeter bei 25° gemessen. Das Ansteigen der relativen Viscosität des Gliadins bei verschiedenen A.-Konz., ausgedrückt in Prozent der Viscosität der wss. Lsg. minus 1 bezeichnen Vff. als Prozentzunahme der relativen Viscosität. Bis zu einer A.-Konz. von 48 Gewichtsprozent steigt die relative Viscosität, bei höheren A.-Konz. fällt sie schnell ab sowohl bei positivem als bei negativem Gliadin. Daher vermuten Vff., daß das Maximum der relativen Viscosität mit der Bldg. einer Alkoholhydratschicht um die Teilchen zusammenhängt. Das plötzliche Abfallen bei höheren A.-Konz. wird dann durch Einschrumpfen dieser Schicht verursacht. Wechselt man bei dem Maximum der Hydratation der wss. Lsg. den p_H , so zeigt sich eine sehr hohe Prozentzunahme der relativen Viscosität, was mit einem Gebiet der Abscheidung aus der Lsg. zusammenfällt. Diese Abscheidung muß mit wechselndem p_H genau so stufenweise eintreten, wie sich die Prozentzunahme der relativen Viscosität period. ändert. Aus diesen Ergebnissen leiten Vff. eine Theorie der Abscheidung ab, nämlich, daß die isoelekt. Hydratation (d. h. die Menge W., die von den Proteinen in ungeladenem Zustand gebunden wird) u. nicht die von der Ladung abhängige Hydratation allein verantwortlich ist für die Erscheinungen der Abscheidung, Ausflockung u. des Verbleibens in Lsg. durch Entladen der verschiedenen Proteinsole. Daher ist es möglich, durch Änderung der isoelekt. Hydratation jedes Protein unter besonderen Bedingungen für sich abzuschneiden. (Cereal Chemistry 6. 373—78. 7. 222—44. Mai 1930. Utrecht, Holland, Maatschappij de Korenschoof.) HAEV.

H. Hall, *Eine vergleichende Untersuchung der Nichtkleber-Bestandteile von Weich- und Hartweizenmehlen*. Die Nichtkleberbestandteile von Weichweizenmehlen haben verhältnismäßig höheres Quellvermögen u. W.-Aufnahmefähigkeit als die von Hartweizenmehlen; dementsprechend zeigen die gelatinierten Nichtkleberbestandteile, hauptsächlich die Stärke, der Weichweizenmehle höhere Viscosität. Hierzu Backverss., Gesamtanalysen u. vergleichende Quellkraft u. W.-Aufnahmebestzt. (Cereal Chemistry 7. 270—80. Mai 1930. Guelph, Canada, Trent Inst., Ontario Agricultural Coll.) HAEVECKER.

Truman A. Pascoe, Ross Aiken Gortner und R. C. Sherwood, *Einige Vergleiche zwischen handelsüblich und experimentell ermahlene Mehlen*. Die zum Vergleich benutzten Mehle waren Patent- u. Straightgrade Mehle der Minnesota State Experimental Flour Mill aus Hard red spring No. 1, Hard red spring No. 3, Hard red spring No. 2, Manitoba IV, Manitoba I u. einer Mischung von 55% Hard red spring No. 1 u. 45% Hard red spring No. 2. Die experimentell erhaltenen Mehle wurden auf der

Versuchsmühle aus 6 Schrotungen aus den Durchgängen von Gaze Nr. 10XX als 75%ige Ausmahlung gesammelt. Die diastat. Kraft der Handelsmehle lag stets bedeutend höher als die der Laboratoriumsmehle, da letztere größere Partikelchen enthielten; nach deren Zerkleinerung in einer Kugelmühle bis zu 20 Stdn. stieg die diastat. Kraft bis um 35,2%. Diastat. Kraftbest. sämtlicher Mehlpassagen ergab ferner die Abhängigkeit derselben vom Keimgeh. In den Backproben zeigten die Laboratoriumsmehle durchschnittlich 10% niedrigere W.-Absorption als die entsprechenden Handelsmehle. Der Beziehungskoeffizient zwischen Gebäckvol. u. Proteingeh. betrug bei den Laboratoriumsmehlen $r = +0,797 \pm 0,041$, bei den Handelsmehlen $r = -0,018 \pm 0,164$. Eine deutliche lyotrop. Reihe konnte in der peptisierenden Wrkg. der K-Halogenide auf die Mehlproteine aufgestellt werden: $KF > KCl > KBr$. Die Koeffizienten der Variabilität wurden hieraus errechnet u. für die KBr-Serien trotz höchster Peptisationswrkg. am niedrigsten gefunden. Die Beziehungskoeffizienten zwischen gesamtem Proteingeh. u. dem Prozentgeh. peptisierten Anteils schwankten bei den Handelsmehlen zwischen 0,839—0,877. Die Beziehung zwischen einer Variablen u. der Abweichung einer abhängigen Variablen von ihrem wahrscheinlichen Wert betrug für KBr + 0,369, für KCl + 0,555, für KF + 0,606 u. für $MgSO_4$ -Lsgg. (0,5 N) + 0,548. Hieraus geht hervor, daß der Betrag des peptisierten Anteils der Proteine von dem Prozentgeh. an Gesamtprotein abhängt; am geringsten ist dieser Einfluß bei den KBr-Serien. (Cereal Chemistry 7. 195—221. Mai 1930. Div. of Agricult. Biochemistry, Univ. of Minnesota.)

HAEVECKER.

W. F. Geddes, *Chemische und physikochemische Umwandlungen in Weizen und Weizenprodukten infolge erhöhter Temperaturen. III. Der Einfluß von Keimlingsbestandteilen auf die Backfähigkeit und ihre Beziehung zur Mehlerverbesserung durch Hitze und chemische Mehlerveredlungsmittel.* (II. vgl. C. 1930. II. 642.) Unbehandeltes, mittels Ageneverf. (NCl₂) u. mit Bromat behandeltes Mehl wurden bei 68° 1/2—10 Stdn. behandelt, wodurch lediglich bei den unbehandelten Mehlen eine Backverbesserung erzielt wurde. Vf. schließt daher, daß die Mehlerverbesserung durch Hitze auf gewisse Bestandteile des Mehles in der gleichen Weise wirke wie bei Behandlung mit Chemikalien. Diese Bestandteile des Mehles liegen im Ä.-Extrakt, da Ä.-extrahiertes Mehl, mit Hitze behandelt, keine wesentliche Backverbesserung mehr zeigt. Zur Unters. dieser Frage wurden die Ä.-löslichen Bestandteile des Mehles künstlich durch Hinzufügen von Keimlingsbestandteilen vermehrt, wodurch ohne weitere Behandlung die Backfähigkeit abnahm bei verlängerter Gärzeit. Durch Hinzufügen von KBrO₃ oder Erhitzen der Keimlinge wurde die Backfähigkeit bei n. Gärzeit wieder verbessert. Nichterhitzte Keimlinge, zu überhitzten Mehlen hinzugefügt, verbesserten deren Qualität beträchtlich. Vf. nimmt daher im Gegensatz zu KENT-JONES (Cereal Chem. 5. [1928]. 235) an, daß bei Zusatz von überhitztem Mehl die erhöhte W.-Aufnahmefähigkeit nicht auf die teilweise koagulierten Kleberproteine des überhitzten Mehles zurückzuführen ist, sondern für diese ist die Hitzebehandlung schädlich hinsichtlich des Klebers, u. nur die für die Backfähigkeit schädlichen Keimlingsanteile verlieren durch Hitzebehandlung teilweise ihre unangenehme Wrkg. Überhitzung ist natürlich wie Überoxydation durch KBrO₃ zu vermeiden. (Canadian Journ. Res. 2. 195—213. März 1930.) HAEV.

Natalie P. Kosmin, *Beitrag zum Einfluß der erhöhten aktuellen Acidität auf die Teigbeschaffenheit.* Untersucht wurden verschiedene russ. Mehle, deren Backgeig. von der Qualität des Klebers abhängig gefunden wurden. Durch Erhöhung der aktuellen Acidität, z. B. durch Behandeln des Mehles mit 1/10-n. bis 1/20-n. HCl konnten die schlechten Kleber so weit gehärtet werden, daß Mehle stark verbesserter Backfähigkeit resultierten. Vf. weist auf die Bedeutung der proteolyt. Aktivität der Mehle hin, deren Einfluß auf das Verh. der Teige noch nicht völlig geklärt ist. (Ztschr. ges. Mühlenwesen 7. 19—21. 33—36. Juni 1930. Moskau, Lomonosow-Inst.) HAEVECKER.

Emily Grewe und **Alice M. Child**, *Die Wirkung von saurem Kaliumtartrat als Zusatz zu „angel cake“.* „Angel cake“ ohne Kaliumbitartrat ist gelb u. grobporig, mit diesem Zusatz weiß u. feinporig, was auf Steigen der Wasserstoffionenkonz. bei Verwendung von Kaliumbitartrat zurückzuführen ist. Erhöhung der Wasserstoffionenkonz. durch Citronensäure, Weinsäure u. Hühnereiweiß ergab die gleichen Wrkgg. hinsichtlich Farbe u. Porung. (Cereal Chemistry 7. 245—50. Mai 1930. Home Economics Dep. Univ. of Minnesota.)

HAEVECKER.

F. M. Boyles, *Äthylvanillin und Vanillin.* Es wird über vergleichende Verss. berichtet, die den Wert von Äthylvanillin u. Vanillin, dem Äthyl- u. Methyläther des Protocatechualdehyds, betreffen. Äthylvanillin hat 3 1/2-mal so viel geschmack-

gebende Stärke als Vanillin. Bzgl. der Geschmacksqualität erhält man die besten Resultate, wenn beide Äther gemischt verwendet werden. Der Verwendung von Äthylvanillin steht vom nahrungsmittelgesetzlichen Standpunkt nichts im Wege. (Amer. Perfumer essential Oil Rev. 27. 243—44. Juni 1930. Brooklyn, N. Y.) JUNG.

Maximilian Ehrenstein, *Über die neuere Entwicklung der Chemie und Biochemie des Tabaks*. Übersichtsreferat. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 268. 430—43. Juli 1930. Berlin, Pharmazeut. Inst. d. Univ.) KOBEL.

Jan Micka und Karel Vrana, *Möglichkeiten der Standardisierung des Feinheitsgrades von Mehl*. Vff. bestimmen die Zuverlässigkeit von Siebanalysen hinsichtlich Zeit, Menge, relativer Feuchtigkeit, Temp., Form u. Maschenweite der Siebe. Nach ihren Unterss. machen sie folgende Standardisierungsvorschläge: 1. Verwendung von Mehlen mit 13,0—13,5% Feuchtigkeit. 2. Methode der fortlaufenden Sichtung mit 100 g Mehl als Ausgangsmaterial. 3. Weizen als Reiniger. 4. Ausführung der Sichtverss. bei 21,1° u. 70% relativer Feuchtigkeit. 5. Mehl u. Weizen sollen ebenfalls 21,1° haben. 6. Berechnung der Durchgänge u. Überschläge in Prozenten nach einzelnen Sieben u. verschiedenen, festgelegten Sichtzeiten. (Cereal Chemistry 7. 280—306. Mai 1930. Guelph, Ontario, Canada, Trent Inst. of Baking Technology, Ontario Agricultural Coll.) HAEVECKER.

E. Berliner und R. Rüter, *Mehlmikroskopie*. VI. *Über die Erkennung und Auszählung von Keimlingsteilen in Getreidemehlen*. (V. vgl. C. 1930. I. 1867.) Zur Erkennung der im Mehle vorhandenen Keimlingsteilchen wird Mucikarmin u. Chloralhydrat verwendet, welches die sehr dicht beisammen liegenden Zellkerne rot färbt. Hierdurch ist ein leichtes Mittel, durch Auszählen den Geh. an Keimlingsteilchen festzustellen, gegeben. Die Unters. ist deshalb von Wichtigkeit, da die Keimlingsteile im Mehl dessen Backfähigkeit verschlechtern. (Ztschr. ges. Mühlenwesens 7. 36—38. Juni 1930. Frankfurter Forschungsinst. f. Getreidechemie.) HAEVECKER.

Hugo Kühn, *Die Eisenchloridreaktion wässriger Getreideauszüge, ein Verfahren zum Nachweis von Roggenmehl in Weizenmehl*. FeCl₃-Lsg. reagiert mit verschiedenen Eiweißlsgg. verschieden, wobei l. Kohlehydrate die Rk. wesentlich beeinflussen. Mischungen von Eiweißlsgg. verhalten sich ähnlich, wobei zuweilen Fällungen auftreten, die im Überschuß von FeCl₃ l. sind. Pepton flockt bei Anwendung überschüssiger FeCl₃-Lsg. im Gegensatz zu Gelatine u. Albumin aus, bei Einhaltung gewisser Mengenverhältnisse erhält man charakterist. Färbungen ohne Ausflockung. Verss. mit Eiweißbaustoffen zeigten ebenfalls die Notwendigkeit des Einhaltens bestimmter Mengenverhältnisse zur Erzielung charakterist. Farbrkk. Weitere Verss. ergaben die Möglichkeit einer schätzungsweisen Unters. auf Weizen- oder Roggenmehl, bzw. einer Mischung derselben. Je stärker ein mit FeCl₃ versetzter Mehlauszug nach 2 Minuten langem Erhitzen im W.-Bad sich trübt, desto höher ist der Geh. an Roggenmehl. (Ztschr. ges. Getreidewesens 17. 122—28. Juni 1930. Berlin, Inst. f. Müllerei.) HAEV.

J. G. Malloch und W. H. Cook, *Apparat zur Volumenbestimmung kleinerer Gebäcke*. Beschreibung eines neuen Vol.-Bestimmers für kleine Gebäcke nach dem Verdrängungsverf. mit kleinen Sämereien als Verdrängungsmittel. Dauer der Best. 2 Minuten, Genauigkeit gegen W. ± 2 cem. (Cereal Chemistry 7. 307—10. Mai 1930. Edmonton, Canada. Univ. of Alberta.) HAEVECKER.

C. W. Herd und A. J. Amos, *Fett: Seine Bestimmung in Weizenprodukten*. Nach 2 Stdn. Erhitzen des A.-Extraktes der Fettbest. hört der Gewichtsverlust auf; längeres Erhitzen verändert die physikal. Konstanten des Fettes. Zwischen den mit Ä. u. Pa. extrahierten Fetten scheint kein Unterschied zu bestehen. Höhere Werte als mit der direkten Extraktion erhält man mit den Hydrolysemethoden. Die Alkali-Hydrolysemethode gibt bei Kleie zu niedrige Werte, die bei Verwendung größerer Mengen Analysenmaterials u. Verlängerung der Extraktionsdauer steigen. Im Gegensatz zur Säure-Hydrolysemethode u. zur direkten Extraktion erhält man nach der Alkali-Hydrolysemethode Fettextraktionen, die Stickstoff u. Phosphor enthalten. Vff. geben hierzu eine Mikrobest.-Methode u. Apparat an. Nur die Säure-Hydrolysemethode gibt vergleichbare Werte für den Fettgeh. des Mehles u. des daraus hergestellten Biot. Hiernach muß man annehmen, daß die direkte Ä.-Extraktion den Geh. an freiem Fett angibt, die Säure-Hydrolysemethode den Geh. an Gesamtfett, d. h. freies Fett u. gebundenes Fett nach seiner Entfernung aus der Bindung. (Cereal Chemistry 7. 251—69. Mai 1930. Dover, England, WOODLANDS Ltd.) HAEVECKER.

F. C. van Eekhout, *Die Methode von Uglow und Schapiro zur Bestimmung des Coffeingehaltes im Tee*. Vff. vergleicht die von UGLOW u. SCHAPIRO (vgl. C. 1928.

I. 3126) empfohlene Methode zur Best. des Coffeingeh. im Tee mit anderen bekannten Methoden. Im besonderen vergleicht er sie mit der in der Teeprüfstation üblichen Methode von VAN ROMBURGH-NANNINGA-DEUSS. Unterss. an 22 verschiedenen Teesorten ergaben in 8 Fällen einen höheren, in 5 Fällen einen geringeren, in 9 Fällen denselben Coffeingeh. (der nicht getrockneten Substanz) wie die Methode der Teeprüfstation. (Chem. Weekbl. 27. 189—91. 29/3. 1930. Buitenzorg, Theeproofstation.) DÜSING.

V. D. Anderson Co., Cleveland, übert. von: Raymond Tuttle Anderson, Lakewood, V. St. A., *Nahrungsmittel*. Man unterwirft *Getreide* einem hohen Druck u. injiziert in die durch den Druck erhitzte M. W. (Can. P. 275 861 vom 10/3. 1927, ausg. 29/11. 1927.) SCHÜTZ.

Otto Leopold, Cincinnati, V. St. A., *Nahrungsmittel*. Das Prod. besteht aus etwa 45% W., 38% Rohrzucker, 1% Butterfett, 4,5% Casein, 1,5% Albumin, 8% Milchsücker, 0,5% Milchsäure u. 1,5% Asche, u. kann auf Brot, Waffeln u. dgl. verbacken werden. (A. P. 1 787 083 vom 12/2. 1927, ausg. 24/6. 1930.) SCHÜTZ.

George F. Humphrey, Kentville, Canada, *Frucht- und Getreidenährmittel*. Man mischt unvorbehandeltes *Getreide* mit *Fruchtsäften*, trocknet u. zerkleinert die M., bis zu einem W.-Geh. von etwa 5%. (Can. P. 275 794 vom 25/11. 1926, ausg. 29/11. 1927.) SCHÜTZ.

W. D. Smith und B. A. Smith, Michigan, V. St. A., *Nahrungsmittel aus Getreide*. Man kocht *Getreide* in W. bei 15 Atm. Druck, fügt k. W. hinzu u. läßt das Korn quellen. Darauf bringt man das Prod. in ein Pflanzenöl, z. B. *Cocosnöl*, von einer Temp. von etwa 400° F., bis das W. ausgetrieben ist u. trocknet das Prod. — Schließlich wird der Ölüberschuß durch Zentrifugieren entfernt. (E. P. 327 811 vom 14/2. 1929, ausg. 8/5. 1930.) SCHÜTZ.

Heinrich Jena und Johanna Jena geb. Gassner, Windsbach, Mittelfranken, *Verfahren zur Herstellung hochwertiger und leicht verdaulicher Nahrungs- und Genußmittel*, insbesondere von Gebäcken, dad. gek., daß man Gebäck während des Backprozesses mit ultravioletten oder ultraroten Strahlen belichtet. Dem zu behandelnden Gebäck werden in an sich bekannter Weise für den Mineralstoffwechsel wichtige Salze, wie Verb. von Ca, Si, P, Mn, As, S, Br, J od. dgl. zugesetzt. In dem Backofen wird zu diesem Zwecke z. B. eine ultraviolette Lichtquelle eingebaut. — Gewöhnlicher Brotteig wird in die Form von Semmeln gebracht u. diese in einem Backofen, der mit Quecksilberlampen ausgestattet ist, unter gleichzeitiger Belichtung gebacken. (D. R. P. 500 362 Kl. 2c vom 6/1. 1926, ausg. 20/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

Herman Johan Doeleman, Zierikzee, Holland, *Backverfahren*, dad. gek., daß man beim Anmachen des Mehlteiges demselben gelatinehaltige Pasten zusetzt u. nach geeignetem Durcharbeiten das Treibmittel einmischt. Das Zusatzgemisch besteht z. B. aus 30 Teilen Zucker, 24 Teilen weißem Glucosesirup, 2 Teile Dextrin, 1 Teil Gelatinepulver, 30 Teile Fett u. 7 Teilen W. (D. R. P. 500 361 Kl. 2c vom 28/8. 1926, ausg. 20/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

Hans Pelsler, Düsseldorf, *Verfahren zur Erhöhung der Backfähigkeit von Mehlen* durch Behandlung mit Säuren, welche ein Halogen in höherer Oxydationsstufe enthalten oder mit Salzen solcher Säuren, dad. gek., daß chlorige Säure z. B. in Form ihrer Salze oder solche abgebende oder bildende Stoffe in beliebigem Aggregatzustand während der Vermahlung oder in Form von dem Mehl oder Teig einverleibten Zusätzen zur Anwendung gebracht wird. Eventuell werden die chlorige Säure oder chlorigsauren Salze oder solche bildende Stoffe als wirkungsteigernde Mittel in Verb. mit anderen, die Backfähigkeit fördernden Stoffen verwendet. Auch wird die chlorige Säure in Verb. mit die Backfähigkeit an sich nicht beeinflussenden Stoffen, z. B. saugfähigen Stoffen, wie kieselsauren Präparaten oder anderen Füllstoffen, welche die chem. wirksamen Agenzien in bezug auf Hygroskopizität, Zersetzlichkeit, Dosierbarkeit, Streufähigkeit usw. günstig beeinflussen, verwendet. (Oe. P. 117 834 vom 19/9. 1927, ausg. 26/5. 1930.) M. F. MÜLLER.

Woodlands Ltd., übert. von: Charles Woodland Chitty und Douglas William Kent-Jones, Dover, *Behandlung von Getreide*. Man erhitzt z. B. *Weizen* bedeutend länger als nötig ist, um das *Gluten* l. zu machen, also bei einer Temp. von 170—200° F. wenigstens 7 Stdn. (Can. P. 273 727 vom 28/6. 1926, ausg. 6/9. 1927.) SCHÜTZ.

California Packing Corp., übert. von: Charles Seymour Ash, San Francisco, *Herstellung von halbaren Ananaspräparaten*. Man entfernt zunächst aus der Frucht die

Luft, z. B. durch Einbringen in ein Vakuum, ersetzt die Luft durch ein indifferentes Gas, z. B. CO₂ oder N₂, u. verkocht die Frucht bei über 150° F. auf *Sirup*, worauf das Prod. in geeignete Gefäße gefüllt u. sterilisiert wird. (A. P. 1 764 491 vom 17/2. 1926, ausg. 17/6. 1930.) SCHÜTZ.

Hansen Canning Machinery Corp., übert. von: Oswald H. Hansen, Cedarburg, V. St. A., *Sterilisierung von Nahrungsmitteln*. Man läßt *Früchte*, z. B. *Johannisbeeren*, *Stachelbeeren* u. dgl. schnell über erhitzte *Platten* rollen, worauf man eine *sterilisierte* Fl. zwecks völliger Sterilisierung zusetzt u. das Prod. unter sterilen Maßnahmen in geeignete Gefäße bringt. (A. P. 1 756 550 vom 15/6. 1929, ausg. 29/4. 1930.) SCHÜTZ.

Ferdinand Tarnawski, Tschechoslovakei, *Konservieren von Pfeffergurken* u. dgl. Die Gurken werden zunächst in konz. *Salzsg.* fermentiert u. dann maceriert, worauf man sie in Konservengläser nach *Zusatz* von *Gewürzen* u. *Übergießen* mit *Essig* sterilisiert. (F. P. 683 567 vom 18/10. 1929, ausg. 13/6. 1930. Tschechoslov. Prior. 18/10. 1928.) SCHÜTZ.

Jabez Burns & Sons Inc., New York, übert. von: Joseph L. Kopf, New Jersey, V. St. A., *Kaffeepräparat*. Man zerkleinert *Kaffeebohnen* u. versetzt den zerkleinerten *Kaffee* nebst den Schalentheilen mit 55 Gew.-Teilen *W.* u. 5 Gew.-Teilen *Akazien-gummi*, worauf aus der M. Körnchen von etwa gleicher Größe geformt werden. (A. P. 1 762 690 vom 30/12. 1926, ausg. 10/6. 1930.) SCHÜTZ.

C. W. Vogt, Louisville, V. St. A., *Herstellung von Eiscreme* u. dgl. Man spritzt die fl. M. auf ein festes Gefriermittel, welches ohne fl. zu werden, verdampft, z. B. *Kohlensäureschnee*. (E. P. 328 434 vom 23/4. 1929, ausg. 22/5. 1930.) SCHÜTZ.

Carl G. Hasselblad, Grosse Pointe, und **Aimee J. Catellier**, Detroit, V. St. A., *Verfahren zum Umhüllen von Würsten und geräuchertem oder gekochtem Fleisch*. Man umhüllt die *Würste* oder *Fleisch* mit w. fl. *Gelatine*, kühlt kurze Zeit darauf ab, unterwirft darauf das Prod. während etwa 1 Stde. einer Temp. von über 70° F. u. trocknet es bei etwa 140° F. — Zwecks *Herst.* von *Räucherwaren* werden die *Würste* u. dgl. nach der Umhüllung mit w. *Gelatine* zunächst mit k. *Rauch* behandelt u. dann in h. *Rauch* getrocknet. (A. P. 1 765 485 vom 28/4. 1928, ausg. 24/6. 1930.) SCHÜTZ.

Pevely Dairy Co., St. Louis, übert. von: Herbert E. Mortland, Glendale, V. St. A., *Behandlung von Milch*. Man erhitzt *Milch* auf etwa 145° F., fügt nach dem Erkalten einen *alkal.* gemachten *Zuckersirup* hinzu u. hält die Mischung auf 145° F., bis die D. der Fl. etwa 17³/₄ Bé. beträgt. (A. P. 1 757 646 vom 6/2. 1928, ausg. 6/5. 1930.) SCHÜTZ.

Louis Georg Leffer, Kapellen-Wewelinghoven und **Pieter van Bergen**, Bussen, Holland, *Abtöten von Krankheitskeimen in Milch und anderen Flüssigkeiten*. Man läßt die *Milch* u. dgl. durch eine Kolonne von kleinen Röhren fließen, die durch einen durch sie fließenden elektr. Strom erwärmt werden. (Holl. P. 21 574 vom 21/3. 1928, ausg. 15/4. 1930.) SCHÜTZ.

Vet Products Laboratory Inc., übert. von: Charles Bauer, Westbury, V. St. A., *Flüssiges Futtermittel für Jungtiere*. Man versetzt k. frische *Kuhmilch* tropfenweise mit *Milchsäure* unter Umrühren u. vermischt die M. mit Zucker. (A. P. 1 766 590 vom 17/4. 1928, ausg. 24/6. 1930.) SCHÜTZ.

Adolphe Schulz, Luxemburg, *Futtermittel für Fische und Geflügel*. Das Mittel besteht aus 100 kg entwässertem *Blutkuchen*, 8 kg *Maismehl* u. 1 kg zerkleinerten *Austerschalen*; die M. wird auf Pastenform verarbeitet. (F. P. 681 921 vom 18/9. 1929, ausg. 21/5. 1930. Luxemb. Prior. 19/8. 1929.) SCHÜTZ.

Horace T. Herrick, Orville, übert. von: E. May und Harry W. Titus, Washington, *Futtermittel, besonders für Hühner*. Das Mittel besteht aus *Ca-Gluconat*, gegebenenfalls unter geringem *Zusatz* anderer *Futtermittel*. (A. P. 1 767 178 vom 15/8. 1928, ausg. 24/6. 1930.) SCHÜTZ.

Arthur W. Knapp, The cocoa and the chocolate industry; the tree, the bean, the beverage. 2nd ed., rev. and enl. London: Pitman 1930. (188 S.) 8°. 7 s. 6 d. net.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

Henry A. Gardner, *Schnellpolymerisation und -oxydation von Ölen*. Abbildung u. Beschreibung eines App., mit dem sehr rasche Polymerisations- bzw. Oxydationswrkkg. erzielt werden. Er besteht im wesentlichen aus einem rotierenden Metallzylinder, in dessen Mitte eine Hg-Quarzlampe installiert ist. Den Ölen wird zweckmäßig 0,02 Co

zugesezt. Auch für andere auf Bestrahlung beruhende Zwecke ist der App. geeignet. (Ind. engin. Chem. 22. 378—79. April 1930. Washington, 2201 New York Avenue.) H. HELLER.

G. I. Lavin und E. Emmet Reid, *Die Wirkung von dissoziiertem Wasserdampf auf einige Pflanzenöle*. (Vgl. auch C. 1930. I. 1110.) Läßt man W.-Dampf, der eine Entladungsröhre passiert hat, auf eine dünne Schicht von Baumwollsamöl auf treffen, so bildet sich aus dem Öl sofort ein fester Stoff. Dieser ist unl. in Ä. u. anderen organ. Lösungsm. Er schmilzt nicht, sondern verkohlt. Oliven-, Leinsamen- u. Ricinusöl verhalten sich ganz ähnlich. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2454—55. Juni 1930. Baltimore [Maryland], Johns Hopkins Univ.) KLEMM.

H. A. Mattill und Blanche Crawford, *Die Selbstoxydation von Maisöl hinsichtlich seiner unverseifbaren Bestandteile*. Die der Selbstoxydation u. dem eigentlichen Ranzigwerden vorausgehende Induktionszeit ist abhängig von im Maisöl vorhandenen anti-oxydativen Stoffen. Als solche sind insbesondere die Sterine zu betrachten, denn die Induktionszeit steht in einfachem Verhältnis zu dem Steringeh. Dieser vermindert sich im Lauf der Raffination, insbesondere beim Erhitzen u. Desodorieren. Demgemäß ist die Induktionszeit des Rohöls von 40 Stdn. nach 5-std. Desodorieren bei maximal 200° auf ca. 5 Stdn. vermindert. Im selben Sinne wirkt die Kälteraffination. Extrahiertes Öl ist oxydationsbeständiger als gepreßtes. Die hohe Temp. bei der Raffination begünstigt die Entstehung leicht oxydabler Stoffe u. wirkt deshalb ebenfalls ranziditätsfördernd. Zusatz von Sterinen verlängert die Haltbarkeit von Maisölen. (Ind. engin. Chem. 22. 341—43. April 1930. Jowa City, Univ.) H. HELLER.

P. Panjutin und M. Rapoport, *Zur Frage der Gewinnung des reinen Glycerids der Ricinolsäure*. Ricinusöl mit D.¹⁸ 0,9588, SZ. 2,9, VZ. 178,5, Acetylzahl 160,5, JZ. (HANUS) 83, Rhodanzahl 78,8 wurde mit Bzn. behandelt. Dieses nimmt die ll. Glyceride auf u. man kann auf diese Weise nach dreimaliger Extraktion zu einem Öl kommen, in dessen Fettsäuren die Ricinolsäure zu ca. 98,5%, also sehr stark angereichert, vorhanden ist. Erörterung der Verteilungsverhältnisse. (Chem. Umschau Fette, Öle, Wachse, Harze 37. 130—35. 7/5. 1930. Moskau, Univ.) H. HELLER.

B. Scheifele, *Bedeutsame Neuerung auf dem Gebiete der Wachsprodukte*. Hinweis auf die synthet. Wachse der I. G. Zahlreiche Rezepte. (Seifensieder-Ztg. 57. Chem.-techn. Fabrik. 27. 415—17. 5/5. 1930. Heidelberg.) H. HELLER.

R. Krings, *Fehlerhafte Feinseifen*. Vf. erblickt einen Hauptgrund für das Verderben von Feinseifen in der gegen früher veränderten Beschaffenheit des Talges, der heute nach Zerkleinerung bei niedrigen Temp. ausgeschmolzen wird. Hierbei scheiden sich Gewebsteile u. Eiweißstoffe nicht aus, sondern verbleiben im Talg, wo sie späterhin (in der Seife) sich zersetzen. Vorreinigung des Talges in der Seifenfabrik daher notwendig, entweder mittels Fullererde, durch Absitzenlassen oder mittels Salzwasser. (Dtsch. Parfümerieztg. 16. 261—64. 10/6. 1930. Berlin.) H. HELLER.

A. Foulon, *Kalkbeständige Seifen*. Zusammenfassende Aufzählung der im Handel befindlichen kalkbeständigen Seifen u. verwandter Präparate. (Seifensieder-Ztg. 57. 495—96. 10/7. 1930.) H. HELLER.

R. B. H., *Das Kalkverhältnis*. Es ist wichtig für die Schmierseifenherst. Naturkorn- u. Silberseifen müssen stärker kohlenauer gehalten werden als es bei den käuflichen Laugen möglich ist. (Seifensieder-Ztg. 57. 405. 5/5. 1930.) H. HELLER.

Henri Marcelet und Henri Dobono, *Spektrographische Analyse der verschiedenen Fluoreszenz von Olivenöl mit ultravioletten Strahlen*. (Vgl. C. 1930. II. 648.) Das Fluoreszenzspektrum im ultravioletten Licht mauveinfarben, rot oder pfirsichfarben fluorescierender Olivenöle erstreckt sich von 5700—6900 Å mit einem Maximum zwischen 6600—6900 Å, das grün fluorescierender von 5200—6900 Å, u. das braun oder weißlich fluorescierender von 4950—5500 u. von 5700—6900 Å. — Im Absorptionsspektrum bestehen zwei Banden zwischen 4380 u. 4750 u. zwischen 5640 u. 6900 Å. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1552—53. 30/6. 1930.) LORENZ.

J. Davidsohn, *Nachweis gehärteter Öle und deren Verwendung für Feinseifen*. II. (I. vgl. C. 1930. II. 491.) Fortsetzung der Literaturübersicht. Nachgeprüft wurde die Methode von GRÜN. Die festen Fettsäuren von reinem Talg hatten JZ. 0,5, Talgol JZ. 33,3. Infolgedessen sind Hartfette, die immer Jodzahlen haben, in Talg leicht nachweisbar. (Dtsch. Parfümerieztg. 16. 237—39. 25/5. 1930. Berlin-Schöneberg.) H. HELLER.

Hermann Gustav Robert Naumann, Holland, *Kühlen von Fettstoffen in flüssigem Zustand*. Man läßt die fl. Fettstoffe sich ausbreiten über die eine Seite einer umlaufenden Trommel u. läßt auf die andere Trommelseite gleichzeitig ein für gewöhnlich gasförmiges, hier aber verflüssigtes Kühlmittel einwirken. Das Kühlmittel ist eingeschlossen in ringförmigen Kammern, in denen man es verdampfen läßt. (E. P. 328 196 vom 22/12. 1928, ausg. 22/5. 1930. Holl. Prior. 6/11. 1928. F. P. 667 143 vom 12/12. 1928, ausg. 12/10. 1929. Holl. Prior. 6/11. 1928.) ENGEROFF.

Armel Alexandre Jules Sévault, Frankreich (Seine), *Herstellung trocknender und nichttrocknender Öle für die Firnis- und Farbenbereitung*. Man behandelt Öle, z. B. Ricinusöl, Leinöl, Olivenöl u. dgl. mit SCL_2 , bis ein Teil der Fettsäuren gesätt. ist. (F. P. 678 279 vom 11/7. 1929, ausg. 20/3. 1930.) SCHÜTZ.

C. H. Boehringer Sohn, Nieder-Ingelheim, *Herstellung von Margarine* unter Verwendung eines Zusatzes von *Alkalilactat*, dad. gek., daß man der Milch oder dem Rahm vor oder während der sauren Gärung *Alkalilactat* zusetzt u. dann die Milch bzw. den Rahm mit dem Fettansatz in üblicher Weise *verkirnt*. (D. R. P. 498626 Kl. 53h vom 15/4. 1926, ausg. 26/5. 1930.) SCHÜTZ.

K. P. Wanklyn, Allesley, Engl., *Verbessern von Margarine*. Man trocknet Weizenkeime in einer reduzierenden Atmosphäre u. *pulvert* das Prod. oder stellt aus den zerkleinerten rohen Keimen ein *Extrakt* her, worauf man 10—15% von dem Pulver bzw. Extrakt innig in die Margarine hineinarbeitet. (E. P. 327 519 vom 21/2. 1929, ausg. 1/5. 1930.) SCHÜTZ.

N. V. Fransch-Hollandsche Oliefabrieken Calve-Delft, Delft, Holl., *Verfahren zum Verbessern des Butteraromas in eßbaren Fetten und Ölen, besonders in Margarine*. Man setzt während oder nach der Bereitung von Margarine u. dgl. *Diacetyl* oder *homologe Diketone* oder solche Stoffe hinzu, die in jene umgesetzt werden können. (Holl. P. 21 747 vom 3/12. 1927, ausg. 15/5. 1930.) SCHÜTZ.

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

E. R. Granger, *Chromplattierung findet zunehmende Verwendung in der Textilindustrie*. Vf. bespricht die zunehmende Verwendung von chromplattierten Walzen in der Textilindustrie, die sich als korrosionswiderstandsfähiger erweisen. (Textile World 77. 3653. 21/6. 1930.) BRAUNS.

R. Inouye und Chên Chiu Ju, *Chemische Untersuchung der „Lun-Yueh“-Coconseide aus Kanton*. 2,5 kg Cocons genannter Species ergaben 360 g reine Seide mit 10,65% W. u. 89,35% Trockensubstanz. Letztere enthielt 1% Asche; 2,80% A.-I. Substanz; 2,75% A.-I. Substanz; 17,36% Gesamt-N; 70,21% Fibroin; 21,09% Sericin. Die Unters. des Fibroins auf die Zus. der Aminosäuren ergab, daß 100 g trockenes Fibroin in g enthalten: 29,03 Glykokoll; 19,23 Alanin; 2,88 Leucin; 0,61 Asparaginsäure; 1,75 Glutaminsäure; 1,51 Serin; 0,97 Phenylalanin; 8,94 Tyrosin; 0,61 Prolin. Die Seide ist der bengal. Seide ähnlich. (Bull. agricult. chem. Soc. Japan 5. 21—23. Jan.-Mai 1929.) LINDENBAUM.

L. F. Warrick und K. M. Watson, *Verunreinigungsüberwachung in Wisconsinpapiermühlen*. Vf. berichtet in einem Vortrag über die Ergebnisse der Unters. der Verunreinigungen, die mit den Abwässern der Papierfabriken des Staates Wisconsin in die Flüsse geraten. (Paper Trade Journ. 90. No. 24. 64—66. 12/6. 1930. Wisconsin.) BRAUNS.

G. Dupont, *Papiermassen aus Fichtenholz*. Es werden Anlagen zur Papiermassengewinnung aus Fichtenholz in Skandinavien beschrieben u. mit solchen in Frankreich verglichen. (Bull. Inst. Pin 1930. 81—86. 97—101. 121—28. 1930. Bordeaux.) JU.

—, *Die Verwendung von Linters in der Kunstseidenindustrie*. Vf. bespricht die Bleichmethode für Linters u. die Kontrolle der Bleiche durch Best. der Cu-Zahl. (Rev. univ. Soies et Soies artif. 5. 743—45. Mai 1930.) BRAUNS.

Fritz Ohl, *Über die Adsorption mit m-Kresol, Silicagel und A-Kohle*. Die Vor- u. Nachteile der drei Verf. werden besprochen. Da das Arbeiten mit A-Kohle die Mitverwendung eines Schutzgases notwendig macht, die Kohlenkörner leicht zerfallen u. der Kohlenstaub stark katalyt. wirkt, kommt nach Ansicht des Vf. für die Kunstseidenindustrie wohl hauptsächlich nur das Arbeiten mit Kresol oder Silicagel in Betracht. Bei beiden ist die Rentabilität gewiß. (Kunstseide 12. 239—41. Juni 1930.) SÜVERN.

P. E. King und A. R. Sahasranam, *Die Absorption von Tannin durch Acetatseide*. Vff. bestimmen die Mengen von Gerbsäure, die aus Tanninlsgg. verschiedener Konz. von Acetatseide u. Viscosekunstseide aufgenommen werden. Die Resultate sind in Kurven u. Tabellen zusammengestellt. So tannierte Seiden wurden mit bas. Farbstoffen behandelt u. folgende Resultate erzielt: Tannierte Acetatseide zeigte bei der Behandlung mit Malachitgrün gegenüber nicht tannierter keinen Unterschied in der Farbtiefe, der Ton ist etwas grünlichblau, der Glanz nimmt mit der Zunahme des Tannins u. Farbstoffs etwas ab. Bei Viscose nimmt die Farbtiefe mit der Tanninmenge zu u. zeigt einen rein grünen Ton. (Journ. Soc. Dyers Colourists 46. 118—21. April 1930.) BRAUNS.

J. Bodewig, *Anlagen zur Wiedergewinnung von flüchtigen Lösemitteln und Dämpfen in Kunstseidefabriken*. Schluß zu C. 1930. II. 165. (Kunststoffe 20. 129—33. Juni 1930. Wiesbaden.) BRAUNS.

—, *Das Ölen kunstseidener Garne*. Es werden die Gesichtspunkte, die bei der Wahl der für die Zwecke der Kunstseidenpräparation bestimmten Öle maßgebend sind u. das Ölen selbst besprochen. (Ztschr. ges. Textilind. 33. 466. 2/7. 1930.) BRAUNS.

B. K. Steadman, *Bestimmung des in Natronlauge Löslichen für die Beurteilung von Baumwolle*. In einem Vortrag berichtet Vf. über die Analyse von Baumwollabfällen u. Sulfitzellstoff u. die Best. des in 7,2%ig. NaOH l. Anteils. Zur Ausführung der letzteren Probe werden 2 g des zu untersuchenden Materials mit 100 ccm 7,2%ig. NaOH 3 Stdn. am Rückflußkühler gekocht. Die Resultate sind in einer Tabelle zusammengestellt. (Paper Trade Journ. 90. No. 24. 68. 12/6. 1930. Richmond, Va.) BRAUNS.

Donald E. Cable, *Bericht über die physikalischen Standardmethoden für Zellstoff*. (Vgl. C. 1930. I. 611.) In einem Vortrag berichtet Vf. über die Ergebnisse der Festigkeitsbest. von Zellstoffen nach der Kugelmühlenmethode, die Herst. von Blättern mit der Hand u. die brit. Prüfungsmethode. (Paper Trade Journ. 90. No. 24. 67—68. 12/6. 1930. Cleveland, Ohio.) BRAUNS.

G. Durst, *Analysen in der Kunstlederfabrikation*. Analyse von Rohmaterial. Stabilitätsprobe. Best. des Löslichen. Beschwerde. Campherbest. Viscosität der Nitrocellulose. Weichmacher u. Farben. Lösungsm. Laufende Betriebskontrolle. Qualität der fertigen Ware u. deren Kontrolle. Analyse fremder Ware. Prüfung auf Harze. Tabellar. Zusammenstellung der Analyse. (Kunststoffe 20. 147—49. Juli 1930.) KÖNIG.

J. A. A. Leroux, *Eine neue Methode zur Unterscheidung echter von gezüchteten Perlen*. (Vgl. C. 1930. I. 2285.) Ausarbeitung der Methode zur Unterscheidung echter von gezüchteten Perlen durch ultraviolette Strahlen. (Dtsch. Goldschmiede-Ztg. 33. 255—57. 31/5. 1930.) KUTZELNIGG.

Anode Rubber Co., Ltd., Guernsey, *Imprägnieren und Überziehen von porösen Waren, insbesondere Faserstoffen*. Man befeuchtet die zu imprägnierenden oder überziehenden Faserstoffe, Gewebe, Papier oder andere durchlässige poröse Stoffe vor dem Eintauchen in die Dispersion, z. B. Kautschukmilch, Regenerat-, Guttapercha-, Casein-, künstliche Harzdispersionen, in der das Imprägnieren erfolgen soll, mit einer wss. Dispersion eines mit dem zu agglomerierenden Stoff verwandten organ. Stoff. — Man schlägt aus Kautschukmilch auf einer Zn-Elektrode eine Kautschukschicht nieder, legt ein mit der gleichen Dispersion getränktes Gewebe darauf u. schlägt eine weitere Kautschukschicht auf dem Gewebe nieder. Entsprechend kann man bei porösen, mit koagulierend wirkenden Mitteln bedeckten Formen verfahren. (Oe. P. 118 217 vom 8/8. 1927, ausg. 25/6. 1930.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Mottenschutzmittel für Wolle, Pelze etc.* bestehend aus einer Komplexverb. von Borfluorid u. einer organ. Säure, z. B. Essigsäure, eventuell unter Zusatz eines Salzes eines anorgan. oder organ. Säure. — 100 kg Wolle werden behandelt mit 2% Borfluorokaliumacetat in W., A. oder Aceton oder einem anderen organ. Lösungsm. oder Verdünnungsmittel. In gleicher Weise ist auch Borchlorid verwendbar. (E. P. 298 538 vom 9/10. 1928, Auszug veröff. 5/12. 1928. Prior. 10/10. 1927.) M. F. MÜLLER.

Leopold Radó, Berlin-Wannsee, *Verfahren zur Herstellung von mit faserfreier Cellulosehaut, insbesondere Cellulosehydraten, belegtem Papier, Papp, Gewebe, Metallfolie, auf Papier kaschierter Metallfolie usw.*, dad. gek., daß zur Verhütung des Zusammenrollens des fertigen Erzeugnisses vor dem Verbinden der Cellulosehaut mit

der Unterlage die Unterlage mit höherer Kraft angespannt wird als die Cellulosehaut. (D. R. P. 499 884 Kl. 55f vom 8/4. 1928, ausg. 14/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

Basile Seferiadis Maisons-Laffitte, Seine-et-Oise, Frankreich, *Verfahren zum Tränken von zur Herstellung von Zigarettenpapier dienender Papiermasse mit einer Tabaklauge*, dad. gek., daß zum Tränken des Papiers aromatische Öle dienen, die aus hochwertigen Tabaken gewonnen werden. (D. R. P. 499 011 Kl. 55f vom 26/6. 1927, ausg. 30/5. 1930. F. Prior. 22/4. 1927.) M. F. MÜLLER.

William Harrison, Manchester, England, *Verfahren zur Herstellung von Kohlehydratderivaten*. (D. R. P. 497 240 Kl. 12 o vom 1/11. 1927, ausg. 16/5. 1930. E. Prior. 30/10. 1926. — C. 1928. II. 305 [E. P. 286 332].) ENGEROFF.

Imperial Chemical Industries, Ltd. und **D. Traill**, England, *Alkaliumlösliche Benzylcellulose*. Man behandelt Cellulose mit NaOH von 18—20% u. preßt die erhaltene Alkalicellulose auf das 2,5—4-fache des ursprünglichen Gewichtes des Ausgangsstoffes ab. Anschließend wird die Reifung bei 22—35° durchgeführt. Nachdem man auf 100 Gewichtsteile Cellulose 50—100 Gewichtsteile festes NaOH zugefügt hat, wird schließlich benzyliert mit Benzylchlorid. Das Verfahrensprod. wird verwendet für die Herst. von Lacken, Überzügen, Lederlack, Filmen, splitterfreiem Glas, künstlicher Seide, Isoliermitteln, Sprechmaschinenplatten, Celluloid. (E. P. 327 714 vom 3/10. 1928, Auszug veröff. 5/6. 1930.) ENGEROFF.

Umberto Pomilio und **Giulio Consiglio**, Neapel, Italien, *Verfahren zur Herstellung von Zellstoff aus Pflanzenfaserstoffen*, insbesondere aus Stroh grasartiger Pflanzen, durch Behandlung mit Alkalischl. u. unvollständige Chlorierung, dad. gek., daß die Einw. des gasförmigen Cl auf den Rohstoff aufgehoben wird, bevor eine vollständige Chlorierung der Inkrusten erfolgt ist, worauf der Stoff in bekannter Weise gewaschen u. gebleicht wird. (D. R. P. 499 700 Kl. 55b vom 21/12. 1927, ausg. 12/6. 1930. Ital. Prior. 14/2. 1927.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Verfahren zur Herstellung haltbarer Viscoselösungen*. Man fügt zu den Viscoselösungen im Laufe ihrer Bereitung Phenole oder Naphthole. (E. P. 328 044 vom 24/12. 1928, ausg. 15/5. 1930.) ENGEROFF.

Leon Lilienfeld, Wien, *Verfahren zum Koagulieren bzw. Fällen von Viscose*, dad. gek., daß man als Fäll- bzw. Koagulationsmittel, Ätzalkali- oder Na₂S-Lsgg. für sich oder im Gemisch mit anderen geeigneten Viscosefällmitteln in Wärme oder Hitze verwendet. Den Ätzalkalilsgg. oder Alkalisulfidlsgg. kann man eine angemessene Menge eines anderen Viscosefällmittels, z. B. eines neutralen oder alkal. Salzes zufügen, wie NaCl, oder Na₂SO₄ oder Na₂SiO₃ oder Na-Aluminat oder Na-Zinkat oder Na₂B₄O₇ oder Na-Phosphat oder Na-Acetat oder Na₂S₂O₃. (Oe. P. 117842 vom 18/6. 1928, ausg. 26/5. 1930.) ENGEROFF.

Cornelis Franciscus Marie Verstynen, Holland, *Aufrechterhaltung der Konzentration von Viscosefällbädern*. Man ersetzt das verbrauchte MgSO₄ u. (oder) ZnSO₄ in der Weise, daß man an Stelle der kristallwasserhaltigen Salze diese Salze in wasserfreier oder im wesentlichen wasserfreier Form zufügt. (E. P. 328 492 vom 18/6. 1929, ausg. 22/5. 1930.) ENGEROFF.

Allgemeene Kunstzijde Unie N. V., Holland, *Verfahren zum Geruchlosmachen der bei der Viscosekunstseideherstellung entweichenden Luft*, unter Verwendung von Stickstoffoxyden, 1. dad. gek., daß in den Abführleitungen der die überlichenden Gase enthaltenden Luft bzw. in deren Verzweigung Stickstoffoxyde in geringer Konz. erzeugt werden. — 2. dad. gek., daß Stickstoffoxyde in den Abführleitungen bzw. in deren Verzweigung mit Hilfe eines Flammboogens erzeugt werden. (D. R. P. 501 022 Kl. 29b vom 31/7. 1928, ausg. 27/6. 1930. Holl. Prior. 5/7. 1928.) ENGEROFF.

British Celanese Ltd., London, und **W. I. Taylor**, England, *Verfahren zur Regelung des Glanzes beim Trockenspinnen von Celluloseester- oder -ätherseide*. Man bringt die den Glanz regelnde Fl. in die Fäden, so lange sie noch einen verhältnismäßig hohen Anteil Lösungsm. besitzen. W., Petroleum u. Paraffin mindern den Glanz, Toluol u. Xylol vermehren ihn, obwohl letztgenannte Fl., wenn sie nahe der Düse den Fäden einverleibt werden, ebenfalls Glanzminderung verursachen. Die den Glanz beeinflussende Fl. wird den Fäden mittels Dochtes einverleibt. Eine geeignete Vorr. wird beschrieben. (E. P. 327 740 vom 6/10. 1928, ausg. 8/5. 1930.) ENGEROFF.

Société des Usines Chimiques Rhône-Poulenc, Paris, *Herstellung von in Methanol löslichen Cellulosebutyraten*. Man unterwirft Cellulosetributyrat, das in einem wasserhaltigen Lösungsm. gel. ist, der verseifenden Einw. dieses W., vorzugsweise in Ggw. eines Katalysators, bis die erwünschte Methanollöslichkeit erreicht ist. Als Lösungsm.

werden *Buttersäure* oder ihre Homologen, als Katalysatoren die bei der Celluloseacetat-verseifung üblichen verwendet. Die Verf.-Prodd. dienen zur Herst. von *celluloidähnlichen Massen, Filmen, künstlicher Seide, Lacken*. (E. P. 328259 vom 22/1. 1929, ausg. 22/5. 1930.)
 ENGEROFF.

Henry Harold Higbie, Ann Arbor, Michigan, Amerika, *Lichtreflektierendes Material*, bestehend aus einem Cellulosefilm, der mit gepulvertem MgCO₃ oder TiO₂ präpariert ist. (A. P. 1767285 vom 28/7. 1928, ausg. 24/6. 1930.)
 GROTE.

Harry P. Bassett, Cynthiana, Kentucky, *Entfernung der in Natronlauge löslichen Stoffe aus cellulosehaltigem Material*. Man behandelt die Cellulosefasern mit NaOH-Lauge von 20—26° Bé., läßt dann mehr als 24 Stdn. stehen, fügt W. zu der M. u. kocht. Durch Waschen mit NaOH-Lauge werden die in der Lauge gel. Stoffe entfernt. Aus dem Verf.-Prod. erhält man Celluloseelsgg. geringer *Viscosität*, die auf *Filme u. künstliche Seide* verarbeitet werden. (A. P. 1733393 vom 22/12. 1925, ausg. 29/10. 1929.)
 ENGEROFF.

Dr. Thomas & Co. G. m. b. H., Barmen, *Gemusterte Gegenstände aus pulverartigen pulverförmigen Substanzen*. Man bringt in eine Stempelform einfarbiges, pulverförmiges Material, z. B. Hornmehl, auch Casein, Blut oder sonstige pulverförmige, preßbare Materialien, u. mittels Schablone andersfarbiges Hornpulver darauf. Der von dem letzteren nicht eingenommene Raum wird gegebenenfalls mit farblosem Mehl überstreut, der ganze Füllraum oben glattgestrichen u. erst k. zu einer Tablette u. später h. gepreßt. Man kann auch mehrere schablonierte Schichten getrennt durch ungemusterte aufeinanderichten. (D. R. P. 497017 Kl. 39a vom 10/8. 1926, ausg. 1/5. 1930.)
 PANKOW.

Grigori Petrow, Moskau, *Verfahren zur Herstellung von Kunstmassen* aus Kondensationsprodd. von Phenolen mit Aldehyden u. Hydro- oder Oxy-cellulose als Füllmaterial gemäß D. R. P. 380596 (C. 1923. IV. 962), dad. gek., daß man von dem durch Erwärmen von Phenolen mit Aldehyden ohne Zusatz eines Katalysators erhaltenen fl. Kondensationsprod. das W. abgießt, den öligen Rückstand mit Hydro- oder Oxy-cellulose allein oder im Gemisch mit anderen Füllstoffen u. einem sauren Katalysator versetzt, die M. schließlich bei gewöhnlicher Temp. zu Gegenständen formt u. diese zwecks Trocknung u. Härtung in bekannter Weise erwärmt. — Z. B. werden 100 Teile *Phenol* u. 110 Teile 40%ig. CH₂O kondensiert. Man dekantiert, gibt zu der öligen Schicht 10 Teile CH₂O, 2 Teile Benzolsulfonsäure u. 110 Teile *Hydrocellulose*, rührt durch, läßt teile werden, formt in der Kälte u. härtet durch Erhitzen bis 110°. Statt Benzolsulfonsäure kann auch HCl verwendet werden. Auch können Füllstoffe, wie CaSO₄ oder Kaolin, zugegeben werden. (D. R. P. 500508 Kl. 39b vom 26/3. 1924, ausg. 21/6. 1930. Zus. zu D. R. P. 380596; C. 1923. IV. 962.)
 NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Geformte Gegenstände aus Cellulosederivaten höherer Fettsäuren*. Man unterwirft die Cellulosederiv., ohne Anwendung von Lösungsm., vor der Verformung einer Behandlung mittels Walzen. (F. P. 678254 vom 10/7. 1929, ausg. 20/3. 1930. D. Prior. 10/7. 1928.)
 ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Wasserunempfindliche, schwer brennbare plastische Massen* aus unhydrolysierten Cellulosemischestern. Die M. enthält neben Radikalen der CH₃CO₂H solche ungesättigten oder gesättigten Fettsäuren mit 3—5 C-Atomen, die nach einem bas. Verf. hergestellt sind. Beispiel: *Celluloseacetatbutyrat*. Das Verf.-Prod. dient zur Herst. von *plast. Massen, Filmen, künstlichen Fäden*, geformten Gegenständen, *Lacken, Isolierstoffen, Verbundglas* u. dgl. (F. P. 680860 vom 27/8. 1929, ausg. 7/5. 1930. D. Prior. 25/10. 1928.)
 ENGEROFF.

Lexikon der Papierverarbeitung von Heinrich Biagosch. Bd. 2. Arbeitsverfahren. 720 S. Lfg. 11. Bog. 41—45. Werkstoffe/Papier bis Zwischenlegen. (S. 641—720.) Berlin: Verlag d. Papier-Ztg. C. Hoffmann 1930. 4°. = Papier-Zeitung. Ausg. B. Beil. 15. Subskr.-Pr. jede Lfg. M. 2.50.

[russ.] Zentralinstitut für die Textilindustrie, Moskau, Gesammelte Arbeiten der chemischen Färbereiabteilung. Leningrad: Chemisch-technischer Verlag NTU. 1930. (95 S.) Rbl. 2.—.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

Hans Broche, *Feste, flüssige und gasförmige Brennstoffe. Fortschritte und neuere Probleme*. Übersicht. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 74. 781—88. 14/6. 1930. Essen.) BÖRNST.

A. Sander, *Fortschritte der Kohlenforschung und Kohlentechnik in den Jahren 1923 bis 1929*. (Chem.-Ztg. 54. Nr. 45. Fortschrittsber. 41—73. 4/6. 1930.) BÖRNSTEIN.

W. Kärsten, *Entwicklung des Kokereibetriebes*. (Teer u. Bitumen 28. 253—57. 1/6. 1930. Essen.) BÖRNSTEIN.

Iwan Trifonow und Elena Raschewa-Trifonowa, *Über die Verkokung und Verbrennung von Steinkohle unter Dolomitzusatz. Ein Beitrag zur Frage der Schwefelverteilung*. Zwei sehr reine bulgar. Kohlen wurden in einer elektr. geheizten kleinen Retorte bei von 900—950° steigender Temp. verkocht, teils für sich, dann unter Zusatz von je 10% MgO, MgCO₃, natürlichem Dolomit, äquivalentem Gemisch CO₂Mg + CO₂Ca, CaCO₃ u. CaO u. die Mengen der Zers.-Prodd. festgestellt. Es ergab sich aus den Vers.: 1. Ein spezif. Einfluß des natürlichen oder künstlichen Dolomits auf die Ausbeuten u. die S-Verteilung war nicht festzustellen; eine veredelnde Wrkg. auf die mechan. Eigg. mancher Koks übt hauptsächlich nur das Naturprod. aus. 2. Der Dolomit wirkt ziemlich stark S-bindend, stärker als dem Geh. an CO₂Mg u. CO₂Ca entspricht. 3. Bei langsam steigender Verkokungstemp. bindet Dolomit weniger S im Koks als CO₂Ca, bei sehr schneller Entgasung tritt das Gegenteil ein, vielleicht weil Dolomit rascher kaust. wird als CO₂Ca. 4. In manchen Fällen zeigt der unter Dolomitzusatz hergestellte Koks erhöhte Festigkeit. 5. Bei direkter Verbrennung eines Gemisches von Kohle u. Dolomit findet man in der Asche fast genau die gleiche Menge S wie bei vorheriger Verkokung des Gemisches, Verbrennung des Koks u. Umrechnung des in diesem gefundenen Asche-S auf die ursprüngliche Mischung. (Brennstoff-Chem. 11. 185—88. 15/5. 1930. Breslau, Schles. Kohlenforsch.-Inst. d. Kaiser-Wilhelm-Gesellsch.) BÖRNSTEIN.

Iwan Trifonow und Elena Raschewa-Trifonowa, *Über die Verteilung des Schwefels bei der Verbrennung von Steinkohle und Koks*. Um das Verh. des organ. gebundenen Kohleschwefels bei der Verbrennung zu studieren, haben Vff. Kohlen- u. Koksproben durch Schwimmaufbereitung im CCl₄-Xylolemisch u. Behandlung mit k. NO₃H (1,2) von Asche- u. anorgan. gebundenem S möglichst befreit, dann unter Zusatz verschiedener anorgan. Verb. verascht u. analysiert, das Verh. des organ. gebundenen S festgestellt. Als wichtigste Ergebnisse ihrer Vers. ist zu verzeichnen: Bei völliger Veraschung in der elektr. geheizten Muffel u. Temp. bis zu 900° verlieren alle anorgan. Bestandteile (FeS₂, CaSO₄, MgSO₄, CaS, MgS) ihren S teilweise oder völlig. Asche auch aus stark bas. Silicaten oder aus reiner SiO₂ beeinflusst das Verh. der anorgan. S-Verb. nicht, dagegen besitzt CaCO₃ stark S-bindende Kraft u. hält einen Teil des durch Verbrennung unbeständiger Verb. entstandenen SO₂ fest. Bei gewisser Zus. der Asche wird der verbrennliche S z. T. wieder aufgefangen, in kleiner Menge durch bas. Silicate, in weit größerem Maße — in höherer Temp. fast allein — durch Carbonate, besonders CaCO₃; das geschieht in um so höherem Grade, je größer die Menge der S-bindenden Anteile, d. h. die Basizität bzw. der Carbonatgeh. der Asche ist. Indifferente Aschenbestandteile (Al₂O₃, Al-Silicat), aber auch SiO₂, ändern an der Verteilung des S bei der Verbrennung nichts. Ein Unterschied im Verh. von Kohle einerseits, Koks andererseits bei der S-Verteilung konnte nicht festgestellt werden. (Brennstoff-Chem. 11. 165—69. 1/5. 1930. Breslau, Schles. Kohlenforsch.-Inst. d. Kaiser-Wilhelm-Gesellsch.) BÖRNSTEIN.

David Brownlie, *Tiefstemp.-Verkokung. Moderne Arbeit im technischen Maßstabe*. V. Der „Babcock“-Prozeß. (IV. vgl. C. 1930. I. 2338.) Darst. des Verf. u. seiner wirtschaftlichen Ergebnisse. (Journ. Soc. chem. Ind. 49. 92—94. 31/1. 1930.) BÖRNSTEIN.

H. Mantel, *Das Schwelen in dünnen Schichten*. Beschreibung des Drehringtellerofens der Trocknungs-, Verschwelungs- u. Vergasungs-G. m. b. H., München (D. R. P. 486 081), bei dem das Material in einer Schichtdicke von 1 mm u. bei Temp. von 340—350°, also ohne jede Überhitzung verschwelt wird u. neben einem wahren Urteer staubfreie u. unverdünnte Schwelgase ergibt. Das Wesentliche der Erfindung ist die Beheizung, die von unten her durch flammenlose Gasverbrennung innerhalb eines Schamottegitterwerks erfolgt. (Brennstoff-Chem. 11. 150—51. 15/4. 1930.) BÖRNSTEIN.

E. Hoffmann, *Aufbereitungstechnische Trennung der petrographischen Kohlenbestandteile*. Vf. erörtert die petrograph. Eigg. u. Unterschiede der Glanz-, Matt- u. Faserkohlen, u. begründet damit, daß bei den Gas- u. Gasflammkohlen des Ruhrgebiets eine Trennung der Bestandteile besonders wünschenswert ist. Auf Grund der Verschiedenheiten der spezif. Gewichte ist das infolge des zu geringen Unterschiedes

bei Glanz- u. Mattkohle nicht zu erreichen, die Anwendbarkeit der selektiven Flotation ist noch nicht genügend geklärt. Dagegen ergeben die Verss. des Vfs., daß bei der Zerkleinerung durch el a s t. Schlag die Mattkohle infolge ihrer größeren Härte einen um 70% größeren Arbeitsaufwand erfordert, als die Glanzkohle. Daher geht bei dieser Bearbeitungsweise die Faserkohle in das feinste Gut, die spröde Glanzkohle in das mittlere, die zähe u. elast. Mattkohle in das gröbste Gut über. Durch Anwendung geeigneter Siebe ist die Trennung dann durchführbar. Im Großbetriebe läßt sich dieses Verf. durch Anwendung von Schleudermühlen wahrscheinlich mit befriedigendem Erfolge durchführen. (Glückauf 66. 529—40. 19/4. 1930. Gosenbach, Kreis Siegen.)

BÖRNSTEIN.

P. Rosin und E. Rammler, *Vermahlung von Schwelkoks*. Die eingehende Diskussion aller in Betracht kommenden Faktoren führt Vff. zu dem Schlusse, daß es ganz allgemein wirtschaftlicher ist, Braunkohlenschwelkoks zum Beheizen von Dampfkesseln auf Rosten u. nicht in Staubform zu verfeuern. Für Industrieföfen dagegen kommt der Schwelkoks nur als Staub in Frage. (Braunkohle 29. 477—85. 497—506. 7/6. 1930. Dresden.)

BÖRNSTEIN.

C. Mahadevan, *Weitere Röntgenuntersuchung kohligler und bituminöser Materialien*. Vf. untersucht röntgenograph. Fusain, graphit. Anthracit, faserige u. nichtfaserige Torfe u. Elaterit in der früher beschriebenen Weise (vgl. C. 1929. II. 2400). — *Fusain* gibt ein ähnliches Bild wie Durain, mit dem Unterschied, daß die Zwischenräume zwischen den einzelnen Ringen verhältnismäßig klar sind; die faserige Struktur ist deutlich erkennbar. Die meisten der Beugungsringe können dem C zugeschrieben werden. Das Röntgenogramm der Asche von Fusain besteht aus 4 Beugungsringen, von denen 2 (4,28 Å u. 3,49 Å) von SiO₂ u. Al₂O₃ herrühren. — Graphit. *Anthracit*. Die Beugungsringe sind sehr scharf, die Zwischenräume zwischen ihnen völlig klar. Zwei der Ringe sind die Haupt-C-Ringe; ein Ring rührt vom SiO₂ der Asche her, der Al₂O₃-Ring ist durch den intensiven C-Ring (3,38 Å) überdeckt. Die Aschenringe mit kleineren Abständen sind — im Gegensatz zu den bei Fusain — scharf, ein Zeichen dafür, daß die kolloiden Aschenteilchen der bituminösen Kohlen bei der Umwandlung der Kohle zu Anthracit sich zu größeren Teilchen zusammengelagert haben. — *Torf*. Im Röntgenbild des gewöhnlichen Torfs sind nur zwei diffuse, Abstände von 3,7 Å u. 2,3 Å entsprechende Beugungsringe vorhanden, deutlich die kolloide Natur anzeigend. Im faserigen Torf dagegen zeigt das Röntgenbild die Faserstruktur; der intensivste Ring entspricht einem Abstand von 3,67 Å; außerdem noch drei schwache Ringe bei kleineren Abständen. Der intensivere Ring ist bei beiden Torfen ident., während die drei Ringe des Fasertorfs beim gewöhnlichen Torf in einen zusammengefloßen sind. — Ein Vergleich der Abstände bei Durain u. Fasertorf u. bei Vitrain u. gewöhnlichem Torf zeigt, daß mit Ausnahme der Aschenringe alle Ringe der Kohlen auch bei den entsprechenden Torfen vorhanden sind; allerdings ist bei den Torfen der Abstand der Ringe gleichmäßig größer geworden. Dies läßt eine große Ähnlichkeit zwischen Kohle u. Torf bzgl. der chem. Konst. vermuten; die Differenz der Abstände ist wahrscheinlich durch die Dichte der Packung bedingt. — *Elaterit* zeigt einen sehr intensiven u. mehrere scharfe Beugungsringe verschiedener Intensität. Das Röntgenbild ähnelt sehr dem der höheren KW-stoffe, die Abstände sind nahezu gleichgroß, so daß Elaterit wohl hauptsächlich eine Mischung der höheren Glieder der Paraffinreihe ist. (Indian Journ. Physics 4. 457—66. 30/4. 1930. Calcutta, Indian Association for the Cultivation of Science.)

LORENZ.

Helmut Pichler, *Über Fortschritte auf dem Gebiete der Kohlenverwertung*. Übersicht. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 74. 720—22. 31/5. 1930. Mülheim-Ruhr.)

BÖRNSTEIN.

Kurt Peters und Alex Pranschke, *Neue Versuche über die Umsetzung von Methan aus Koksofengas in Acetylen durch elektrische Entladungen*. (Vgl. C. 1929. I. 2496.) Es werden eingehende Verss. beschrieben, die früher gefundene Methode techn. u. wirtschaftlich zu verbessern, u. dabei der Einfluß von Röhrenform, Gasdruck, Strömungsgeschwindigkeit, Stromdichte, Gaszusammensetzung usw. studiert. Der Energieaufwand zur laboratoriumsmäßigen Herst. von 1 cbm C₂H₂ konnte von 31 auf 12 kWh verringert werden, der Nutzeffekt der aufgewandten elektr. Energie betrug 38%, die Pumparbeit zur Aufrechterhaltung des verminderten Drucks 2 bis 3 kWh im Minimum für 1 cbm erzeugtes C₂H₂. (Brennstoff-Chem. 11. 239—47. 15/6. 1930. Mülheim, Ruhr, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Kohlenforsch.)

BÖRNSTEIN.

H. G. Luhn, *Über die Verwendung von Steinkohlenteeröl zur Beheizung von Industrieföfen*. Bei richtiger Bauart u. Behandlung von Ofen u. Brenner ist Stein-

kohlenteeröl das billigste aller Heizöle. (Brennstoff-Chem. 11. 192—93. 15/5. 1930.) BÖRNSTEIN.

T. I. Rabek, *Beitrag zur Kenntnis der Benzolraffination. Die Einwirkung von Chlor auf Rohbenzol.* (Vgl. C. 1930. I. 2340.) Das aus der Leichtfraktion des Steinkohlen- u. Kokereiteers erhaltene Rohbenzol enthält neben homologen aromat. KW-Stoffen eine größere Zahl von ungesätt. Verbb., die man durch die SO₄H₂-Reinigung zu entfernen pflegt. Um für chem. Zwecke zu dienen, muß das Bzl. von allen diesen Stoffen befreit werden, für Verwendung im Motor genügt die Beseitigung der Verunreinigungen, die zur Verharzung neigen. Daher ist die SO₄H₂-Probe hier zur Feststellung von ungesätt. Verbb. u. Harzbildnern nicht maßgebend. Vf. schlägt Reinigung des Rohbenzols mit gasförmigem Cl in der Kälte vor, wodurch ungesätt. Verbb. u. S-Verbb. (vom Typus des Thiophens) entfernt werden, während das Bzl. unverändert bleibt. (Brennstoff-Chem. 11. 189—92. 15/5. 1930. Støat. Stickstoffwerke bei Tarnów, Polen.) BÖRNSTEIN.

E. Reisemann, *Der Stand des Aktivkohleverfahrens zur Benzolgewinnung aus Kokerei- und Leuchtgas.* (Brennstoff-Chem. 11. 226—29. 1/6. 1930.) BÖRNSTEIN.

A. Thau, *Die Entfernung des Schwefeldioxyds aus Rauchgasen.* Auf Grund der angeführten Verss. macht Vf. Vorschläge zur Entschwefelung der Rauchgase bei Heizung mit S-reichen Kohlen. Durch Wascheinrichtungen im Fuße des Schornsteins sollen die Gase vermittelst w. W. von ihrem Geh. an SO₂ befreit werden, das dabei in SO₃ übergeführt wird, so daß kein belästigender SO₂-Geruch auftritt. Die Anwendbarkeit der Methode ist an das Vorhandensein genügender Mengen von fließendem W. geknüpft. (Brennstoff-Chem. 11. 222—26. 1/6. 1930. Berlin.) BÖRNSTEIN.

C. Gerdes, *Flüssiggas. Herst., Zus., Eigg. u. Verwendung von Flüssiggas (Blaugas).* (Chem.-Ztg. 54. 509—10. 2/7. 1930.) R. K. MÜLLER.

W. Fuchs, *Chemische Untersuchungen über Lignite.* Vf. untersuchte eine Anzahl Lignite aus dem Tagebau der Braunkohlengrube Türnich bei Köln, die nach der botan. Unters. überwiegend aus Coniferen entstanden sind. In den Proben, die nach Ausscheln u. physikal. Eigg. untereinander sehr verschieden waren, wurde neben Feuchtigkeit u. Asche der Geh. an Bitumen, Cellulose, Lignin u. Methyl bestimmt. Aus den sich dabei ergebenden Zahlen wird geschlossen: Mit fortschreitender Zers. ändern sich die Eigg. des ursprünglichen Rohmaterials von mechan. zähem, gesundem Holz sehr ähnlichen Stücken bis zu morschen oder harten, zerreiblichen Stücken u. zugleich steigt mit dem Zers.-Grad eines Lignits sein Methoxyl- u. Ligningeh., während sein Cellulosegeh. fällt. Die Lignite bilden die Vorstufe der Braunkohlenbdg., insoweit die Braunkohlen aus Holz u. nicht aus Laub u. Nadeln entstanden sind. Um das Vorhandensein dieser Vorstufen in so verschiedenem Erhaltungsgrade in derselben Grube zu erklären, beruft Vf. sich auf seine kürzlich ausgesprochene Hypothese, daß sich für die Mikroben, auf deren Lebenstätigkeit die bei der Braunkohlenbdg. verlaufenden biolog. Prozesse beruhen, an verschiedenen Stellen verschiedenen günstige Lebensbedingungen finden. (Brennstoff-Chem. 11. 205—08. 1/6. 1930. Mülheim, Ruhr, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Kohlenforsch.) BÖRNSTEIN.

Otto Hubmann, *Die Herstellung hochwertiger Brennstoffe aus Braunkohlen und Abfallsteinkohlen in Lurgi-Anlagen.* Beschreibung des Verf., sonst schwer verwertbare Feinkohlen durch Verschmelzung u. nachfolgende Brikettierung des Halbkokes mit dem bei der Teerdest. abfallenden Pech nutzbar zu machen. (Brennstoff-Chem. 11. 219—22. 1/6. 1930. Frankfurt a. M.) BÖRNSTEIN.

Walter Hauswald, *Braunkohle als Rohstoff zur Gaserzeugung.* Vf. beleuchtet die techn. Vorbedingungen, die eine wirtschaftliche Verwendung des Braunkohlengases in großem Umfange ermöglichen würden. (Brennstoff-Chem. 11. 151—52. 172—74. 1/5. 1930.) BÖRNSTEIN.

Th. Lange und P. Erasmus, *Herstellung von Faserkohle durch künstliche Inkohlung.* Vff. bestreiten nicht, daß Faserkohle in Einzelfällen primär vor der Einbettung durch Waldbrand entstanden sein kann, in der Hauptsache aber habe sie sich sekundär im Laufe der Inkohlung gebildet. Holz, das frisch oder wenig verändert von kolloidal gel. Humussäuren des Torfmooses imprägniert wurde, sei schließlich in gelifiziertem Zustande im Laufe der Inkohlung zu Lignit, Knorpelkohle u. Vitrit geworden. Aber Holz, das vor der Einbettung durch irgendwelche Umstände die Fähigkeit verlor, sich mit Huminsäure vollzuzugieren, behielt die Zellenstruktur u. wurde im Laufe der Inkohlung sekundär nach der Einbettung zu Faserkohle. Zum experimentellen Beweise dieser Anschauung haben Vff. Proben verkieselter Wurzeln u. Stämme

unter W. in Druckbomben 2 Stdn. auf 340° erhitzt u. danach die SiO₂ mit HF herausgel. Die so künstlich inkohlte Substanz erwies sich im Dünnschliff als Faserkohle, die man mithin laboratoriumsmäßig anders als durch Brand darstellen kann. (Braunkohle 29. 463—69. Mai 1930. Beuthen [O.-S.] u. Mannheim.) BÖRNSTEIN.

F. Kirchheimer, *Braunkohlenforschung und Pollenanalytik*. Vf. weist auf die Methoden u. Ergebnisse einer eingehenden Pollenforschung, besonders bzgl. der fossilen Reste aus der Tertiärzeit hin u. kommt zu dem Schlusse, daß die mikroflorist., speziell die pollenanalyt. Unters. uns den Umwandlungsgrad einer Braunkohle bestimmen helfen kann, also im weiteren Sinne für die Anchimetamorphose der Kohlen von Bedeutung ist. Dies ergibt sich aus der Feststellung einer der fortschreitenden Inkohlung korrelaten Desorganisation u. schließlichen Resorption der Pollen. (Braunkohle 29. 448—63. Mai 1930. Gießen.) BÖRNSTEIN.

Härtig, *Mittelwert, Streuung und Verteilungskurve bei Festigkeitsmessungen an Braunkohlenbriketts*. Es wird durch mathemat. begründete Betrachtungen gezeigt, daß die aus Brikettfestigkeitsmessungen erhaltenen Kurven in genügend großer Annäherung den GAUSSSchen Kurven entsprechen, u. daß man die Gesetze der Ausgleichsrechnung ohne Bedenken bei diesen Unterss. anwenden kann. Die Best. der Streuung von Festigkeitswerten ist als Grenzwertfestlegung zu werten. Die Streuung gibt ein sehr gutes Bild von der Stetigkeit des Fabrikationsprozesses. (Braunkohle 29. 564—68. 28/6. 1930.) BÖRNSTEIN.

K. Luts, *Über den Zerfall von Kuckersit in organischen Flüssigkeiten*. Wenn Brennschieferstücke in organ. Fl. gelegt werden, beginnen sie zu quellen, es entstehen Risse u. recht schnell erfolgt der Zerfall in getrennte kleine Plättchen. Das geschieht rasch in Ä., Aceton, CCl₄H, Pyridin, CS₂, Methylal, Essigsäureäthylester; die Stücke werden nur mürbe in Methanol, A. u. Anilin; ohne merkblichen Einfluß ist gewöhnliches Bzn., Schieferbzn., Petroleum, Bzl., Acetophenon, NO₂-Bzl. Dabei läßt sich eine Temp.-Steigerung beobachten, die im Bereich der Benetzungswärme für Kohlen liegt. Auch sehr fester bituminöser Kalkstein erweicht in Ä., russ. Ölschiefer aus Kashpir wird rissig, estländ. Diktyonemaschiefer weniger, schott. „Broxburn-C“-Schiefer bleibt unverändert. (Brennstoff-Chem. 11. 148—50. 15/4. 1930. Labor. d. staatl. Brennschiefer-Ind. in Estland.) BÖRNSTEIN.

M. Naphtali, *Ein Crackverfahren ohne Koksabscheidung*. Beschreibung des von H. WOLF erfundenen „Carburol“-Verf., welches die Abscheidung von Koks im Laufe des Crackens dadurch verhindert, daß die Rk. nach Verlauf einer gewissen Zeit, wenn die Verkokung beginnen würde, durch Beimischung k. Frischöls unterbrochen wird. (Brennstoff-Chem. 11. 247—49. 15/6. 1930.) BÖRNSTEIN.

F. L. Kallam und **L. J. Coulthurst**, *Künftige Nebenprodukte der Naturgasolinindustrie*. Ausführliche Zusammenstellung der teils laboratoriumsmäßig teils techn. durchgeführten Verf. mit Naturgas u. seinen Bestandteilen zur Herst. von Ruß, zur Crackung von Methan (nach BERGIUS), zur Herst. von höheren KW-stoffen aus CH₄ (nach FISCHER), Herst. von Cl-Derivv., Alkoholen, Aldehyden, Lösungsmm., verflüssigten Gasen, Kälteerzeugern, zur Herst. von geeigneten Treibmitteln für Luftfahrzeuge u. Sportboote usw. — Literaturübersicht. (Oil Gas Journ. 29. Nr. 5. 78—79. 114—16. 19/6. 1930. Southwestern Engineering Corp.) NAPHTALI.

O. C. Brewster, *Gewinnung von Gasolin aus Raffineriegasen*. Die Naturgasindustrie bedient sich zur Absorption des Gasolins des Absorptionsöles, d. h. einer engen Fraktion, deren Eigg. so beschaffen sein müssen, daß das meist von einer entfernten Raffinerie bezogene Öl bei der Abdestillation des Gasolins unverändert wieder gewonnen werden kann. Als man zur Gewinnung des Gasolins aus den Raffineriegasen (von Rohkesseln, Kokskesseln, Crackanlagen usw.) schritt, wurde zunächst vielfach ebenfalls Absorptionsöl verwendet. Vf. zeigt, daß dieses Verf. für Raffinerien unwirtschaftlich ist, u. daß das Gasolin aus den Raffineriegasen durch Stabilisierung unter Druck u. besonders durch Anwendung von schwerer Naphtha an Stelle von Absorptionsöl unter bedeutend geringerem Wärmearaufwand gewonnen werden kann. — Die entsprechenden Anlagen werden beschrieben u. ihre Wrkg. an Hand von Tabellen erläutert. (Oil Gas Journ. 29. Nr. 5. 46. 178. 180. 19/6. 1930. Casper, Wyo.) NAPHTALI.

F. Evers und **R. Schmidt**, *Die künstliche Alterung von Mineralölen*. Vf. haben, auf der Voraussetzung fußend, daß der Grad der Alterung eines Mineralöls durch die Größe der O.-Aufnahme gemessen werden kann, einen App. konstruiert, der dieses Ziel in kurzer Zeit zu erreichen gestattet. Ein einseitig geschlossenes Glasgefäß von etwa 200 ccm Inhalt enthält 60 g Silicagel, das mit 0,01 Mol. (im Verhältnis zu SiO₂)

eines Metalloxyds — Fe_2O_3 , CuO oder PbO , je nach dem Metall, mit dem das Öl im prakt. Falle in Berührung steht — als Katalysator überzogen ist; hiervon wird die gewogene Ölprobe vollkommen aufgesogen. Dieses Gefäß wird im Wasserbade auf 100° erwärmt u. steht durch eine Capillarrohrleitung mit einer Elektrolytzelle in Verb., aus der O_2 , der elektrolyt. aus verd. KOH entwickelt wird, in genau gemessener Menge dem Verbrauch entsprechend zuströmt. Aus der in 100 Min. verbrauchten Elektrizitätsmenge u. der in den verschiedenen Zeitabschnitten beobachteten Geschwindigkeit dieses Verbrauchs läßt sich die „Alterungskurve“ des Öles berechnen, die einer geraden Linie nahekommt. Die Tangente des Neigungswinkels dieser Linie gegen die Abszissenachse wird als „Alterungskonstante“, die für jede Ölsorte charakterist. Zahl, bezeichnet. (Brennstoff-Chem. 11. 214—19. 1/6. 1930. Berlin-Siemensstadt, Forschungslabor. d. Siemens-Konzerns.) BÖRNSTEIN.

Ernst W. Steinitz, *Die Qualitätsfeststellung von Schmiermitteln in Papier- und Zellstoffabriken*. Erörterung der wichtigsten Prüfungen. (Wohlbl. Papierfabr. 61. 705—09. 31/6. 1930.) TYPEK.

R. Seitre, *Die rationelle Schmierung und ihre Anwendung in der Papierindustrie*. Vf. behandelt in Fortsetzung zu C. 1930. I. 2829 die verschiedenen Arten von Kraftmaschinen. (Le Papier 32. 1173—86. 1277—84. 1930.) BRAUNS.

M. Dupont, *Die Verwendung von Holzteer*. Ausführliche Abhandlung über die verschiedenen Holzteerarten, ihre Gewinnung u. ihre Anwendung. (Moniteur Produits chim. 12. Nr. 132. 12—13. Nr. 133. 9—12. Nr. 134. 10—13. 15/3. 1930. Bordeaux.) JUNG.

A. Grebel, *Die „nationalen“ Motortreibstoffe*. (Chaleur et Ind. 11. 83—84. Febr. 1930.) BÖRNSTEIN.

Fritz Schuster, *Die Bestimmung des Sauerstoffs in Kohlen*. Vf. hat die von TER MEULEN u. HERLINGA („Neue Methoden der organ.-chem. Analyse“, 1927) angegebene Methode, den O organ. Substanzen durch Erhitzen mit H_2 in Ggw. eines Ni-Katalysators in W. überzuführen u. als solches zu bestimmen, mit etwas abgeänderter Apparatur wiederholt. Bei rein organ. Verb. wurden ausgezeichnete Ergebnisse erzielt. Bei der Hydrierung von Kohlen wurde der O des Konstitutionswassers, des Carbonat-CO_2 u. der Reinkohle sicher erfaßt. Daneben aber sind noch Rkk. des H_2 mit den Sulfiden, Sulfaten etc. der Mineralbestandteile möglich, so daß die Hydrierung höhere Ergebnisse erwarten läßt, als dem „theoret.“ O entspricht, wenn man hierunter die tatsächliche Summe aus dem O des Konstitutionswassers, des Carbonat-CO_2 u. der Reinkohle versteht. Die übliche Berechnung des „Differenz“-O aus der Analyse gibt im allgemeinen kleinere Werte, als der „theoret.“ O. (Gas- u. Wasserfach 73. 549—51. 7/6. 1930. Berliner Städt. Gaswerke A.-G., Chem.-techn. Abt.) BÖRNSTEIN.

W. J. Müller und W. Courard, *Über die Bestimmung der Reduktionsfähigkeit nach der Methode von Agde und Schmitt*. Durch Modifikationen an der von AGDE u. SCHMITT (Theorie der Reduktionsfähigkeit von Steinkohlenkoks, Bd. 18 der Sammlung Kohle-Koks-Teer, Halle 1928) angegebenen Methode wird die Genauigkeit ihrer Ergebnisse verbessert, wie Vf. durch die Unters. verschiedener Proben von Aktivkohle, Holzkohle, Grudekoks u. Steinkohlenkoks erweisen. (Brennstoff-Chem. 11. 125—28. 1/4. 1930. Wien, Versuchsanst. f. Brennstoffe, Feuerungsanlagen u. Gasbeleuchtung a. d. Techn. Hochsch.) BÖRNSTEIN.

Zipperer und Lorenz, *Reproduktion von Koksschliffen*. Vf. schlagen vor, die Koksschliffe mit einer Metallschicht zu überziehen, wodurch bei einigermaßen sorgfältigem Arbeiten selbst die feinsten Poren nicht durch den Metallüberzug zugedeckt oder verkleinert werden. Der so erhaltene metallisierte Koksschliff wird nachgeschliffen u. metallisiert, u. dient dann als Bildstock für Abzüge auf gewöhnlichem Papier. (Gas- u. Wasserfach 73. 606—07. 28/6. 1930.) BÖRNSTEIN.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Ralph T. Goodwin, Elizabeth V. St. A.**, *Brikettierung von Kohle*. Als Bindemittel soll ein C-haltiges halbfestes Prod. verwendet werden, das aus Schwerölerackrückständen durch Behandeln mit H_2SO_4 von 30° Bé gefällt ist. Aus Anthracitpulver mit Zusatz von 6% des Bindemittels erhält man, in üblicher Weise brikettiert, sehr harte, wetterfeste Briketts. (A. P. 1 749 378 vom 18/2. 1926, ausg. 4/3. 1930.) DERSIN.

Julius Blau, Sydney, Australien, *Herstellung von Braunkohlenbriketts*. Sie werden aus einer Mischung von ungefähr 88 Teilen Braunkohle u. 12 Teilen Braunkohlenkoks hergestellt. Durch die Beimischung von Koks wird der Heizwert erhöht. (Aust. P. 17851/1928 vom 12/12. 1928, ausg. 18/2. 1930.) R. HERBST.

Mallery Process Corp., New York, übert. von: **Arlington H. Mallery**, New York, *Verwendung von Wasser enthaltenden Ölrückständen, Kohlenwasserstoffemulsionen, Säureschlamm u. a. als Brennstoff*. Die bis 80% W. enthaltenden Gemische werden unter 7 at in eine auf 540° geheizte Retorte gepumpt u. in eine 2. Retorte entspannt, in der sie auf 680°, unter Zusatz von überhitztem W.-Dampf, geheizt werden. Das Gemisch wird dann unmittelbar in den Feuerraum eines Dest.-Ofens geleitet, wo es unter Luft-zusatz verbrannt wird. (A. P. 1 747 375 vom 5/4. 1926, ausg. 18/2. 1930.) KINDERM.

Koppers Co., übert. von: **Joseph van Ackeren**, Pittsburgh, *Verfahren zum Kühlen von Koksretorten*. Der Koks wird gekühlt u. die Gaszus. reguliert, indem ein Kühlmittel in den h. Koks geblasen u. das hierbei entstehende Gas zum Teil mit dem Kokereigas gemischt wird. Das Kühlmittel kann auch getrennt abgezogen, gekühlt u. von neuem als Kühlmittel benutzt werden. (Can. P. 275 911 vom 11/1. 1926, ausg. 29/11. 1927.)

KINDERMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Druckhydrierung von Brennstoffen*. Die Prodd. der Druckhydrierung können dadurch in Fraktionen zerlegt werden, daß man sie in einer Serie aufrecht stehender Kolonnen durch direkten Wärmeaustausch mit im Gegen- oder Gleichstrom fließenden Gasen, Dämpfen oder Fl. fraktioniert. Die nicht überdest. Anteile werden am Boden der Kolonnen abgezogen u. der Druckhydrierung wieder zugeführt. Als Wärmeüberträger werden die Abgase oder Dämpfe, die nach der Kondensation der fl. Druckhydrierungsprodd. verbleiben, verwendet, u. man kann sie direkt durch die zu trennenden Prodd. blasen. Verwendet man das zu hydrierende Öl als Kühlmittel, indem man es in den Kolonnen herunterrieseln läßt, so kann man so bereits beträchtliche Mengen l. sd. KW-stoffe gewinnen. — Man erreicht bei dem Verf. eine Trennung in hoch u. niedrig sd. KW-stoffe, wobei die ersteren in den Prozeß zurückkehren, so daß unbrauchbare Rückstände nicht entstehen. Man kann auch so arbeiten, daß auch die Mittelöle erneut hydriert werden, so daß man nur Benzine gewinnt. Die Trennung kann unter dem Arbeitsdruck der Druckhydrierung erfolgen. (E. PP. 328 997 u. 329 331 vom 12/11. 1928, ausg. 12/6. 1930. F. P. 682 158 vom 5/8. 1929, ausg. 23/5. 1930. D. Prior. 15/8. 1928.)

DERSIN.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **William Ronald Tate** und **Harold Park Stephenson**, Norton-on-Tees, England, *Druckhydrierung von Kohle u. dgl.* Zur Aufrechterhaltung einer bestimmten Arbeitstemp., z. B. 420°, im Hochdruckofen wird ein Teil des zu hydrierenden Öles, der Kohlepaste u. dgl. laufend am unteren Teile des Ofens abgezogen u. nach Durchgang durch einen Aufheizler am oberen Ende des Ofens wieder zugeführt. 3 Abbildungen. (E. P. 327 443 vom 31/12. 1928, ausg. 1/5. 1930.)

DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Druckhydrierung von Kohlen, Teeren, Mineralölen u. dgl.* Die mit den S-haltigen Ausgangsstoffen in Berührung kommenden Teile der Apparatur können mit Ag oder seinen Legierungen ausgekleidet werden, ohne daß Korrosion oder C-Abscheidung eintritt. (E. P. 311 628 vom 3/7. 1928, ausg. 6/6. 1929. Zus. zu E. P. 282 384; C. 1929. II. 1111. F. P. 35 831 vom 4/9. 1928, ausg. 28/3. 1930. Zus. zu F. P. 612 503; C. 1928. I. 3464.)

DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Mathias Pier**, **Karl Winkler** und **Walter Simon**, Deutschland, *Herstellung niedrig siedender Kohlenwasserstoffe durch Druckhydrierung von Mineralölen, Teeren u. dgl.* in Ggw. von giftfesten Katalysatoren, besonders der 6. Gruppe zusammen mit Elementen der 2. bis 4. Gruppe unter Anwendung eines großen H₂-Überschusses, so daß überwiegend H₂-reiche Prodd. vom Charakter der Mittelöle entstehen, die anschließend gecrackt werden. Man arbeitet in der 1. Stufe bei Temp. von 300—550° u. unter Drucken von 5 bis 200 at, während man in der 2. Stufe Temp. bis zu 700° in Ggw. von spaltend wirkenden Katalysatoren der 2., 3. u. 4. Gruppe zusammen mit Elementen der 6. u. 3. Gruppe anwendet. Man erhält so leicht sd. KW-stoffe, die reich an ungesätt. u. arom. Prodd. sind u. nicht klopfende Motorbrennstoffe sind. 5 Ausführungsbeispiele. (E. P. 328 618 vom 13/10. 1928, ausg. 29/5. 1930. F. P. 36 011 vom 16/10. 1928, ausg. 1/4. 1930. D. Prior. 15/6. 1928. Zus. zu F. P. 659 583; C. 1929. II. 3090. Aust. P. 21 110/29 vom 9/7. 1929, ausg. 4/2. 1930.)

DERSIN.

Union Chimique Belge S. A., Belgien, *Herstellung von Wasserstoff und Kohlenoxyd*. Man erhält H₂ u. CO durch therm. Zers. eines Gemisches von W.-Dampf, CH₄ u. flüchtigen oder gasförmigen KW-stoffen, wie sie z. B. in Naturgas oder bei der Verkokung bzw. Vergasung von Brennstoffen vorkommen, wobei die für die Rk. erforderliche Wärme durch Verbrennung eines Teiles des zu behandelnden Gases mit

Luft gewonnen wird. Sowohl das für die Zers. als auch das für die Verbrennung bestimmte Gas durchströmen einen Wärmeaustauscher aus feuerfestem Material; es sind jedoch 2 Kreisläufe vorhanden: je einer für das Zers.- u. Verbrennungsgas. Die im Austauscher durch die Verbrennung des Gases aufgespeicherte Wärme dient zur Zers. der KW-stoffe. Ist diese Wärme verbraucht, so folgt erneute Verbrennung usw. (F. P. 682 549 vom 1/10. 1929, ausg. 25/8. 1930. Blg. Prior. 22/6. 1929.) DREWS.

Union Chimique Belge, S. A., Belgien, *Wasserstoff*. Man zers. KW-stoffe bei niedriger Temp. (500—600°) in Ggw. eines molekularen Überschusses von W.-Dampf u. unter Mitwrgk. von Katalysatoren. Die Temp. wird dadurch geregelt, daß man die Bldg. von CO₂ vorherrschen läßt. Zweckmäßig läßt man das Gasgemisch über mehrere Katalysatoren streichen, wobei zwischen den einzelnen Katalysatoren Wärme zugeführt wird. Auch kann dem Katalysator von außen Wärme zugeführt werden. (F. P. 682 550 vom 1/10. 1929, ausg. 28/5. 1930. Blg. Prior. 31/8. 1929.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Hydriergas*. KW-stoffhaltige Gase werden nach Zusatz von zur vollständigen Verbrennung unzureichenden Mengen O₂ oder O₂-haltiger Gase, zweckmäßig in Ggw. von Katalysatoren bei An- oder Abwesenheit von W.-Dampf oder CO₂, entzündet u. das gebildete CO ganz oder teilweise aus dem Rk.-Gemisch entfernt. In dieser Weise werden nunmehr auch die Abgase der Hydrierung nutzbar gemacht. (Oe. P. 118 058 vom 11/6. 1926, ausg. 10/6. 1930. D. Prior. 2/7. u. 21/11. 1925.) DREWS.

International Combustion Engineering Corp., England, *Destillation von Teeren, Ölen u. dgl.* Die Dest. wird durch einen rotierenden Heizkörper bewirkt, der in den Teer usw. eintaucht, u. der aus zwei Zylindern besteht, die in bestimmtem Abstand voneinander stehen u. durch Rohre miteinander verbunden sind, durch die ein Heizgas u. dgl. kreist. (F. P. 35 464 vom 27/6. 1928, ausg. 10/3. 1930. Zus. zu F. P. 641 473; C. 1928. II. 3067.) DERSIN.

Amber Size & Chemical Co., England, *Teermischungen für Straßenbauzwecke*. Wie üblich vorbereitetem u. gegebenenfalls mit Bitumen gemischtem Teer werden Prodd. der trocknen Dest. tier. Stoffe zugesetzt, welche neben salzartigen sauerstoffhaltigen arom. Körpern u. KW-stoffen stickstoffhaltige Basen enthalten. Die Zusätze verhindern die Oxydation u. Polymerisation des Teers. Letzterer bleibt fl. u. kann ohne Erhitzen oder Emulgieren für sich oder in Mischung mit Steinklein auf den Straßengrund aufgebracht werden. (F. P. 682 136 vom 21/9. 1929, ausg. 23/5. 1930. D. Prior. 16/8. 1929.) KÜHLING.

Herbert William Robinson, Birmingham, und **Deric William Parkes**, West Bromwich, Staffordshire, Großbritannien, *Verfahren zur Trennung von wässrigen Emulsionen, die Öl- oder Wassergasteere enthalten*. (D. R. P. 501 090 Kl. 12r vom 30/1. 1927, ausg. 27/6. 1930. E. Prior. 24/12. 1926. — C. 1928. I. 1248. [E. P. 280 059].) DE.

C. Still, Recklinghausen, *Verfahren und Apparatur zum Reinigen und Entschwefeln von Teerölen*, insbesondere von Bzl.-Fraktionen, unmittelbar nach ihrer Gewinnung durch Rektifikation mittels Ätzalkalilsg., mit der z. B. frisch rektifiziertes Rohbz. in ununterbrochenem Strome gewaschen wird. An Hand einer schemat. Zeichnung ist die Apparatur u. der Verlauf des Verf. eingehend beschrieben. (E. P. 288 591 vom 31/8. 1927, Auszug veröff. 7/6. 1928. Prior. 13/4. 1927.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Reinigen von Gasen*. Koks-Ofen-, Verkohlungs-, Crackgase u. a. werden von flüchtigen S-Verbb. befreit durch Waschen mit höher sd. KW-stoffen oder Phenolen oder Gemengen dieser, wobei man über 10 at liegende Drucke verwendet. Als Waschfl. eignen sich Xylole, Schwebzbl., Tetrahydronaphthalin, Dekahydronaphthalin, Rohkresol. (F. P. 682 165 vom 5/8. 1929, ausg. 23/5. 1930. D. Prior. 25/9. 1928.) DREWS.

Constantin Chilowski, Frankreich, *Gasreinigung*. Die von dem Gaserzeuger kommenden Gase oder die h. Crackgase aus *Schwerölen* werden durch eine geeignete k. Fl. z. B. W., geleitet, die beim Durchgang mit den Gasen durch ein Röhrensystem durch W. oder Luft gekühlt wird. Es findet beim Durchleiten der Gase durch die Fl. zugleich mit der Abkühlung eine Reinigung statt, indem sich die im Gase befindlichen festen Verunreinigungen, sowie W. u. Teer abscheiden. Die Kühlfl. wird in einer Nebenapparatur kontinuierlich durch Dekantation von festen Schwebeteilchen u. Öl getrennt u. in den Kühllapp. im Kreislauf zurückgeführt. Verschiedene Ausführungsformen der Apparatur werden an der Hand von Zeichnungen erläutert. (F. P. 673 658 vom 13/8. 1928, ausg. 17/1. 1930.) R. HERBST.

E. J. Lavino and Co., V. St. A., *Gasreinigungsmasse*. Alkalicarbonat wird mit

Fe oder Fe-Verbb. auf 200—400° oder auf ca. 760—1200° erhitzt. Die Rk.-M. wird noch h. mit W. behandelt; alsdann wird filtriert, wobei Fe₂O₃ in wirksamer Form zurückbleibt. Dieses Fe₂O₃ kann vorteilhaft zur Entfernung von H₂S aus Gasen benutzt werden. (F. P. 673 814 vom 20/4. 1929, ausg. 20/1. 1930.) R. HERBST.

Imperial Chemical Industries, Ltd., London, und W. D. Leny, Norton-on-Tees, Reinigung von Kohlengas. Die zur Reinigung benutzte alkal., Fe₂O₃ bzw. Fe(OH)₃ in Suspension enthaltende Lsg. wird in Form einer kontinuierlich frei fallenden dünnen Fl.-Schicht verwendet. Die Regeneration erfolgt durch Einw. von Luft auf die Fl.-Schicht. (E. P. 329 135 vom 26/4. 1929, ausg. 5/6. 1930.) DREWS.

Union Chimique Belge, Belgien, Sulfatisieren ammoniakalischer Lösungen von der Gasreinigung durch Gips. Aus den mit Gips sulfatisierten (NH₄)₂CO₃-haltigen Gaswässern wird nach dem Abfiltrieren des dabei gebildeten CaCO₃ u. Abtreiben der nicht umgesetzten CO₂ durch Einleiten von NH₃ das (NH₄)₂SO₄ ausgefällt u. durch Absitzen von der Lsg. getrennt. Aus der so von dem (NH₄)₂SO₄ befreiten Lsg. wird das NH₃ abgetrieben, worauf ein Teil zur Gasreinigung zurückgeleitet wird, während der andere Teil, der etwa dem mit dem Gips bei der Sulfatation eingebrachten W. u. dem Waschwasser des CaCO₃ entspricht, nach der Behandlung mit Kalkmilch zwecks Gewinnung des NH₃ aus noch gel. NH₄-Salzen verworfen wird. Es wird so eine Vermehrung der umlaufenden Wasser vermieden. (F. P. 35 517 vom 24/4. 1928; ausg. 22/3. 1930; 2. Zus. zu F. P. 650516; C. 1929. II. 961.) R. HERBST.

Union Chimique Belge, Belgien, Gewinnung von Ammoniumsulfat aus Kokereingas. Bei dem Verf. des Hauptpat. wird die Fällung des (NH₄)₂SO₄ durch NH₃ dauernd unabhängig von der Absorption von NH₃ durch die sauren Verbb. des Gases bewirkt. Die Fällung von (NH₄)₂SO₄ wird in einem App. vorgenommen, der von dem Gaswäscher getrennt ist. (F. P. 35 114 vom 22/3. 1928, ausg. 3/12. 1929. Zus. zu F. P. 650516; C. 1929. II. 961.) DERSIN.

Rudolf Lederer, Wien, Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung von Gas. (D. R. P. 499 853 Kl. 26a vom 24/4. 1927, ausg. 20/6. 1930. Oe. Prior. 28/4. 1926. — C. 1927. II. 1919 [E. P. 270 318].) DERSIN.

Verein für Chemische und Metallurgische Produktion, Tschecho-Slowakei, Herstellung von Wasserstoff und Kohlensäure enthaltendem Gas aus Lignit. Zur Vergasung mit W.-Dampf verwendet man entwässerten u. mehr oder weniger carbonisierten Lignit, der schon bei Temp. von 500—800° mit W.-Dampf zu reagieren vermag. Man wendet den W.-Dampf im Überschuß an. Das so entstandene Gemisch von W.-Gas u. W.-Dampf wird zunächst zum Trocknen u. Carbonisieren des Rohlignits benutzt. (F. P. 681 775 vom 13/9. 1929, ausg. 19/5. 1930. Tschechoslowak. Prior. 20/9. 1928.) DREWS.

Rudolf Drawe, Berlin-Charlottenburg, Verfahren zur Erzeugung eines Gases aus bituminösen Brennstoffen mit einem Sauerstoff-Wasserdampfsgemisch. (D. R. P. 500 281 Kl. 24e vom 23/5. 1926, ausg. 19/6. 1930. — C. 1927. II. 1644 [F. P. 622 305].) DE.

Constantin Chilowski, Frankreich, Gasgewinnung aus schweren Kohlenwasserstoffölen. Schweröle beliebiger Herkunft werden mit vorerhitzter Luft, die gegebenenfalls mit W.-Dampf vermischt sein kann, in einer Verbrennungskammer zerstäubt u. partiell verbrannt, wodurch die Umwandlung in Gase bewirkt wird ohne Anwendung eines Katalysators u. von Füllkörpern mit großer Oberfläche. Die abziehenden Gase stehen im Wärmeaustausch mit der in entgegengesetzter Richtung eingeführten Verbrennungsluft. Die Apparatur wird durch Zeichnung näher erläutert. (F. P. 673 384 vom 3/8. 1928, ausg. 14/1. 1930.) R. HERBST.

Alfred Curt Becker und Wilhelm Bertelsmann, Deutschland, Herstellung eines entgifteten Brenngases. In CO-haltigen Brenngasen wird das CO durch Katalyse in Ggw. von H₂ in CH₄ übergeführt u. durch Zusatz von H₂ wird dem Gas der übliche Verbrennungswert erteilt. Der H₂ wird bereits vor der Katalyse zugesetzt u. aus Wassergas gewonnen, das mit W.-Dampf in H₂ u. CO₂ übergeführt wird, wobei das CO₂ entfernt wird. (F. P. 672 288 vom 29/3. 1929, ausg. 26/12. 1929.) DERSIN.

Julius Blau, Sydney, Australien, Kühlen von heißem Braunkohlenkoks und Herstellung eines Brennstoffes. Der aus dem Koksofen ausgestoßene h. Koks wird durch Vermischen mit 40—45 Teilen Rohbraunkohle gekühlt, wobei das W. der Braunkohle verdampft u. das trockene Gemisch von Koks u. Braunkohle als verbesserter Brennstoff erhalten wird. (Aust. P. 17352/23 vom 12/12. 1928, ausg. 18/2. 1930.) R. HERBST.

Henri Breuillé und Pierre Breuillé, Frankreich, Destillation von Brennstoffen. An der Hand einer Zeichnung werden Verf. u. App. für die Dest. von Ölschiefer be-

geschrieben, die die getrennte Ableitung der Dest.-Prodd., wie W., der leichteren u. schwereren *KW-stoffe* ermöglichen. Eine schräggelagerte Drehtrommel wird in ihrem oberen Teile mit dem zu dest. Gute durch einen Trichter beschickt; die Entleerung der Trommel erfolgt an ihrem unteren Ende. 3 konzent. ineinandergeschobene Rohre, deren Längen sich wie 4:2:1 verhalten, ragen in den zentralen Teil der Trommel, wobei das längste Rohr sich fast über die gesamte Länge derselben erstreckt, u. dienen zur getrennten Abführung der dampfförmigen Dest.-Prodd., u. zwar des W. in die Luft u. der KW-stofffraktionen nach den einzelnen Kondensationsvorr. (F. P. 34 941 vom 11/2. 1928, ausg. 22/10. 1929. Zus. zu F. P. 643 543; C. 1928. II. 2693.) R. HERBST.

Jefferson Construction & Oil Treating Co., Washington, übert. von: **George W. Coggeshall** und **Arthur Reilly**, Washington, *Trennung von Petroleumemulsionen*. Die Emulsionen werden bei 15° mit freien *Mineralölsulfosäuren* (Säureschlamm der Raffination) oder mit 2% ihres Na-Salzes (oder Salzen anderer Alkalien oder alkal. Erden) u. freier Mineralsäure gemischt u. 2—5 Tage absetzen gelassen. (A. P. 1 742 648 vom 1/7. 1927, ausg. 7/1. 1930.) KINDERMANN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Gustav Egloff** und **Harry P. Benner**, Chicago, *Cracken*. Aus der Entspannungskammer treten die Dämpfe in einen horizontalen *Dephlegmator* mit senkrechten Prallplatten u. geneigtem Boden. Aus dem Dephlegmator werden an der Eintrittsseite das Rückflußkondensat, an der anderen Seite die Dämpfe abgezogen. (A. P. 1 751 729 vom 1/9. 1920, ausg. 25/3. 1930.) KINDERMANN.

Gasoline Corp., Delaware, übert. von: **Charles J. Greenstreet**, New York, *Cracken von Kohlenwasserstoffen*. Das Öl wird durch eine Pumpe in mehrere parallel geschaltete Verdampferrohre gebracht, die Dämpfe in mehreren Rohren unter Zusatz von überhitztem Dampf auf Cracktemp. gehalten u. in getrennte Kammern entspannt. Die dort abgeschiedenen schweren Stoffe (Teer u. Asphalt) kehren nicht zum Ofen zurück. Schließlich treten die Dämpfe gemeinsam durch eine Reihe hintereinander geschalteter Dephlegmatoren, deren Kondensat zum Cracken zurückfließt. Sämtliche Verdampfer- u. Crackrohre sind in 1 Ofen eingebaut, alle Rohre u. Abscheider gegen Wärmeverlust isoliert. (A. P. 1 740 691 vom 4/8. 1927, ausg. 24/12. 1929.) KINDERMANN.

Carburol Akt.-Ges., Schaffhausen (Schweiz), übert. von: **Hermann Wolf**, Bad Homburg, *Cracken von Kohlenwasserstoffen*. Das im Wärmeaustausch mit den Crackprodd. vorgewärmte Öl wird unter 20—300 at mit einer Geschwindigkeit von 2,5 m/sec. durch Heizrohre gepumpt, erst im Gegenstrom, dann im Gleichstrom mit den Feuergasen, u. dabei 50 sec. auf 400—450° gehalten. Aus der Schlange wird unmittelbar in einen Verdampfer mit Dephlegmator entspannt. (A. P. 1 742 888 vom 28/4. 1924, ausg. 7/1. 1930. D. Prior. 1/5. 1923.) KINDERMANN.

Sun Oil Co., Philadelphia, übert. von: **John Howard Pew**, Ardmore, *Cracken von Kohlenwasserstoffen*. Das Öl wird durch die h. Abgase des Ofens vorgewärmt u. nacheinander durch mehrere Rohrbündel geleitet, die in zylindr. Kammern vom Dampf einer unter Druck sd. Hg-Menge umflossen wird. Die Temp. des Hg-Dampfes in jeder Kammer wird durch einzelne Ventile reguliert, so daß die Temp.-Differenz zwischen Hg u. Öl nur 30—65° beträgt, wodurch Überhitzung u. Koksabscheidung vermieden wird. (A. P. 1 744 574 vom 10/2. 1926, ausg. 21/1. 1930.) KINDERMANN.

Sinclair Refining Co., New York, übert. von: **Eugene C. Herthel** und **Thomas de Colon Tift**, Chicago, *Cracken von Kohlenwasserstoffen*. Das Rohöl wird unter 7—10 at. auf 400—430° geheizt u. in einer Blase verdampft. Der unverdampfte Rückstand fließt in eine 2. Blase u. wird bei 1—3,5 at verdampft. Der Rückfluß der 1. Kolonne geht zur 1. Heizschlange zurück, der der 2. Kolonne wird in einer 2. Heizschlange auf über 430° geheizt u. zur 1. Blase geführt. (A. P. 1 747 437 vom 12/8. 1927, ausg. 18/2. 1930.) KINDERMANN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Gustav Egloff** und **Jacque C. Morrell**, Chicago, *Cracken von Kohlenwasserstoffen*. Der fl. Rückstand aus der Verdampfungskammer wird durch eine Kolloidmühle geschickt, um feste oder pechartige Teilchen in kolloide Form zu bringen, u. wird dann zu einer Crackschlange zurückgepumpt. (A. P. 1 748 065 vom 28/6. 1926, ausg. 25/2. 1930.) KINDERMANN.

Luis de Florez, Vereinigte Staaten, *Cracken von Kohlenwasserstoffen*. Der Dephlegmator der 1. Dest.-Blase hat außer dem oberen Abzug für die Benzindämpfe einen tiefer gelegenen Abzug für schwerere Fraktionen, die durch 2 Heizschlängen u. von dort zu einer 2. Dest.-Blase gehen. Deren Dephlegmator hat ebenfalls einen mittleren Abzug für schwerere Fraktionen, die wieder zu den Crackschlängen zurück-

kehren. Zwischen den 2 Heizschlangen werden schwere Öle abgetrennt. Der Rückstand der 1. Blase fließt, durch den Wärmeaustausch mit den h. Benzindämpfen der 2. Kolonne vorgeheizt, teils in diese 2. Kolonne, teils in die 2. Dest.-Blase. (F. P. 673 600 vom 20/4. 1929, ausg. 16/1. 1930.)

KINDERMANN.

Panhandle Refining Co., V. St. A., Cracken von Kohlenwasserstoffölen. Das Rohöl wird in einer Rohrschlinge auf Cracktemp. erhitzt u. darauf in einer zweiten Schlinge unter einem Druck von 0,84—1 kg absolut verdampft. Durch ein weiteres Ventil treten die Dämpfe aus der 538—650° h. Verdampfungszone in einen unter noch geringerem Druck stehenden Dissoziationskessel, der 345—380° h. ist, bei etwa 0,42 bis 1 kg absolutem Druck, von wo die Dämpfe in weitere, unter Vakuum stehende Kolonnen übertreten. In dem oberen Teil der Kolonnen u. des Dissoziationskessels erfolgt eine Kondensation der hochsd. Anteile an Kühlschlangen, in denen das Rohöl vorgewärmt wird. Man erhält eine Ausbeute bis zu 60% an leichten *KW-stoffen*, die einen sehr hohen Geh. an ungesättigten u. arom. Anteilen besitzen. (F. P. 678 412 vom 13/7. 1929, ausg. 24/3. 1930.)

DERSIN.

Ernest Schultz und Ernest Leslie Schultz, East Melbourne, Australien, Cracken von Rohpetroleum, Schiefer, Braunkohle, Steinkohle u. dgl. Die Temp. der Retorte u. des mit dieser in Verb. stehenden Konverters wird ebenso wie der Druck laufend gesteigert. In dem Konverter werden $ZnCl_2$, CaO oder andere Chemikalien durch ein Rührwerk in Bewegung gehalten. Durch ein Expansionsventil, das zwischen dem Konverter u. einer Kondensationsvorr. angebracht ist, wird ein geeigneter Druck aufrecht erhalten. Die im Kondensator erhaltenen Destillate werden zur Erzielung eines wasserklaren Motorbrennstoffs noch mit Fullererde oder Silicagel behandelt. 3 Abbildungen. (E. P. 328 295 vom 22/1. 1929, ausg. 22/5. 1930. Aust. P. 9692/1927 vom 4/10. 1927, ausg. 29/1. 1929.)

DERSIN.

W. H. Smith, Detroit, Michigan, Cracken von Ölen in Ggw. von reduzierten Mineralien, insbesondere Fe-, Cr-, Ni-Metall, bei 1800—2000° F. in elektr. beheizten Kammern, die mit dem Katalysator als solchen gefüllt oder deren Wandungen damit überzogen sind. Z. B. wird Methan u. CO während des Prozesses durch die bei dem Cracken entstandenen Mengen Kohle, Wasserstoff u. Sauerstoff gebildet. An Hand einer Zeichnung ist die Apparatur beschrieben. (E. P. 288 193 vom 26/8. 1927, Auszug veröff. 31/5. 1928. Prior. 4/4. 1927.)

M. F. MÜLLER.

Serge Zadoline, Rußland, Cracken und Ölgaserzeugung. Die Spaltung von Mineralölen erfolgt in 3 Stufen: 1. Man erhitzt durch h. Brenngase einen mit feuerfesten Steinen ausgekleideten Spaltofen auf Spalttemp. 2. Das im Wärmeaustausch mit den abziehenden Gasen vorgewärmte Öl wird in den erhitzten Ofen eingeblasen u. dort je nach der Temp. gecrackt oder in Ölgas verwandelt. Anschließend werden die leicht sd. *KW-stoffe*, die *Bzl.* u. *Toluol* enthalten, kondensiert. 3. Nachdem die Temp. des Ofens gesunken u. eine reichliche Kohleabscheidung eingetreten ist, wird der Ofen durch Einblasen von Luft, die den Koks verbrennt, wieder aufgeheizt. Dann wird von neuem Öl eingeblasen u. so fort. (F. P. 670 869 vom 6/3. 1929, ausg. 5/12. 1929.)

DERSIN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: Gustav Egloff und Harry P. Benner, Chicago, Cracken und Fraktionieren. Die Temp. des Dapplegators über der Verdampfungskammer wird dadurch reguliert, daß ein k. Luftstrom um seine senkrechten parallelen Rohre geblasen wird, der, so vorgewärmt, dem Brenner unter der Heizschlange zugeführt wird. (A. P. 1751 730 vom 11/2. 1921, ausg. 25/3. 1930.)

KINDERMANN.

George F. Benhoff, Philadelphia, Destillieren und Cracken von Kohlenwasserstoffen. In einem Ofen liegen in 3 Kammern die Rohre für die Vorheiz-, Dest.- u. Crackzone. Das Rohöl wird im Wärmeaustausch vorgewärmt u. durch die Dest.-Kammer geschickt. Die Dämpfe aus dem Verdampfer werden in 6 Türmen fraktioniert, kondensiert, der Rückstand u. hochsd. Fraktionen gemischt, gecrackt u. oben in einen senkrechten Verdampfer mit schraubenförmig gebogenen Abflußplatten geführt. Die Crackdämpfe werden wieder fraktioniert kondensiert, der Crackrückstand vom C getrennt u. das geklärte Öl zur Heiz- u. Crackzone zurückgebracht. Die Fraktionen können in verschiedener Weise gemischt werden. (A. P. 1748 201 vom 1/4. 1924, ausg. 25/2. 1930.)

KINDERMANN.

Axtell Research Laboratories Inc., Los Angeles, übert. von: Frank C. Axtell, South Pasadena, Destillation raffinierter gecrackter Öle ohne Zersetzung. Nach der Raffination mit Säure u. Lauge wird in Ggw. von 1—1½% Alkalisalzen flüchtiger,

nicht polymerisierend oder oxydierend wirkender Säuren dest., deren Anhydrid flüchtig ist (Na_2CO_3 , K_2CO_3), um abgespaltene H_2SO_4 zu binden. (A. P. 1733 518 vom 8/2. 1927, ausg. 10/12. 1929.)

KINDERMANN.

Sinclair Refining Comp., New York, Manhattan, V. St. A., *Verfahren zum Spalten von Kohlenwasserstoffen* gemäß Pat. 475 836, dad. gek., daß die von dem Öl durchflossene, in der Spaltretorte angeordnete Schicht aus Schwermetalloxyden, wie *Eisenoxyd* oder *Kupferoxyd*, besteht, die für sich oder auf einem geeigneten Träger verteilt Verwendung finden können. — Durch die Metalloxyde soll gleichzeitig die Bindung von Schwefel als auch die Adsorption von kolloidalem Kohlenstoff bewirkt werden, so daß letzterer sich auf den Heizflächen nicht ablagert. Als Träger dienen Asbest, feuerfeste Steine, Kieselgur, Holzkohle, Koks u. dgl. (D. R. P. 497 423 Kl. 23b vom 9/1. 1926, ausg. 8/5. 1930. A. Prior. 17/1. 1925. Zus. zu D. R. P. 475 836; C. 1929. II. 1113.)

DERSIN.

Compagnie Internationale pour la Fabrication des Essences et Petroles, Paris, *Herstellung leichter Kohlenwasserstoffe durch Spaltung und katalytische Hydrierung von hochsiedenden Kohlenwasserstoffen*. Schwere KW-stoffe, z. B. *Rohpetroleum*, werden in einem Behälter auf etwa 50° vorgewärmt, laufen dann durch eine Heizschlange von etwa 170—180°, wo der niedrigst sd. Anteil zu dest. beginnt, werden darauf in einem weiteren Heizofen unter Zusatz von W.-Dampf bis dicht unter Cracktemp., d. h. etwa 350—380°, vorgewärmt, so daß alle Bestandteile dampfförmig sind. Das Gemisch von KW-stoffdämpfen u. W.-Dampf tritt dann in die Spaltkammern, die auf etwa 500° erhitzt u. mit NiO beschickt sind, das gleichzeitig spaltend u. S-bindend wirkt. Es sind mehrere solche Kammern angeordnet, in denen abwechselnd der Katalysator durch Lufteinblasen regeneriert wird. Die noch h. Gase treten nun zusammen mit H_2 oder H_2 -haltigen Gasen, z. B. Restgas des Verf., in auf etwa 350—450° erhitzte Katalysierapp., in denen eine Hydrierung stattfindet, während gleichzeitig die Katalysatoren, die sich mit S beladen, durch den H_2 unter H_2S -Bldg. regeneriert werden. Die gebildeten, leicht sd. KW-stoffe werden in üblicher Weise kondensiert. (F. P. 665 774 vom 24/3. 1928, ausg. 23/9. 1929.)

DERSIN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Gustav Egloff und Jacques C. Morrell**, Chicago, *Umwandlung von Petroleumdestillaten in leichte Kohlenwasserstoffe, Alkohole, Aldehyde, Ketone und Säuren*. Das Frischöl fließt durch einen Dephlegmator als Rückflußmittel im direkten Gegenstrom zu den Spaltdämpfen u. tritt unten in die senkrechte, geheizte Blase, wo gleichzeitig oxydierende Gase (Luft, O_2 , Ozon, Stickoxyde) eintreten. In der Blase sind horizontale Platten angeordnet, auf denen Katalysatoren (CuO , BaO_2) lagern, mit denen das Öl teils fl., teils dampfförmig bei 205—485° in Berührung kommt. (A. P. 1733 656 vom 24/7. 1922, ausg. 29/10. 1929.)

KINDERMANN.

Anglo-Persian Oil Co. Ltd., London, übert. von: **Albert Ernest Dunstan**, Sunburg-on-Thames, *Reinigung von gecrackten Kohlenwasserstoffen*. Die bei der Crackung in der Gasphase erhaltenen KW-stoffe werden zur Entfernung von Harzen u. dgl. durch eine aus Filterstoffen, wie *Bimsstein*, *Koks*, *Bauxit*, die mit einer Lsg. von ZnCl_2 getränkt sind, gebildete Filterschicht, die auf über 200° erhitzt ist, geleitet. Das Filter kann durch Auswaschen mit *Bzn.* oder *Gasöl* wieder regeneriert werden. (E. P. 327 421 vom 4/10. 1928, ausg. 1/5. 1930.)

DERSIN.

R. C. Osterstrom, Chicago, und **Pure Oil Co.**, Chicago, V. St. A., *Reinigung von Kohlenwasserstoffen*. Zur Entfernung von ungesättigten u. harzbildenden Verb. aus Crackprodd. behandelt man diese in Dampfstrom mit Absorptionsmittel, wie *Fullererde*, *akt. Kohle*, *Knochenasche*, mit Säure behandelten *Tonen*, *Silicagel*, *Bentonit*, *Diatomeenerde*, gegebenenfalls unter Zusatz von PbO zwecks Entfernung von S-Verb., indem man in einer Vorr. die Absorptionsmittel in den Dampfstrom so hineinbringt, daß sie von ihm schwebend weitergeführt werden. Darauf werden Absorptionsmittel, schwere, polymerisierte Öle u. leichte KW-stoffe in einem Dephlegmator u. Abscheider getrennt. (E. P. 328 309 vom 9/10. 1928, ausg. 22/5. 1930. Aust. P. 16 514/28 vom 31/10. 1928, ausg. 30/7. 1929.)

DERSIN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Lyman C. Huff**, Chicago, *Kontinuierliche Anlage zum Reinigen von Kohlenwasserstoffen*. Die KW-stoff-Destillate werden mit H_2SO_4 gemischt. Sie durchfließen ein senkrecht Gefäß zum Absetzen von unten nach oben, werden mit W. gemischt u. durchfließen wieder ein senkrecht Absetzgefäß. Dessen oberer Teil ist verengt, u. hier wird nochmals W. im Gegenstrom zum aufwärts steigenden Öl eingesprüht. In 2 weiteren gleichartigen Anlagen wird

mit NaOH, W., *Na-Plumbit* u. W. gewaschen. Die Behandlung kann auch mit Na-Plumbit begonnen u. mit H₂SO₄ u. NaOH fortgesetzt werden. (A. P. 1751 862 vom 15/11. 1923, ausg. 25/3. 1930.)
KINDERMANN.

Refinoil Mfg. Corp., Kansas City, übert. von: **William D. Harris**, und **Robert V. Aycock**, Kansas City, *Raffination von Ölen*. Den beim Raffinieren von Ölen mit Fullererde gebildeten Schlamm läßt man als Filtermaterial auf einer Filterplatte absetzen, durch die man das Öl filtriert. (A. P. 1745 167 vom 13/2. 1928, ausg. 28/1. 1930.)
KINDERMANN.

Atlantic Refining Co., Philadelphia, übert. von: **Maurice B. Cooke**, Plainfield, *Fraktionierte Destillation von Ölen, Säuren usw.* Die Kolonne, in die die Dämpfe am Boden eintreten, hat zwischen je 2 Böden mit Glocken mit gezähntem Rand noch besondere Böden mit einer Schicht Füllmaterial, um mitgerissene Fl.-Tröpfchen abzuschneiden. Von den einzelnen Böden können Fraktionen abgezogen werden. (A. P. 1748 508 vom 24/7. 1925, ausg. 25/2. 1930.)
KINDERMANN.

Walter M. Cross, Kansas City, *Fraktionierte Destillation von Petroleum*. Das Öl wird zur Vorwärmung über die Dephlegmatoren von 2 Kolonnen in einen Verdampfer gepumpt, in dem W. u. leichte Fraktionen verdampfen u. zur 2. Kolonne gehen. Das getoppte Öl läuft über eine Heizschlange zu einem 2. Verdampfer; die hier abgetrennten Dämpfe gehen zur 1. Kolonne u. über einen Kühler in eine Dest.-Blase, die von einem Teil des aus der Heizschlange kommenden Öls geheizt wird. Die Dämpfe aus der Blase gehen durch eine 2. Kolonne zum Kühler. Die Rücklaufkondensate der Kolonnen werden als besondere Fraktionen abgezogen. (A. P. 1744 262 vom 17/12. 1925, ausg. 21/1. 1930.)
KINDERMANN.

Atlantic Refining Co., Philadelphia, übert. von: **Richard B. Chillas**, jr. Philadelphia, und **Albert G. Peterkin jr.**, Bryn Mawr, *Fraktionierte Destillation von Petroleum*. Die von den Dämpfen in der Kolonne mitgerissenen Nebel u. Tropfen von Fl. werden durch zwischen je 2 Glockenböden angebrachte Systeme von schrägen oder winkelförmigen Prallplatten oder durch einen nicht von Fl. bedeckten Glockenboden abgestreift. Dadurch kann die Geschwindigkeit der Dämpfe erhöht werden. (A. P. 1748 704 u. 1748 595 vom 24/11. 1925, ausg. 25/2. 1930.)
KINDERMANN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Gustav Egloff**, Chicago, *Destillation von Petroleumemulsionen*. Die Emulsionen werden unter 7 at durch Heizschlangen gcrackt u. in eine Kolonne geleitet. Die hochsd. Anteile werden am Boden der Kolonne, Gasöl in der Mitte, Benzin u. W. oben abgeleitet. Letztere werden zuerst durch einen Kühler von 100° unter 7 at geleitet, wo W. u. höher sd. Bzn. kondensiert. Durch diese Art der Kondensation wird eine erneute Emulgierung verhindert. (A. P. 1751 731 vom 22/10. 1923, ausg. 25/3. 1930.)
KINDERMANN.

Standard Oil Comp. of California, San Francisco, übert. von: **Ralph A. Halloran**, Berkeley, **William N. Davis**, Oakland, und **George A. Davidson**, San Francisco, V. St. A., *Aufarbeitung des Säureschlammes der Petroleumraffination*. Säureschlamm wird unter Zusatz der verd., gebrauchten Waschsäure u. von etwas Heizöl oder anderem Petroleumöl mit Dampf unter Druck von 80 bis 100 Pfund je Quadratzoll auf 300—375° F. erhitzt. Dadurch erhält man einerseits eine reine, zur Konzentrierung geeignete Säure, ferner ein säurefreies, gut als Heizöl zu verwendendes Öl. (A. P. 1745 692 vom 6/9. 1923, ausg. 4/2. 1930.)
DERSIN.

Charles Walcott Stratford und **William S. James**, San Francisco, *Abdestillieren des leichten Gasolins aus Rohöl*. Das vorgewärmte Öl wird in einen senkrechten Zylinder mit einer tangentialen, wirbelnden Bewegung hineingesprüht. Die unverdampfte Fl. wird am Boden abgezogen, die Dämpfe treten aus der Spitze des Zylinders in einen zweiten ähnlichen Zylinder, in dem sie mitgerissene Fl. abscheiden. (A. P. 1741 887 vom 8/7. 1926, ausg. 31/12. 1929.)
KINDERMANN.

André Maurice Dervilliers, Frankreich, *Destillation und Raffination von Kohlenwasserstoffen*. Schwerere KW-stofföle, *Masut*, *Goudron* usw. werden stufenweise unter Vermeidung der Cracking mittels einer durch Zeichnung veranschaulichten Apparatur, die durch einen leicht auswechselbaren Destillierkessel gekennzeichnet ist, dest. Unter Anwendung von W.-Dampf u. Vakuum werden die leichteren Anteile u. mit Hilfe von Petroleumdampf die schwereren übertrieben. Der Dest.-Rückstand wird nur zum Teil aus der Blase abgelassen u. danach in derselben mit frischen KW-stoffmassen aufgefüllt, wodurch u. a. die Koksldg. hintangehalten wird. (F. P. 668 171 vom 22/11. 1928, ausg. 29/10. 1929.)
R. HERBST.

Ormonoid Roofing and Asphalts Ltd., Australien, *Elastisches Dichtungsmittel für Fugen im Straßenpflaster*. Man schmilzt 75—25 Vol.-% Asphalt oder Bitumen u. setzt 25—75 Vol.-% Korkabfall oder -mehl u. eventuell bis zu 10% Fasern, wie Gras, Wolle, Asbest, Holz usw. zu. Die erhaltene Mischung wird geformt u. eventuell zum Schutz mit einem Papier- oder Asphalt- bzw. Bitumenüberzug versehen. (Aust. P. 5529/1927 vom 12/1. 1927, ausg. 31/1. 1928.) PANKOW.

Deutsche Gasolin Akt.-Ges., Deutschland, *Abscheidung von festen Kohlenwasserstoffen aus Lösungen*. Zur Gewinnung von Vaseline, festem Paraffin, Erdwachs aus Petroleumdestillaten u. dgl. löst man Naphthalin h. in der Fl. auf u. läßt in der Kälte auskrystallisieren. Es bildet sich ein Krystallgemisch, das durch Dest. getrennt wird. Man verd. z. B. 70 kg eines 12% Paraffin enthaltenden Maschinenöles mit 30 kg eines von 200—240° sd. Petroleumöles u. löst darin in der Wärme 10 kg Naphthalin. Bei der Abkühlung auf —15° scheiden sich Paraffin u. Naphthalin in körniger, gut filtrierbarer Form ab. Man befreit Lsg. u. Rückstand vom Petroleum u. vom Naphthalin durch Vakuumdest. unter Dampfdurchblasen bei 120°. Man erhält 60 kg Maschinenöl, das bei —10° noch klar bleibt, u. etwa 10 kg Paraffin mit einem Erstarrungspunkt von 38°. An Stelle von Naphthalin kann man auch Anthracen, Phenanthren, *p*-Dichlorbenzol u. *p*-Dibrombenzol verwenden. (F. P. 677 385 vom 25/6. 1929, ausg. 7/3. 1930.) DERGIN.

Standard Oil Development Co., Delaware, übert. von: Nathaniel E. Loomis, Elizabeth, und Warren K. Lewis, Cambridge (Mass.), *Gewinnung von Paraffin durch Vakuumdestillation von Rohpetroleum*. Aus dem Rohöl werden die niedriger als Schmieröle sd. Anteile abdest. Das Öl wird dann in mehreren Blasen mit Kolonnen unter 30 mm bei 340° dest., das Dest. gekühlt u. durch eine Filterpresse in krystallisiertes Paraffin u. Schmieröl getrennt. (A. P. 1 746 198 vom 2/6. 1924, ausg. 4/2. 1930.) KIN.

Sun Oil Co., Philadelphia, übert. von: Arthur E. Pew jr., Bryn Mawr, und Henry Thomas, Ridley Park, *Kontinuierliche Vakuumdestillation von Mineralölen*. Das Öl fließt nacheinander durch 2 übereinander liegende Verdampfungskammern in dünner Schicht über geheizte Rohre, durch die als Heizmittel der Dampf von unter Vakuum, 1 at oder Überdruck sd. Hg umläuft. Die Temp. der Kammern wird durch gesonderten regulierten Zufluß des Hg-Dampfes reguliert. Aus den Kammern ziehen seitlich die Dämpfe, unten das nicht verdampfte Öl ab. (A. P. 1 742 933 vom 17/3. 1924, ausg. 7/1. 1930.) KINDERMANN.

Standard Oil Co., Chicago, übert. von: Cary Richard Wagner, El Dorado (Arkansas), *Raffination von Mineralöl*. Mit Dampf raffiniertes Öl wird mit Methyläthylketon verd. u. dadurch in Paraffin, Vaselineöl (Petrolatum) u. Naphtha zerlegt. (Can. P. 276 498 vom 6/6. 1924, ausg. 20/12. 1927.) KINDERMANN.

Earle W. Gard, Long Beach, **Blair G. Aldridge**, Los Angeles, und **Hugh J. Multer**, Huntington Park, *Reinigen und Entwässern von Kohlenwasserstoffölen*. Die Öle werden mit W. gewaschen, auf 65—100° erhitzt u. durch ein Filter von festen Stoffen befreit. Die Öl-W.-Emulsion wird durch ein horizontales Rohr, das in Abständen mehrere senkrechte poröse Filterplatten (aus gesintertem Sand oder Glaswolle) enthält, gepumpt, wobei Zusammenballung u. Scheidung des W. vom Öl erfolgt, so daß das W. hinter jeder Filterpresse vom Öl abgezogen werden kann. (A. P. 1 739 834 vom 16/11. 1926, ausg. 17/12. 1929.) KINDERMANN.

Earle W. Gard, Long Beach, **Blair G. Aldridge**, Los Angeles, und **Hugh J. Multer**, Huntington Park, *Entwässern und Raffinieren von Kohlenwasserstoffölen*. Das Öl wird zur Entfernung von W. durch ein im A. P. 1 739 834 (vgl. vorst. Ref.) beschriebenes Rohr mit Filterplatten gepumpt, dann mit H₂SO₄ behandelt u. nach Abscheidung eines Teiles des Säureharzes zur Koagulation u. Abtrennung des Restes durch ein Rohr mit noch feineren Filterplatten gedrückt. Das Öl wird mit Alkali u. W. gewaschen u. nochmals zur Entwässerung durch ein gleiches Filterrohr gepumpt. (A. P. 1 739 898 vom 16/11. 1926, ausg. 17/12. 1929.) KINDERMANN.

Standard Oil Co., Whiting, Indiana, übert. von: **Hugh Lowery**, Alton, Illinois, *Regenerieren von Fullererde und anderen Filtertonen*. Bei der Behandlung von Mineralölen gebrauchte Fullererde wird bei 180—210° F. mit einer wss. alkal. Alkalicarbonat-lsg. behandelt, danach mit W. gewaschen, getrocknet u. gegläht. (A. P. 1 763 167 vom 25/5. 1927, ausg. 10/6. 1930.) DREWS.

Sharples Specialty Co., Philadelphia, übert. von: **Lee H. Clark**, Rosemont, *Reinigen von Öl*. Das Öl, das durch freie Fettsäuren, W., Seife, Schlamm verunreinigt ist (Schalteröle, Schmieröle), wird mit 1% aktiver Kohle gemischt u. mit wss. alkal. Lsg.

mit Kolloidgeh. ($\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}\%$ NaOH, Na-Silicat, Na_3PO_4 , Na-Aluminat, Na-Wolframat) bei 75° kräftig gerührt. In Zentrifugen wird die wss. Lsg. mit den Verunreinigungen abgetrennt, das Öl wird nochmals mit Adsorptionsmitteln behandelt u. dadurch von Feuchtigkeit befreit u. geklärt. (A. P. 1 747 161 vom 11/7. 1925, ausg. 18/2. 1930.) Kf.

Sharples Specialty Co., Philadelphia, übert. von: **Lee Hinchman Clark**, Rosemont, *Reinigen von Öl*. In einem Rührgefäß wird mit dem Öl eine wss. NaOH-Lsg. dispergiert, so daß W.-I. Verunreinigungen u. Reaktionsprodd. u. der fein verteilte C in der wss. Phase bleiben u. durch Zentrifugen abgetrennt werden. (Can. P. 271 998 vom 19/2. 1925, ausg. 28/6. 1927.) KINDERMANN.

Catalytic Chemical Co., Denver, übert. von: **Albert H. Ackerman**, Chicago, *Reinigen von Schmierölen*. Den Ölen, die feste Ausscheidungen von Pech u. anderen schweren KW-stoffen enthalten, werden ca. $0,03\frac{1}{2}\%$ einer Mischung zugesetzt, die durch Verkneten von 120 Teilen *Naphthalin*, 35 NaOH, $6\frac{1}{2}$ $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, $6\frac{1}{2}$ Na_3PO_4 u. weiteren Zusatz von 18 Teilen *Anthracen*, 100 Ca-Phosphat, 15 g Zucker, 1 Arsensäure, 1 Arsensulfid, 1 Antimonsulfid u. 1 Nitrobenzol erhalten wurde. Dadurch wird die nachfolgende Behandlung mit H_2SO_4 verbessert. (A. P. 1 742 021 vom 14/12. 1925, ausg. 31/12. 1929.) KINDERMANN.

Alber-Jean Ducamp, Frankreich, *Erhöhung der Schmierfähigkeit von Schmierölen*. Die Schmieröle werden mit mehrwertigen Alkoholen (*Propandiol*, *Glycerin*) unter Zusatz eines Emulgators gemischt u. noch ein die Oxydation verhindernder Katalysator (*Phenol*, *Cyclohexanol*, *HgCN*) zugesetzt. (F. P. 673 114 vom 15/4. 1929, ausg. 10/1. 1930.) KINDERMANN.

Timken Roller Bearing Co., V. St. A., *Verfahren und Vorrichtung zur Wiedergewinnung von Ölen aus ölhaltigen Spänen und anderen Metallabfällen*. Die ölhaltigen Späne werden auf einem durchlässigen laufenden Bande mit durch Düsen zerstäubtem h. H_2O oder H_2O -Dampf behandelt. Die abfließende Öl- H_2O -Mischung gelangt zwecks Trennung in einen mit Wehren, Überlaufrohren u. Schwämmern versehenen Absatzbehälter. (F. P. 682 723 vom 3/10. 1929, ausg. 2/6. 1930.) RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Kondensationsprodukten von Kohlenwasserstoffen mit Olefinen*. Man läßt Olefine auf aromat., ganz oder teilweise hydrierte aromat. KW-stoffe u. deren Derivv., z. B. *Anilin*, *Chlorbenzol*, *Phenol* oder auf *Steinkohlenteeröle*, *Schieferöle*, *Braunkohlenteeröle*, *Mineralöle*, *Druckhydrierungsprodd.* von Kohle u. dgl. in Ggw. von *Metallmeta.*, -*pyrophosphaten*, -*boraten*, -*arseniaten* als Katalysatoren bei 300—400° u. unter Drucken von 50 at. u. mehr einwirken. Man erhitzt z. B. unter Rühren 1000 Teile *Naphthalin* mit 100 Teilen *Cermetaphosphat* auf etwa 300° u. läßt C_2H_4 in dem Maße eintreten, wie es absorbiert wird. Man erhält viscosc Schmieröle. In weiteren 10 Beispielen werden als Ausgangsstoffe *Anthracen*, *Toluol* mit *Butylen*, *Styrol*, *Anilin*, *Chlorbenzol*, *Weichparaffin*, *Dekahydronaphthalin* u. *Gasöl* erwähnt. (E. P. 327 382 vom 28/11. 1928, ausg. 1/5. 1930. F. P. 681 676 vom 12/9. 1929, ausg. 17/5. 1930. D. Priorr. 3/10. u. 14/11. 1928.) DERSIN.

Guido Rütgers, Wien, *Herstellung von Imprägnierungsmitteln, insbesondere für die Holzimprägnierung*. Zwei u. mehrere an sich nicht mischbare Imprägnierfl., die für die Zwecke der Holzimprägnierung geeignet sind, z. B. *Teeröl* u. *Chlorzinklaug*e, werden unter Zusatz von *Gerbstoffen* in Mengen bis zu $1\frac{1}{2}\%$, bezogen auf die Gesamt-mischung, emulgiert. Ein geeignetes Dispergierungsmittel ist *Tannin*. Das Teeröl wird gegebenenfalls zweckmäßigerweise mit Alkali oder alkal. reagierenden Salzen neutralisiert. Die erhaltenen Emulsionen sind haltbar u. für Tränkzwecke gut zu verwenden. Die bakterizide Wrkg. der Chlorzinklaug erfährt durch den Tanninzusatz eine beträchtliche Steigerung. (Oe. P. 117 868 vom 9/8. 1928, ausg. 26/5. 1930.) R HE.

International Fireproof Products Corp., New York, übert. von: **Fernando Somoza Vivas**, New York, V. St. A., *Imprägnieren von Holz*. In den Poren des Holzes wird ein Nd. von *bas. Kupfercarbonat* erzeugt, der das Holz vor dem Angriff durch Insekten schützt u. es ferner auch feuerfest macht. Es wird zu diesem Zwecke zunächst mit einer Lsg. von Na_2CO_3 u. danach unter Druck mit einer Lsg. von CuSO_4 getränkt. (A. P. 1 768 175 vom 8/10. 1927, ausg. 24/6. 1930.) R. HERBST.

Carl Johan Hedman, Schweden, *Herstellung einer Masse zur Imprägnierung und Isolation von Holz, Stein, Zement und anderen Materialien*. Sie besteht aus 55—65 Teilen *Terpentin*, 20—30 Teilen *Goudron* oder *Asphalt*, 10—15 Teilen *Kupfervitriol* u. einem Zusatz eines färbenden Stoffes. Die Herst. erfolgt in der Weise, daß *Goudron* oder *Asphalt* zunächst bis zu dünnfl. Zustände erhitzt wird, worauf die anderen Bestandteile

eingetragen werden u. die Gesamtmasse gut durchgemischt wird. (F. P. 680 745 vom 23/8. 1929, ausg. 5/5. 1930.) R. HERBST.

P. Poore, Salisbury, England, *Holzdestillatoin*. Bei der Herst. von *Essigsäure* u. *Holztee* durch trockene Dest. von Holz leitet man überhitzten Dampf in den oberen Teil der Retorte. (E. P. 327 415 vom 2/1. 1929, ausg. 1/5. 1930.) DERSIN.

Carburants et Produits de Synthèse, Frankreich, *Brennstoff für Motoren*, bestehend aus einer Mischung von 25—40% *Methanol*, 30—35% *Benzol* oder seinen Homologen u. 20—40% natürlichem oder synthet. *Benzin* mit einem Zusatz von höheren Alkoholen (ca. 10% *Propylalkohol*, *Isobutylalkohol*, *Cyclohexanol*) zur Stabilisierung der Mischung. (F. P. 673 290 vom 25/7. 1928, ausg. 13/1. 1930.) KINDERMANN.

Louis Morange, Frankreich, *Brennstoff für Motoren*, bestehend aus 60% *Schieferöl*, *Teeröl* oder *Torföl*, 20% A. u. 19% Bzl. mit 1% *Nitrobenzol* oder *Nitrotoluol*. (F. P. 673 292 vom 25/7. 1928, ausg. 13/1. 1930.) KINDERMANN.

Charles-Louis-Robert Chaix und Denis Lance, Frankreich, *Fester Brennstoff für Explosionsmotoren*. Kohle, Holzkohle, Koks werden durch Waschen mit einer wss. Lsg. von 20% HCl, 10% HF u. 5% HNO₃ von Asche befreit, gewaschen u. getrocknet. Dann wird zur Erleichterung der Verbrennung mit einer Lsg. von 10—25% NH₄NO₃, NH₄ClO₃ oder NH₄-Pikrat getränkt u. wieder getrocknet. Der Brennstoff wird in einer mit dem Motor verbundenen u. entsprechend seinem Verbrauch geregelten Mühle fein gemahlen u. fällt auf ein Sieb, von dem er durch den Luftstrom in den Motor angesaugt wird. Mühle u. Luftkammer sind doppelwandig u. werden durch die Abgase geheizt. (F. P. 673 296 vom 25/7. 1928, ausg. 13/1. 1930.) KINDERMANN.

Alexandre Auguste Eveno, Frankreich, *Vergasen von Kohlenwasserstoffölen für den Betrieb von Explosionsmotoren*. Die durch Zeichnungen erläuterte Vorr., die einen Teil eines Motors bildet, besteht im wesentlichen aus einem Gaserzeuger u. einem Carburator u. ermöglicht die Benutzung von schwereren *KW-stoffölen* zum Betrieb von Explosionsmotoren. In dem Gaserzeuger werden die schweren Öle in Ggw. von Luft u. W.-Dampf durch Überleiten über aktive Kohle, die mit katalyt. wirkenden Mitteln imprägniert sein kann, gecrackt. Die nötige Erhitzung bewirken die Motorabgase. Die Crackgase werden alsdann gegebenenfalls im Carburator mit leichteren Ölen beladen u. dann den Zylindern zugeführt. Zum Anlaufen des Motors wird er durch den Carburator nur mit leichten Ölen gespeist, bis die h. Abgase den Gaserzeuger genügend hoch erhitzt haben. (F. P. 666 684 vom 30/10. 1928, ausg. 4/10. 1929.) R. HERBST.

Das Erdöl, seine Physik, Chemie, Geologie, Technologie und sein Wirtschaftsbetrieb. Begr. von Carl Engler u. Hans Höfer. 2. Neubearb. Aufl. Hrsg. von Jenoe Tausz. Bd. 4. Leipzig: S. Hirzel 1930. 4^o.

4., Chemische, physikalische, geologische u. geophysikalische Untersuchungsmethoden d. Erdöls u. seiner Produkte. Red. von J. Tausz. (XVI, 615 S.) M. 68.—; Lw. M. 71.—.

XX. Schieß- und Sprengstoffe; Zündwaren.

G. St. J. Perrott und D. B. Gawthrop, *Fortschreiten der Detonation zwischen zwei Sprengstoffpatronen über eine Gasstrecke*. In Fortsetzung früherer Verss. (C. 1928. I. 2155) untersuchen Vff. nunmehr den Einfluß von Luft, H₂ oder CO₂ auf die Geschwindigkeit der Explosionsfortpflanzung. Zwei Sprengstoffpatronen befinden sich in einer Papierhülle, die mit dem betreffenden Gas gefüllt ist. Innerhalb der Hülle sind zwei Drähte angebracht, die mit einem METTEGANG-Instrument verbunden sind. Die Geschwindigkeit ergibt sich aus der Zeit zwischen dem Bruch der beiden Drähte u. der Zündung der zweiten Patrone. — Untersucht werden: 40% Nitroglycerin-Dynamit u. gebräuchliche NH₄NO₃-Sprengstoffe. Die Zeit zur Übertragung der Explosion auf die zweite Patrone ist eine Funktion der Länge der Gasstrecke, der Art des Gases, der Explosionsgeschwindigkeit der zündenden Ladung u. der Empfindlichkeit der „Empfänger“-Ladung. Die Geschwindigkeit ist am größten in Gasen geringer D. — In H₂ ist die Geschwindigkeit der Druckwelle größer als die Detonationsgeschwindigkeit u. wächst über die ersten 30 cm. In Luft oder CO₂ ist dies nur bei Sprengstoffen mit Detonationsgeschwindigkeiten unter 3000 m/Sek. der Fall. In einer Stahlröhre ist die Strecke, über die sich die Explosion fortpflanzt, etwa 10-mal größer; die Geschwindigkeit der ersten Druckwelle nimmt in geringerem Maße ab, wie in der Papierröhre. Die

maximale Entfernung ändert sich mit der Art der zündenden u. empfangenden Ladung u. der Art des Gases. — Da bei größeren Entfernungen die Bestst. unsicher werden, werden die Ergebnisse mittels der photograph. Methode (l. c.) nachgeprüft. Es ist wahrscheinlich, daß bei größeren Entfernungen nahe der Grenze die Entzündung der zweiten Patrone nicht durch den Stoß der Druckwelle erfolgt, sondern etwa 0,5 Millisekunden später durch die Verbrennungsprod. ausgelöst wird. (Journ. Franklin Inst. 208. 643—60. Nov. 1929. U. S. Bureau of Mines, Pittsburgh Experiment Stat. Explosives Section.)

LORENZ.

Alfred Stettbacher, Zürich, *Herstellung plastischer Pentaerythrittetranitrat-Nitroglyceringemische von höchster Brisanz für Geschos- und Detonationsschnurfüllungen.* (D. R. P. 500 272 Kl. 78c vom 2/3. 1929, ausg. 23/6. 1930. Schwz. Prior. 24/5. 1928. — C. 1930. I. 3138 [E. P. 312316].) R. HERBST.

Dynamit-Akt.-Ges. vorm. Alfred Nobel & Co., Hamburg, Köln (Erfinder: **Ph. Naoum**, Schlebusch-Manfort), *Herstellung gießbarer Sprengladungen aus Gemischen von Pentaerythrittetranitrat* einerseits u. aromat. Nitrokörpern, besonders *Trinitrotoluol*, andererseits, dad. gek., daß Pentaerythrittetranitrat mit den betreffenden Nitrokörpern in einem Verhältnis zusammenschmolzen wird, daß die erhaltene Sprengladung mindestens 50% Pentaerythrittetranitrat enthält. — Z. B. lassen sich hochbrisante u. beschußsichere Sprengladungen aus einem Gemenge von 60—65% Pentaerythrittetranitrat u. 40—35% Trinitrotoluol, das bei einer Temp. von 100° in Formen gegossen werden kann, herstellen. Durch den aromat. Nitrokörper erfolgt eine weitgehende Phlegmatisierung des Nitropentaerythrits. Als aromat. Nitrokörper können auch *Dinitrobenzol*, *Trinitrobenzol*, *Trinitroanisol* Verwendung finden. (D. R. P. 500 884 Kl. 78c vom 19/12. 1928, ausg. 25/6. 1930.) R. HERBST.

Arnold Schmid, Wien, und **Josef Meißner**, Burbach, Kr. Siegen, *Verfahren und Vorrichtung zur Scheidung und Nachscheidung von Nitroglycerinalfallsäuregemischen und analogen Gemischen.* 1. dad. gek., daß diese Abfallsäuren ein Separationsgefäß, in schräger Richtung absteigend, durchlaufen. — 2. dad. gek., daß die Temp. des Separatorinhalts tiefer gehalten wird, als die Temp. der zuströmenden Säure. — 3. Vorr. zur Ausführung des Verf. nach Anspruch 1, bestehend aus geneigten, event. gewellten Platten, dad. gek., daß die Platten in der Strömungsrichtung der Säure (40—50°) geneigt sind. — 4. Abänderung der Vorr., dad. gek., daß auf einen schief prismat. oder schief zylindr. Plattenabscheider ein pyramidenförmiger Separationsraum aufgesetzt ist. (D. R. P. 493 770 Kl. 78c vom 31/7. 1928, ausg. 15/3. 1930.) SCHÜTZ.

William F. van Vactor, Portland, V. St. A., *Sprengpulver.* Das Mittel besteht aus 40—60% $KClO_3$ u. so viel Zucker, daß das Gemisch von $KClO_3$ u. Zucker einen Betrag von 97% der Gesamtmenge ausmacht, ferner $\frac{1}{2}$ % *Irischmoosgallerte*, $\frac{1}{2}$ % *Brennöl* u. 2% *W.* (A. P. 1 743 941 vom 30/8. 1928, ausg. 14/1. 1930.) SCHÜTZ.

Martin Hahn, Boritz b. Riesa, *Sprengstoff.* Man löst *Kalk* in HNO_3 , verdünnt mit *W.*, setzt *Cellulose* hinzu, bis eine konsistente M. entsteht, u. trocknet das Prod., worauf man noch eine Lsg. von *Kalk* in HNO_3 zusetzt, u. wieder zur Trockne bringt. (A. P. 1 751 826 vom 20/3. 1929, ausg. 18/3. 1930. D. Prior. 31/1. 1929.) SCHÜTZ.

Tenny L. Davis, Norwell, V. St. A., *Sprengstoff.* Er besteht aus *Nitroguanidin* u. einem *aliphat. Nitroamin.* (A. P. 1 754 417 vom 8/11. 1927, ausg. 15/4. 1930.) SCHÜTZ.

Dean M. Jackman, Kenil, New Jersey, V. St. A., *Reinigen von Explosivstoffen.* Explosive aromat. Nitroverb. werden in organ. Lösungsm., die in *W.* unl. sind, bei geeigneter Temp. gel., u. diese Lsgg. unter Rühren bei gleichen Temp. mit *W.* behandelt, wobei u. a. Säuren herausgewaschen werden. Als geeignete Lösungsm. kommen z. B. *Bzl.*, *Toluol*, *Xylol*, CCl_4 in Frage. Beispielsweise werden 25 Teile von rohem *Tetryl* in 75 Teilen *Toluol* gel. u. bei 80—85° mit dem gleichen Vol. *W.* danach gewaschen. Nach dem Absitzen wird die wss. Schicht abgezogen. Das Waschen kann beliebig oft wiederholt werden. Das *Tetryl* kristallisiert beim Abkühlen aus der *toluol.* Lsg. (A. P. 1 767 798 vom 24/7. 1925, ausg. 24/6. 1930.) R. HERBST.

Fredrich Olsen, Illinois, und **Clarence J. Bain**, New Jersey, V. St. A., *Verpacken von Sprengstoffen.* Man gießt eine vorher bestimmte Menge eines geschmolzenen Sprengstoffes, z. B. *Trinitrotoluol*, in das betreffende Gefäß, u. fügt dann Körner von NH_4NO_3 darauf, bis die Fl. u. die Körner die gleiche Höhe haben. (A. P. 1 752 391 vom 14/6. 1929, ausg. 1/4. 1930.) SCHÜTZ.

Fredrich Olsen, Dover, V. St. A., *Sprengstoff.* Der Sprengstoff besteht aus *Trinitrotoluol* u. einer explosiven *Guanidinverb.* Beispiele: 65% *Trinitrotoluol* u. 35%

Guanidinnitrat oder 69% *Trinitrotoluol* u. 31% *Guanidimpikrat* oder 77% *Trinitrotoluol* u. 23% *Nitroguanidin*. Ein schmelzbares Prod. kann durch gleiche Mengen *Trinitrotoluol* u. *Guanidinnitrat* gewonnen werden. (A. P. 1758169 vom 16/10. 1925, ausg. 13/5. 1930.) SCHÜTZ.

Oldřich Turek, Pilsen, Tschechoslov. Rep., *Herstellung von Sprengkapseln* gemäß D. R. P. 494 289, dad. gek., daß auf das hochkomprimierte 2,4,6-*Trinitro-1,3,5-triazidobenzol*, *Trinitrotoluol*, *Tetryl* oder einen ähnlichen brennenden Sprengstoff als Sekundärladung 0,05—0,2 g 2,4,6-*Trinitro-1,3,5-triazidobenzol* als Primärladung mit einem Druck, welcher 300 kg/qcm nicht übersteigt, aufgepreßt wird, wobei vorteilhafterweise eine bekannte Schutzkapsel mit Öffnung Verwendung findet. (D. R. P. 495 297 Kl. 78c vom 6/1. 1929, ausg. 4/4. 1930. Tschechosl. Prior. 23/3. 1928; Zus. zu D. R. P. 494 289; vorst. Ref. A. P. 1743 789 vom 25/2. 1929, ausg. 14/1. 1930. Tschechosl. Prior. 23/3. 1928.) SCHÜTZ.

Winchester Repeating Arms Co., übert. von: **Joseph D. Mc Nutt**, New Haven, V. St. A., *Zündmasse*. Die M. besteht hauptsächlich aus 485 Teilen *Knallquecksilber*, 209 Teilen $Ba(NO_3)_2$, 76 Teilen *Pb-Thiocyanat*, 230 Teilen *zermahlenem Glas*, bis zu 2 Teilen *Diphenylamin* u. 8 Teilen *Gummi arabicum*. (A. P. 1755 330 vom 23/3. 1927, ausg. 22/4. 1930.) SCHÜTZ.

Hercules Powder Co., Wilmington, übert. von: **Willard de C. Crater**, New Jersey, V. St. A., *Füllung für Sprengkapseln*. Die Füllung besteht aus *Nitrolactose* u. einer darüberliegenden Schicht von *Fulminat-Chlorat*. (A. P. 1759 565 vom 13/8. 1929, ausg. 20/5. 1930.) SCHÜTZ.

Sterner St. P. Meek, Philadelphia, *Masse für Feuerwerkskörper, Signale, Beleuchtung*. Die M. besteht aus einem *O-Träger*, einem *Reduktionsmittel*, einem *Bindemittel* u. einem nicht explosiven *Hg-Salz* unter eventuellem Zusatz von anorgan. Stoffen, welche mit besonderer Farbe brennen. Beispiele: 20 Teile BaO_2 , 2 Teile $Ba(NO_3)_2$, 7 Teile *Mg*, 3 Teile *Ca-Resinat*, 2 Teile $HgCl_2$, oder 100 Teile $Sr(NO_3)_2$, 10 Teile *Sr-Oxalat*, 8 Teile $NaNO_3$, 34 Teile *Mg*, 28 Teile *Calciumresinat* oder *-Harzester*, 10 Teile Hg_2Cl_2 . (A. P. 1756 255 vom 8/9. 1925, ausg. 29/4. 1930.) SCHÜTZ.

XXI. Leder; Gerbstoffe.

P. Stanley Briggs, *Die Beziehung zwischen Säure und Temperatur beim Bleichen kombiniert gegerbter Schaffelle*. Zur Unters. kamen Schaffelle verschiedener Herkunft (Ägypten, Syrien, Smyrna, Mossoul), um die Temp. festzustellen, bis zu welcher die Leder dem Säurebade widerstehen würden. Die Vorverss. zeigten eine Schwächung des Narbens beim Bleichen in $\frac{1}{10}$ -n. H_2SO_4 bei 35—40°. Danach wurde der Zuwachs der Verlängerung des Leders bei konstantem Zug in Abhängigkeit von der Temp. studiert. Hierbei wurden Messungen mit Ledern in W. u. Säurelsgg. verschiedener Konz. ausgeführt. Es zeigte sich nun, daß die Beziehung zwischen Verlängerung u. Temp. für diese Schaffelle die Funktion einer Parabel hatte, während in vielen Fällen die Parabel so schwach gekrümmt war, daß sie auf den ersten Blick als Gerade erschien. Diese Beziehung bestand bis zu einer bestimmten Temp., die Vf. als krit. Temp. bezeichnete. Diese verminderte sich mit Konzentrationssteigerung der Säure. Sie lag bei W. zwischen 50 u. 55° u. bei $\frac{1}{10}$ -n. H_2SO_4 bei 40—45°. Salzzugabe zu den Bleichfl. erhöhte beträchtlich die krit. Temp. Die Übertragung der Resultate auf die Praxis hat zur Folge, daß man die Schwächung des Narbens unterdrücken kann, während man gleichzeitig durch den Gebrauch warmer Bleichfl. dem Leder eine bessere Farbe erteilen kann. (Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 14. 244—53. Juni 1930. Victoria Tannery, Waring Street, Leicester.) MECKE.

Henry B. Merrill, *Die Wirkung von Wasser auf vegetabilisch gegerbtes Leder*. II. *Widerstandsfähigkeit der Kollagen-Gerbstoffverbindung gegen die durch anhaltendes Auswaschen hervorgerufene Hydrolyse*. (I. vgl. C. 1929. II. 1119.) Nachdem Vf. Zahlenunterlagen für die Menge der aus dem Leder extrahierten, ungebundenen, i. Substanz (vgl. I. Mitt.) beigebracht hatte, befaßt er sich mit der Widerstandsfähigkeit der Haut-Gerbstoffverb. gegen anhaltendes Auswaschen. Schon R. O. PAGE hat in dieser Richtung Verss. (vgl. C. 1929. I. 713) durchgeführt. Vf. arbeitet mit Kalbleder u. mit gegerbtem Hautpulver. Kalbleder, das in einer Mischung vegetabil. Extrakte (darunter Eiche u. Mimosa) gegerbt war, wurde in Würfeln von 2 mm Kantenlänge zerschnitten u. 121 Tage lang mit fließendem dest. W. extrahiert. Nach 1, 2, 4, 7 usw. Tagen wurde die in Lsg. gegangene Gerbstoffmenge bestimmt. Am 1. Tage gingen

13,4% des ursprünglichen Leders in Lsg., am 2. Tage 3,35%, am 3. u. 4. Tage im Durchschnitt 1,43%, vom 5. bis 7. Tage durchschnittlich 0,57%, vom 8. bis 10. Tage 0,37% usw., schließlich vom 56. bis 121. Tage pro Tag im Durchschnitt 0,0046% — Bei entsprechenden Hautpulververss. wurde das mit Eichenrinde, Gambir oder Quebracho gegerbte Hautpulver bis 120 Tage mit fließendem W. im WILSON-KERN-Extraktor gewaschen. Auch hier war die Hydrolysegeschwindigkeit für die Hautgerbstoffverb., abgesehen vom Gambirvers., nach 60 Tagen außerordentlich gering. Unter gleichen Bedingungen mit Eichenrinde oder Quebracho gegerbte Hautpulver sind etwa gleich widerstandsfähig, mit Gambir gegerbtes viel weniger. Abänderung von Gerbzeit oder Konz. der Gerblsg. führen zu interessanten Ergebnissen in bezug auf den in Lsg. gehenden Gerbstoff. — Eine scharfe Grenze zwischen Löslichem, lose gebundenem Gerbstoff u. fest gebundenem Gerbstoff existiert nicht. Ersterer beiden können angenehert durch Extraktion des Leders bis zur negativen FeCl_3 -Rk. abgetrennt werden. (Journ. Amer. Leather Chemists Assoc. 25. 173—82. Mai 1930. Milwaukee, Wis., A. F. GALLUN & Sons Co.)

GIERTH.

G. Génin, *Die Durchlässigkeit des Leders und ihre Rolle in der Fabrikation von Schuhen*. Vf. weist auf die Bedeutung der Durchlässigkeit des Leders für W. in der Schuhfabrikation hin u. bespricht zu diesem Zwecke die Arbeiten von J. A. WILSON u. G. O. LINES, C. 1926. I. 1345. (Halle aux Cuirs [Suppl. techn.] 1930. 3—7. 55—59. 16/2.)

STOCK.

J. Wagner, *Zur Frage der Gerbstofffixierung im pflanzlich gegerbten Leder*. (Cuir techn. 22. 340—45. 15/8. 1929. — C. 1929. II. 2288.)

GIERTH.

—, *Von der Haut zum Leder*. Kurze Darst. der Lederherst. von den ersten Anfängen bis zur Ggw. bei besonderer Berücksichtigung der dazu gebrauchten Chemikalien. (Chem. Markets 26. 361—63. April 1930.)

GIERTH.

P. Chambard, *Beitrag zur Erkennung des Formaldehyds im Leder*. (Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 14. 258—61. Juni 1930. — C. 1930. I. 1420.)

MECKE.

Leopold Pollak, *Neue qualitative Methoden der Gerbstoffanalyse*. Vortragender berichtet über zwei gemeinsam mit **W. Springer** ausgearbeitete Verff. zur Unterscheidung von Gerbstoffen auf quantitativer Grundlage. Beim ersten Verf. werden die Gerbstofflsgg. mit NH_3 oder Schwefelammon auf eine bestimmte Alkalikonz. gebracht u. unter dem Spektroskop beobachtet, bei welcher Schichtenhöhe Auslöschung des Spektrums eintritt. Die Methode gestattet, Kastanien- u. Myrobalanen-, Quebracho- u. Mimosa-, in engeren Grenzen auch Kastanien- u. Eichenholzgerbstoff auseinanderzuhalten. — Das zweite Verf. betrifft eine Unters. über das Versagen der Formaldehyd-Salzsäurefällung beim Nachweis von Quebracho in Extrakten, wenn größere Mengen Sulfiteellulose zugegen sind. Durch Zusatz von Harnstoff bei der Ausführung der Formaldehydprobe sind vergleichbare Harnstoff-Formaldehydzahlen zu erhalten. (Cuir techn. 23. 210—14. 1/6. 1930. Vortrag, Kongreß der I. S. L. T. C. Sept. 1929 Prag.)

GIERTH.

T. F. G. Hepburn, *Beitrag zur Technik der pH-Bestimmung in Gerbbrühen mit der Wasserstoffelektrode*. Beschreibung 1. der Elektrode (Hohler Platinzylinder mit vielen kleinen Öffnungen zum Hindurchtritt des H_2). 2. der Platinierung der Elektrode (wie allgemein üblich). 3. Meßmethode (wie gewöhnlich, nur Herabsetzung der Vergiftungsgefahr der Elektrode durch die zylindr. Ausbildung). (Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 14. 261. Juni 1930.)

MECKE.

V. Kubelka und **V. Nemeč**, *Vorschlag einer Sedimentierungsmethode zur Bestimmung des Unlöslichen bei der Gerbstoffanalyse*. (Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 14. 254—58. Juni 1930. — C. 1930. I. 318.)

MECKE.

G. Parsy, *Neuer automatischer Apparat zur Extraktion von Gerbstoffmaterialien für Analysenzwecke*. Vf. beschreibt an Hand einer genauen Skizze einen modifizierten PROCTERSchen Extraktionsapp., der sehr gute Ergebnisse bei leichter Handhabung erzielt u. dessen wesentlicher Vorteil gegenüber dem PROCTERSchen App. im Schutz des Extraktionsgutes vor Oxydation besteht. (Halle aux Cuirs [Suppl. techn.] 1930. 107—09. 20/4. u. Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 14. 117—19. 30/3. 1930. Labor. d. franz. Ges. f. Färb- u. Gerbextrakte.)

STOCK.

E. L. Wallace und **John Beek jr.**, *Vergleich der Chinhydronelektrode mit der Wasserstoffelektrode in tanninhaltigen Lösungen*. Vergleichende Messungen des Wasserstoffexponenten in Gerbstofflsgg. (Kastanien-, Quebrachoextrakt) ergaben, daß die Abweichungen der Chinhydronelektrode zu groß sind, als daß sie vernachlässigt werden könnten. Dagegen kann in dem im Gleichgewicht befindlichen System Leder + H_2O die Chin-

hydronelktrode angewendet werden, wenn Korrekturen angebracht werden, die von der Natur der Lsg. abhängen. (Bureau Standards Journ. Res. 4. 737—45. Juni 1930. Washington.)

KUTZELNIGG.

Harry M. Ullmann und Edwin R. Theis, Bethlehem, Pennsylvania, *Verfahren zum Enthaaren von Häuten und Fellen*. Die rohen Häute werden 20 Stdn. in W. geweicht, welches einen Zusatz von 0,2—1% Pankreatin erhält. Die Temp. des Weichwassers soll 16—26° betragen. Hierauf werden die haarlässigen Häute mit CaO ca. 20 Stdn. nachgeäschert. (A. P. 1 753 539 vom 26/12. 1928, ausg. 8/4. 1930.) SEIZ.

Tanners' Council of the United States of America, Columbia, New York, *Verfahren zum Äschern von Häuten und Fellen*. Man gibt zu konz. Ca(OH)₂-Lsgg. einen Zusatz von primären Aminen, welche im Vergleich zu sek. u. tert. Aminen bedeutend wirksamer sind. Beispielsweise setzt man zu 100 kg Ca(OH)₂-Lsg. 1 kg Methyl- oder Äthylamin u. erzielt dadurch eine bedeutend raschere Haarlsg. (Aust. P. 17 133/1928 vom 30/11. 1928, ausg. 17/12. 1929. E. P. 327 132 vom 27/10. 1928, ausg. 24/4. 1930.) SEIZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zum Beizen von geäscherten Hautblößen*. Stoffwechselprodd. von Bakterienkulturen, welche auf eiweiß- u. fetthaltigen Nährböden, z. B. Blut, Fleisch u. dgl. gezüchtet worden sind, werden zur Einw. auf geäscherte Hautblößen gebracht. (E. P. 304 294 vom 18/1. 1929, ausg. 22/4. 1930. D. Prior. 18/1. 1928.) SEIZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung eines Beizmittels*. Man läßt Bakterien mit eiweiß- u. fettspaltenden Eigg. auf eiweiß- u. fettspaltende Subst. einwirken u. verwendet die Abbauprodd. derselben zum Beizen von Häuten und Fellen. Z. B. wird 1 l Blut allein oder unter Zusatz von geringen Mengen tier. Fette mit einem eiweiß- oder fettspaltenden Bacillus der Mesenteriusgruppe geimpft u. auf Temp. zwischen 25—45° gehalten. Nachdem die Eiweiß- u. Fettsubst. genügend zerlegt sind u. das Maximum an Aminosäuren u. eiweiß- u. fettspaltenden Fermenten festgestellt werden kann, wird die entstandene Fl. durch Zentrifugieren oder Dekantieren von Schwebkörpern u. Bakterien befreit. Man verwendet von der so hergestellten Beizfl. 0,3—0,5 kg auf 100 kg enthaarte u. geäscherte Hautblößen, welche in 300 l W. bei 30—35° gebeizt werden. In analoger Weise können als Nährböden für die Bakterien auch Fleisch- u. Fischabfälle verwendet werden. (E. P. 304 214 vom 16/1. 1929, ausg. 16/4. 1930. D. Prior. 16/1. 1928.) SEIZ.

Jeffrey Denniss und Thomas Reid, Sidney, Australien, *Verfahren zum Gerben von Häuten und Fellen*. Die Rohhäute werden 6—12 Stdn. im Vakuum geweicht, hierauf wird Ca(OH)₂ zugesetzt u. wieder evakuiert u. ca. 5—6 Tage geäschert. Dann werden die Häute nach dem Auswaschen in eine 12° Bark. starke Gerbbrühe 1 bis 2 Tage, dann in einen Spezialbottich mit Lohe u. Gerbbrühe eingehängt, der 2 Tage evakuiert wird. Nach dieser Behandlung werden die Häute in eine konz. Gerbbrühe von 50° Bark. ca. 10—13 Tage eingehängt, hierauf getrocknet u. in bekannter Weise zugerichtet. Das so gegerbte Leder ist besonders in den Flämen voll. (Aust. P. 17 936/1929 vom 21/1. 1929, ausg. 4/2. 1930.) SEIZ.

Ralph W. Frey, Mount Rainier, Maryland, *Mineralgerbverfahren*. Man verwendet zur Gerbung von Häuten eine durch Alkalizusatz bas. gemachte Lsg. von Cr u. Fe in HCl u. W. Z. B. gibt man auf 1 Gewichtsteil Ferrochrom eine Lsg. von 5 bis 7 Teilen W. u. 5—6 Teilen HCl von 20—22° B_e. Zu dieser Lsg. setzt man eine durch vorausgegangene Analyse genau ermittelte Na₂CO₃-Lsg. u. verwendet diese bas. gemachte Lsg. zum Gerben. Eine Verbesserung der Gerbwrgk. läßt sich außerdem noch erzielen, wenn man zu der bas. gestellten Ferrochromlsg. während der Gerbung einen Zusatz einer Na₂Cr₂O₇-Lsg. in W. gibt, wobei das Ferrosalz zum Ferrisalz oxydiert wird. (A. P. 1 757 040 vom 28/4. 1927, ausg. 6/5. 1930.) SEIZ.

Chemische Fabrik Pott u. Co., Dresden, übert. von: **Friedrich Pospiech**, Dresden, *Verfahren zur Beschleunigung und Verbesserung der vegetabilischen Gerbung*. Man setzt zu vegetabil. Gerbbrühen Kondensationsprodd., welche aus Naphthalin-sulfosäure u. aliph. Alkoholen, welche mehr als 2 C-Atome enthalten, in Ggw. von Kondensationsmitteln erhalten werden, oder Sulfonsäuren von im Kern propylieren Naphthalinen. Derartige Körper werden z. B. erhalten, wenn man 1 Mol. Naphthalin in ein Gemisch von α- oder β-Sulfonsäure überführt u. bei Temp. unter 100° in Ggw. von großen Mengen konz. H₂SO₄ mit einem Gemisch von 2,1 Mol. Isopropylalkohol und 2,1 Mol. konz. H₂SO₄ in Rk. bringt. Das in bekannter Weise durch Umsetzung

erhaltene Na-Salz der entstandenen Sulfonsäure dieses Kondensationsprod. bildet einen geeigneten Zusatz zu vegetabil. Gerbbrühen. An Stelle von Naphthalin können andere mehrkernige arom. KW-stoffe oder ihre Substitutionsprodd., wie Halogen- oder Hydroxyverb., an Stelle von Isopropylalkohol höhere Alkohole, insbesondere aus der Sekundärreihe verwendet werden. Sämtliche Kondensationsprodd. bilden amorphe, in W. l. Körper, welche sowohl als freie Säure, wie als Alkalisalze ein gutes Netz- u. Schaumvermögen aufweisen. (A. P. 1 763 368 vom 28/8. 1927, ausg. 10/6. 1930. D. Prior. 21/8. 1926.) SEIZ.

Victor Greidenberg, Frankreich, *Verfahren zur Verbesserung der Pelzzurichtung*. Zur Herst. eines beim Zusammenfallen u. Biegen nicht absplitternden Überzuges trägt man auf der Lederseite von Pelzen einen undurchsichtigen, farblosen Anstrich auf. Nach dem Trocknen dieses Anstriches spritzt man ein Gemisch eines farblosen oder gefärbten Lackes u. eines Celluloseesters ein- oder mehrmalig auf, trocknet u. reibt die Oberfläche mit Wolle kräftig nach, um einen Hochglanz zu erzielen. (F. P. 36367 vom 2/1. 1929, ausg. 10/5. 1930. Zus. zu F. P. 658 145.) SEIZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Verfahren zur Herstellung von alauangaren Ledern*. Zur Gerbung werden komplexe Al-Verbb. verwendet, in welchen an das Al-Atom organ. u. anorgan. Reste koordinativ gebunden sind. Man gibt z. B. eine Lsg. von 1 Mol. $Al_2(SO_4)_3$ zu 1 Mol. Na-Lactat. Zu dieser Mischung werden auf je 100 Gewichtsteile $Al_2(SO_4)_3$ 40 Gewichtsteile eines Gerbstoffes, z. B. eines teilweise neutralisierten Kondensationsprod. aus Naphtholsulfonsäure u. HCHO, gegeben. Die ganze Mischung wird dann in eine Lsg. von 3 Mol. $NaHSO_3$ gegeben. Mit der so hergestellten Brühe wird die Al-Gerbung in üblicher Weise ausgeführt. Das erhaltene Leder ist in W. auswaschbar u. zeigt einen Schrumpfpunkt bei 80°. (F. P. 681 283 vom 4/9. 1929, ausg. 13/5. 1930. D. Prior. 11/10. 1928.) SEIZ.

Emile Gagnan, Frankreich, *Imprägnierverfahren für Leder und ähnliche Stoffe*. Die Leder werden bei gewöhnlicher Temp. oder in der Wärme, gegebenenfalls unter Druck, in eine Mischung von nicht cycl. KW-stoffen (z. B. Vaselineöl oder Paraffinöl) u. einer bestimmten Menge Ozokerit oder Ceresin eingetaucht oder anderweitig imprägniert. Die so behandelten Leder sind sehr biegsam u. wasserundurchlässig. Sie eignen sich zur Herst. von Straßenschuhen u. als Sohlen. (F. P. 681 598 vom 17/8. 1929, ausg. 16/5. 1930.) SEIZ.

Johann Georg Kästner, Frankfurt a. M., *Verfahren zum Fellen von Chromleder aller Art*. Ein Zusatz von 30% eines Sudes bzw. Auszuges von Johannisbrotkernen oder deren feinst gemahlene Keimhüllen zu dem üblichen Fettlicker ergibt bei Chromleder einen besonders schönen, glatten u. vollen Griff, sowie eine besonders gleichmäßige Färbung. Gleichzeitig wird ein Fettausschlag vermieden. (Oe. P. 117 831 vom 30/5. 1927, ausg. 26/5. 1930. D. Prior. 19/4. 1927.) SEIZ.

Oliver F. W. Cromwell, Ridgway, Pennsylvania, *Lederappretur*. Dieselbe besteht aus einer Mischung von 2 Teilen rohem Leinöl, 2 Teilen Baumöl, 2 Teilen Lebertran u. 1 Teil Glycerin. (A. P. 1 753 694 vom 13/11. 1928, ausg. 8/4. 1930.) SEIZ.

Harry Wald, England, *Lederappretur für Damentaschen*. Man taucht die zur Herst. von Damentaschen verwendeten Krokodilleder oder andere ähnliche Ledersorten, welche ebenfalls einen geschuppten Narben aufweisen, zunächst in W. u. trocknet sie dann in ausgebreitetem, gestrecktem Zustande auf. Dann werden die Leder auf eine Walze gespannt u. mit einer Celluloidlsg., welche Ricinusöl enthält, tangential zur Walzenfläche gespritzt, wobei diese Lsg. leicht u. gleichmäßig in das Leder eindringt, ohne daß sich in den Kanten der Schuppen Blasen bilden. Die so behandelten Leder sind gleichmäßig fest u. wasserundurchlässig. (F. P. 682 703 vom 3/10. 1929, ausg. 2/6. 1930.) SEIZ.

Anton Huml, Mauer b. Wien, *Verfahren zur Behandlung abgezogener Narbenschichten von gegerbten Ledern*. Man weicht die von Hand abgezogenen oder gespaltenen Narbenschichten von Lederstücken in lauwarmes W. ein, befreit dieselben vom überschüssigen Gerbstoff durch einige Striche mit einer weichen Bürste, breitet sie auf einem Holzkarton aus, streicht sie mit einer trockenen Bürste glatt, bedeckt wieder mit einem Holzkarton u. läßt dieselben in einem mäßig temperierten Raum (20—22°) gegebenenfalls unter Gewichtsbelastung 18—24 Stdn. liegen. Der Holzkarton saugt die Feuchtigkeit gänzlich auf, wodurch das Häutchen nicht runzeln u. sich zusammenziehen kann. Zum Färben wird das Lederhäutchen auf ein dünnmaschiges Gitter gelegt u. durch Saugwrkg. einer darunter befindlichen Exhaustoranlage festgehalten, worauf die Farbe aufgespritzt wird. Die gefärbten Narbenschichten werden in feuchtem

Zustande in die Bügelpresse gebracht u. bei solcher Temp. u. solchem Druck gebügelt, daß diesolben an der Bügelplatte festhaften, wodurch Hochglanz erzielt wird. Die so behandelten Lederhäutchen dienen zur Herst. von Portefeuilles, Geldtaschen u. anderen Ledergalanteriewaren, für Bucheinbände, Tapeten usw. (Oe. P. 117041 vom 14/3. 1929, ausg. 25/3. 1930.) SEIZ.

Flintkote Co., übert. von: **Chester E. Rahr**, Massachusetts, *Lederscheiben aus dünnen Lederblättern*. Man verklebt die Blätter mit einer Emulsion eines thermoplast. Bindemittels, wie *Asphalt, Stearinpeck* u. a., u. preßt. Durch geeignete Formung erhält man Sohlen, Absätze, Kappen usw. (A. P. 1756993 vom 29/5. 1925, ausg. 6/5. 1930.) PANKOW.

Richard Roll, Berlin, *Herstellung eines Gerbmittels*, dad. gek., daß Sulfitablauge bei Ggw. von Alkali mit CH₂O unter Erwärmung behandelt wird. — Z. B. wird *Sulfitablauge* mit CH₂O bei Ggw. von 2% Alkali bei 90–100° behandelt. Es entsteht eine klare, zum Gerben verwendbare Lsg. Bei der Einw. von CH₂O auf Sulfitablauge in Ggw. von freiem Alkali erfolgt Bldg. eines in W. l. Kondensationsprod. (D. R. P. 500006 Kl. 28a vom 15/6. 1923, ausg. 16/6. 1930.) SCOTTLÄNDER.

Industrial Waste Products Corp., New York, V. St. A., übert. von: **Clyde D. Marlatt**, Newark, und **Walter H. Dickerson**, *Verfahren zur Herstellung von Chromgerbstoff*. Man erhitzt eine mit Red.-Mitteln versetzte Na₂Cr₂O₇-Lsg. auf 114,5° u. versprüht diese erwärmte Lsg. in einem erhitzten gasförmigen Medium bei at-Druck. Man erhält so ein vollständig trockenens u. einheitlich zusammengesetztes Prod., welches in W. bis zu 99,99% l. ist. (A. P. 1698505 vom 15/4. 1926, ausg. 8/1. 1929.) SEIZ.

XXIII. Tinte; Wichse; Bohnermassen usw.

Antoine Courchaine, Washington, V. St. A., *Oberflächenpoliermittel*. Das Mittel besteht aus einer Mischung von *Leinöl, Bronzierfl., Gasolin, Terpentin, Siegelwachs*, der man unter Umschütteln *Essig, braunen Lack* u. *Ammoniak* zusetzt. (Can. P. 276362 vom 19/1. 1927, ausg. 20/12. 1927.) SCHÜTZ.

R. J. Thompson, Birkenhead, England, *Metallpoliermittel*, bestehend aus Sn, Sb, Ag, Hg, Ag-Oxalat, Hafermehl, AlCl₃, Paraffinöl, Paraffinwachs, eventuell auch Bienenwachs, Glycerin u. a. (E. P. 327479 vom 17/1. 1929, ausg. 1/5. 1930.) M. F. MÜ.

Pacific Mills, Lawrence, übert. von: **Grinnell Jones**, Cambridge, V. St. A., *Verhindern des Fleckens von Silberwaren*. Die zu schützenden Waren werden in Tücher eingeschlagen, welche mit fein verteilten unl. Verb. des Ag beladen sind. Z. B. tränkt man ein baumwollebes Tuch mit einer Lsg. von AgNO₃, preßt es ab, zieht es durch eine Lsg. von Na₂CO₃, wäscht u. trocknet es. (A. P. 1766646 vom 11/7. 1929, ausg. 24/6. 1930.) KÜHLING.

Richard Obendorf, Innsbruck, *Verfahren zur Herstellung einer Reinigungsmasse*, welche KW-stoffe, wie Bzn., Tetrahydronaphthalin, Cyclohexanol, Terpentinöl u. dgl., sowie als Emulgiermittel Casein u. Alkali enthält, dad. gek., daß das Emulgiermittel durch Erwärmen auf 60–70° einer Mischung von Casein, Alkaliphosphat, H₃PO₄, Glycerin u. W. erhalten wird. — 200 g Casein werden mit 2 l W. klumpenfrei verrührt, im Wasserbade auf 60–70° erwärmt, mit 20 g Alkaliphosphat, 15 g H₃PO₄ u. 10 g Glycerin versetzt u. längere Zeit gut verrührt. Nach dem Erkalten wird ein Gemenge aus 12 kg KW-stoffen zugesetzt u. längere Zeit gut verrührt. Dabei ergibt sich eine homogene, salbenartige M., die mit W. oder einem Fett- oder Wachslösungsmittel verd., sich zu Reinigungszwecken der verschiedensten Art, z. B. für Parkettböden, eignet. (Oe. P. 117846 vom 6/10. 1928, ausg. 26/5. 1930.) M. F. MÜLLER.

XXIV. Photographie.

Eastman Kodak Co., Rochester, New York, übert. von: **Samuel E. Sheppard** und **Eugene P. Wightman**, Rochester, New York, *Herstellung einer Silberhalogenemulsion*. Die Lichtempfindlichkeit der Emulsion wird durch Zusatz einer wenigstens teilweise die Lichtempfindlichkeit der Emulsion beeinflussenden, zweckmäßig in einem mit W. mischbaren Lösungsm. lösbaren Verb. etwa von der Formel $\frac{R-X}{R-Y} > NH$ im Verhältnis von etwa 0,001–1% des Gewichts der vorhandenen Gelatine stabilisiert, wobei R ein N-freies Radikal u. X u. Y aktivierende, elektr. negative Radikale, z. B.

Carbonyl, Sulfuryl oder Imidstickstoff sind. (A. P. 1 763 989 vom 25/2. 1929, ausg. 17/6. 1930.) GROTE.

Eastman Kodak Co., Rochester, New York, übert. von: **Samuel S. Sheppard** und **Eugene P. Wightman**, Rochester, New York, *Herstellung einer Silberhalogenemulsion*. Die Lichtempfindlichkeit der Emulsion wird durch Zusatz einer wenigstens teilweise die Lichtempfindlichkeit der Emulsion beeinflussenden, zweckmäßig in einem mit W. mischbaren Lösungsm. lösbaren Verb. aus der Gruppe der Carbamide, einschließlich der substituierten Carbamide, cycl. Carbamide, Säurecarbamide, der substituierten Säureamide u. α -Amidhydrazide stabilisiert. (A. P. 1 763 990 vom 25/2. 1929, ausg. 17/6. 1930.) GROTE.

Georg Schwarz, Wien, *Herstellung photographischer Silbersalzemulsionen*, 1. dad. gek., daß die zur Herst. der Ag-Salzemulsionen nicht benötigten Ionen (z. B. Nitrationen u. Na-, K-Ionen o. dgl.) nicht nur von der Mittelzelle abgehalten, sondern auch aus den Räumen ihrer Salzsgg. einer Abwanderung zu den außerhalb dieser Zellen sich befindenden Elektroden unterworfen werden, wodurch eine Säure- bzw. Laugenbildung in den Zellen der Salzsgg. verhindert u. eine kontinuierliche Herst. der Emulsion ermöglicht wird. — 2. Vorr., gek. durch einen durch vier Membranwände unterteilten Fünfzellenapp., der mit Zu- u. Abflußleitungen für die zur Durchführung des Verf. benötigten Medien versehen ist, wobei zweckmäßig jede Zelle ihre eigene Zu- u. Abflußleitung besitzt u. wobei die äußersten Zellen zur Aufnahme der Elektroden dienen. (D. R. P. 499 107 Kl. 57b vom 27/10. 1929, ausg. 2/6. 1930. Zus. zu D. R. P. 493 063 vom 11/8. 1929; C. 1930. I. 3518.) GROTE.

Kodak Ltd., London, und **P. Lawrence**, Sussex, England, *Photographischer Film oder Platte mit zwei Schichten*. Über der lichtempfindlichen Schicht ist ein zweiter transparenter Träger mit einer Umkehremulsion aufgebracht, wobei die beiden lichtempfindlichen Schichten im Kontakt miteinander sind. Die beiden Träger werden durch Klebestreifen zusammengehalten, um nach dem Belichten getrennt u. gesondert weiterbehandelt werden zu können. So erhält man durch eine Belichtung ein Negativ u. ein Positiv. (E. P. 328 762 vom 8/4. 1929, ausg. 29/5. 1930.) GROTE.

Émile Eugène Demichel, Frankreich, Seine, *Herstellung von Bromsilbergelatineübertragungspapier*. Das Papier wird bei seiner Herst. mit einer Zwischenschicht zwischen Emulsion u. Papier versehen, die in bestimmten Lösungsm. l. ist u. die lichtempfindliche Emulsion nicht beeinflußt. Die Schicht besteht z. B. aus Kollodium, das in A.-Äther l. ist, oder aus Gummilack, in A. l. oder aus Zucker oder Fischleim, in k. W. l. Das Bild wird vor dem Entwickeln u. Fixieren übertragen. (F. P. 681 658 vom 11/9. 1929, ausg. 17/5. 1930. E. Prior. 11/9. 1928.) GROTE.

Ferdinand Buyle, Belgien, *Lichtempfindliches Papier für Bilder nach Art einer Kreide- oder Pastellzeichnung*. Das Papier wird vor dem Aufbringen der Emulsion mit einem Klebstoff u. dann mit einer Schicht aus feinkörnigem Sand, Glas, Kaolin o. dgl. überzogen. Die feinkörnigen Stoffe können auch dem Klebstoff zugesetzt werden. (F. P. 681 555 vom 10/9. 1929, ausg. 16/5. 1930. B. Prior. 17/11. 1928.) GROTE.

Paul Rehländer, Berlin-Charlottenburg, *Träger für kinematographische Negativemulsionen*. (D. R. P. 499 939 Kl. 57b vom 6/1. 1928, ausg. 14/6. 1930. — C. 1930. I. 160 [F. P. 666997].) GROTE.

Eastman Kodak Co., Rochester, New York, übert. von: **Samuel S. Sheppard** und **James G. McNally**, Rochester, *Festhaftender Überzug für photographische Filme*. Der auf die lichtempfindliche Schicht aufgebrauchte Schutzüberzug besteht aus einem Film aus *Polyvinylalkohol* (*Athenol*, *Oxyäthyl*). (A. P. 1 762 935 vom 19/2. 1929, ausg. 10/6. 1930.) GROTE.

Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt e. V., Berlin-Adlershof (Erfinder: **Ulrich Schmieschek**, Berlin-Friedenau), *Hypersensibilisierung photographischer Emulsionen*, 1. dad. gek., daß H_2O_2 oder dessen Abkömmlinge allein oder zusammen mit Metallverb. in Anwendung kommen. — 2. dad. gek., daß als Metallverb. Ag-Salze verwendet werden. — 3. dad. gek., daß Metallverb. verwendet werden, die in W. schwerer, in Peroxyden dagegen leichter l. sind. — 4. dad. gek., daß die Metallverb. der Emulsion vor dem Guß zugesetzt werden, während die Behandlung mit Peroxyden in der erstarrten oder getrockneten Emulsionsschicht erfolgt. — Durch diese Hypersensibilisierungsbäder wird keine Schleier- oder Fleckenbildg. hervorgerufen. (D. R. P. 500 874 Kl. 57b vom 10/9. 1929, ausg. 26/6. 1930.) GROTE.