

Chemisches Zentralblatt.

1930 Band II.

Nr. 11.

10. September.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

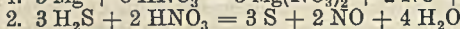
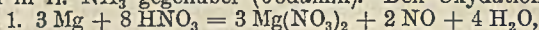
Harold Hunter, *Allgemeine und physikalische Chemie*. Fortschrittsbericht für 1929. (Annual Reports Progress Chem. 26. 11—33. 1930.)
BEHRLE.

Roger K. Taylor, *Katalyse der Oxydation von Kohle durch Natriumchlorid*. Es wird ein Laboratoriumsvers. angegeben zur Demonstration der katalyt. Wrkg. von NaCl auf die Kohleverbrennung. Man erzeugt auf Glas einen Nd. von NaCl (durch Verdampfung einer NaCl-Lsg. oder durch Verflüchtigung von NaCl in einer Flamme), dann wird das Glas über einer rauchenden Flamme mit Ruß überzogen u. abgekühlt. Bei nachfolgender gleichmäßiger Erwärzung verbrennt der Ruß zuerst an den Stellen des NaCl-Nd. Die gleiche Wrkg. zeigt sich, wenn man ein h. Glasstück, das teils rein, teils mit einem NaCl-Nd. bedeckt ist, zu beruhen versucht. Eine quantitative Auswertung der Rk. ist Vf. noch nicht gelungen. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 3025—26. Juli 1930. Baltimore, Maryland, JOHNS HOPKINS UNIV.)
WRESCHNER.

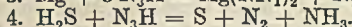
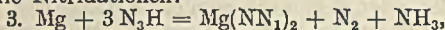
R. C. Gale, *Apparat zur Demonstration der Haltepunkte von Stahl mit 0,9% Kohlenstoff*. Der App. ist für Demonstrationszwecke in Vorlesungen gedacht. Er besteht aus einem gewundenen Stahldraht, der elektr. von Zimmertemp. bis über 800° geheizt wird. Die Bewegungen des einen, beweglichen Drahtendes werden auf einen Zeiger übertragen, der sich vor einer Skala dreht. (Journ. scient. Instruments 7. 165—66. Mai 1930. Woolwich, Milit. Coll. of Science.)
DÜSING.

Lew Kowarski, *Tautomerie und verwandte Erscheinungen im Lichte der Elektronentheorie der Valenz*. Die bisherige Elektronentheorie der Valenz hat sich hauptsächlich mit der gesamten Bindungskapazität der Elemente beschäftigt; dem Wesen u. dem Verh. einer einzelnen Zweielektronen- oder Dublettbindung hat sie nur eine verhältnismäßig geringe Beachtung geschenkt. Es läßt sich zeigen, daß die Elektronentheorie — unter Mithilfe einiger sehr einfacher Postulate — instände ist, einen tieferen Einblick in den Ionisationsvorgang der Dublettbindung zu geben. Dabei entsteht ein wichtiger neuer Begriff, der Polübergang: Bei der Spaltung eines organ. Mol. in zwei Ionen wird notwendigerweise eine Bindung gelöst u. die zwei Atome, die durch diese Bindung vereinigt waren, laden sich elektr. auf. Es kann also die Ladung eines kompliziert gebauten organ. Mol. stets lokalisiert werden. Enthält aber dieses Ion Atome oder Atomgruppen, die das geladene Atom an Elektroaffinität übertreffen, so hat die Ladung oder der „Pol“ das Bestreben, sich auf das Atom mit stärkerer Elektroaffinität zu übertragen, z. B. vom C zum Cl (negativer Pol) oder zur Amidogruppe (positiver Pol). Bzgl. der Formulierung der einzelnen Beispiele muß auf das Original verwiesen werden, da sie in einer neuen Bezeichnungweise dargestellt sind, die zur Beschreibung elektron. Vorgänge besonders geeignet erscheint, sich aber gekürzt ohne die Gefahr von Mißverständnissen nicht wiedergeben läßt. — Mit Hilfe des Begriffs Polübergang erhält eine große Anzahl organ. chem. Erscheinungen eine einheitliche Erklärung, z. B. Tautomerie (Blausaure, Acetessigester, Lactame), Pseudoacidität (Nitromethan), Abspaltung eines Ionogens (Bldg. des Äthylens aus Äthylbromid), chinoide Umlagerung (Nitrophenol, Triphenylmethanfarbstoffe) u. a. — Ein Oktett kann als Vereinigung von vier Dubletts betrachtet werden, u. so wird der Übergang zur LEWIS-LANGMUIRSCHEN Theorie ermöglicht. Die kombinierte Theorie kann ohne weiteres auf die Chemie des N angewandt werden, u. auf diesem Wege kann man z. B. die BECKMANNSCHE u. die HOFFMANNSCHE Umlagerung sehr leicht erklären. — Auch in der anorgan. Chemie gibt es Tautomeriefälle, die als Polübergänge betrachtet werden können. Die Strukturformeln für CO, SO₂ u. andere ungesätt. Anhydride, die sich daraus ergeben, können als Muster für alle analog gebauten Körper dienen; dadurch erhält die Elektronentheorie der Valenz neue Anwendungsgebiete. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B 9. 173—200. Aug. 1930.)
LESZYNSKI.

W. Conrad Ferneliu und Warren C. Johnson, *Flüssiges Ammoniak als Lösungsmittel und das „Ammoniaksystem“ von Verbindungen*. VI. Organische Ammoniakverbindungen. Teil I. Einleitung. Die Ammonoalkohole. (V. vgl. C. 1930. II. 1052.) Vff. wenden ihre „Systematik der Ammoniakverbb.“ (C. 1928. II. 1296) auf die Alkohole an, u. kommen so zu den Ammonoalkoholen. Dieses sind Verbb., die ein C-Atom durch eine einfache Valenz an N gebunden enthalten. Vff. meinen, daß durch diese Einteilung die physikal. Gesetzmäßigkeiten der homologen Reihen besser zum Ausdruck kommen, als bei der bisherigen Nomenklatur. Betrachtet man Äthylamin, Diäthylamin u. Triäthylamin, so sind das Äthyl- u. Diäthylamin in der neuen Einteilung primäre Ammonoalkohole, während das Triäthylamin als ein Äther, der von einem primären Ammonoalkohol abgeleitet ist, in eine andere Klasse gehört. Vff. zeigen ferner, daß NH_3 u. Ammonoalkohole eine größere Tendenz zur Bldg. von Additionsverbb. mit Salzen haben, als W. u. A., u. spielen die Substanzen die Rolle von Krystallammoniak bzw. Krystallammonoalkohol. — Entsprechend der Oxydation (für O_2) prägen Vff. für die N_2 -Verbb. den neuen Begriff der *Nitridation* oder *Ammonoxydation*. Den Oxydationsmitteln stehen als nitridierend wirkende Körper besonders die N_3H u. eine Lsg. von Jod in fl. NH_3 gegenüber (Jodamin). Den Oxydationen:



entsprechen die Nitridationen:



(Journ. chem. Education 7. 1291—99. Juni 1930. Ohio, Univ., u. Chicago, Univ.) BRIS.

P. H. Emmett und J. F. Schultz, *Das Gleichgewicht in dem System Co-CO₂-CoO-CO*. Indirekte Bestimmung der Wassergas-Gleichgewichtskonstante. Weil von EASTMAN u. EVANS (C. 1924. II. 21) u. von EASTMAN u. ROBINSON (C. 1928. I. 3025) das Gleichgewicht für die Rk. $\text{CoO} + \text{H}_2 = \text{Co} + \text{H}_2\text{O}$ bestimmt worden war, schien es von Interesse, auch das Gleichgewicht der Rk. $\text{CoO} + \text{CO} = \text{Co} + \text{CO}_2$ zu untersuchen u. so die Konstante für das Wassergasgleichgewicht zu erhalten. Die Konstante K für das Verhältnis CO_2/CO in der Rk. $\text{CoO} + \text{CO} = \text{Co} + \text{CO}_2$ wurde an einem fließenden System bei 450, 515 u. 570° zu 489,6, 245,9 u. 148,4 gefunden. Die Kombination dieser Werte mit der früher bestimmten Konstante $K_2 = \text{H}_2\text{O}/\text{H}_2$ für die Rk. $\text{CoO} + \text{H}_2 = \text{Co} + \text{H}_2\text{O}$ gibt indirekt die Werte für die Wassergaskonstante $K_{\text{WGS}} (\text{CO})(\text{H}_2\text{O})/(\text{CO}_2)(\text{H}_2)$ in guter Übereinstimmung mit den direkt erhaltenen Daten. Der gegenwärtige Stand der Diskrepanz zwischen anderweitig indirekt bestimmten Werten u. den genannten direkt gefundenen Zahlen wird diskutiert. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 1782—93. Mai 1930. Washington [D. C.], Bureau of Chem. and Soils.) SCHUSTERIUS.

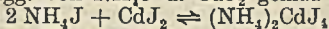
Hans-Joachim Schumacher und Gerhard Stieger, *Der thermische Zerfall des Chloridioxyds*. Der therm. Zerfall des ClO_2 wird bei Temp. von 35—55° in einer Glas- bzw. Quarzapparatur eingehend untersucht. In der Apparatur werden an Stelle von Hähnen oder Metallventilen nur BODENSTEINSche Glasventile (vgl. C. 1930. II. 1403) benutzt. Der Zerfall des ClO_2 wird durch Druckmessung (Quarzmanometer) verfolgt. Es zeigt sich, daß die Beschaffenheit der Gefäßwände u. das Verhältnis Oberfläche zu Volumen von maßgebendem Einfluß auf den Rk.-Verlauf u. die Rk.-Geschwindigkeit sind. Der Zerfall des ClO_2 läßt sich als eine Kettenrk. beschreiben, die ihren Anfang an der Wand nimmt. Als Primärrk. kann man die Rk. $\text{ClO}_2 \rightarrow \text{ClO} + \text{O}$ annehmen. Solange die Rk. mit meßbarer Geschwindigkeit verläuft, haben wir es zum mindesten zum großen Teil mit einer chem. Kette zu tun. Eines der Zwischenprodd. scheint das ClO_3 zu sein, das durch Rk. mit ClO_2 im Gasraum die Kette fortsetzt. Die Ketten brechen zum großen Teil an der Wand ab. Eine dieser Rkk. ist wahrscheinlich: $\text{ClO}_3 + \text{ClO}_2 \rightarrow \text{Cl}_2\text{O} + 2 \text{O}_2$. Der Temp.-Koeffizient der Rk. ist von Gefäß zu Gefäß verschieden, u. stark von der Temp. abhängig. Bei 40° beträgt er in einer Glaskugel ungefähr 5 pro 10°. Die Rk.-Geschwindigkeit ist annähernd proportional der Wurzel aus dem ClO_2 -Druck, u. der ersten Potenz des Gesamtdruckes, vorausgesetzt, daß die Geschwindigkeit unter einer gewissen Grenze bleibt. Diese Grenze ist von Gefäß zu Gefäß verschieden; wird sie überschritten, so steigt die Geschwindigkeit ständig u. artet schließlich in eine Explosion aus. Zusätze von O_2 , Cl_2 u. CO_2 haben annähernd den gleichen Einfluß, d. h. sie wirken nur durch die Erhöhung des Gesamtdruckes. Zusatz von Cl_2O hemmt die Rk., das Cl_2O wird dabei selbst zers. Zusatz von CO hemmt die Rk. schwächer als Cl_2O ; dabei wird im Anschluß an den ClO_2 -Zerfall eine ohne

Einw. von Licht verlaufende, therm. CO_2 -Bldg. beobachtet, die solange dauert (mehrere Tage), bis alles CO oder aller O_2 verbraucht ist. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 7. 363—86. April 1930. Princeton, N. J., U. S. A., Univ., Department of Chem.; Berlin, Univ., Physikal.-chem. Inst.) DÜSING.

Hans-Joachim Schumacher und **Gerhard Sprenger**, *Der thermische Ozonzerfall*. Vff. untersuchten den Rk.-Verlauf des O_3 -Zerfalls u. finden bis zu einer Konz. herab von $4 \cdot 10^{-4}$ Mol./l (etwa 10 mm Hg) gute bimolekulare Konstanten. Der Mittelwert für die Geschwindigkeitskonstante ist $k_{100} = 6.86$ l/Mol. Min. Bei kleineren Drucken macht sich ein Steigen der Konstanten bemerkbar, bei einem O_3 -Druck von etwa 3 mm Hg ist der Wert für k auf das Doppelte gestiegen. Dieses Steigen der Konstanten erklären Vff. (vgl. auch RIESENFELD u. WASMUTH, C. 1930. I. 1740) durch einen neben dem bimolekularen einhergehenden monomolekularen O_3 -Zerfall, welcher letzterer jedoch als eine heterogene Rk. (an der Gefäßwand stattfindend) angesehen werden muß. Unter geeigneten Vers.-Bedingungen geht also der O_3 -Zerfall rein bimolekular, unbeeinflusst von anwesendem O_2 u. von der Gefäßwand, von statten. Vff. versuchen, in der Annahme, daß für die Rk. die Anregung innerer Freiheitsgrade von Bedeutung ist, eine Theorie des bimolekularen O_3 -Zerfalles zu geben. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 6. 446—58. Febr. 1930. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochschule.) STOCK.

Bernard Lewis und **Hans-Joachim Schumacher**, *Die thermische Reaktion zwischen Brom und Ozon*. Ausführliche Wiedergabe von C. 1930. I. 499 u. 3418. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 6. 423—40. Febr. 1930.) STOCK.

F. Bourion und **O. Hun**, *Bestimmung der Affinität der Bildung des komplexen Ammonium-Cadmiumjodids aus der Siedepunkterhöhung*. Die Bldg. des Salzes $(\text{NH}_4)_2 \cdot \text{CdJ}_4$ beim Mischen der Lsgg. von NH_4J u. CdJ_2 gemäß der Gleichung:



wird untersucht. Nach dem Massenwirkungsgesetz läßt sich die gebildete Menge Komplexsalz aus der Gleichgewichtskonstanten k für beliebige Konz. u. Mischungen beider Komponenten ansetzen. Die Bldg. des Komplexsalzes ist mit dem Verschwinden (gaskinet.) freier Moleküle verknüpft, u. daher sinkt die Kp.-Erhöhung unter den Betrag, der für die Lsg. aus dem Mischungsgesetz errechnet werden kann. Diese Verminderung der (rechner.) Kp.-Erhöhung wird für variable Konz. verfolgt u. ergibt k (für obige Gleichung) zu $5,8 \cdot 10^{-2}$. In einer Mischung beider Salze NH_4J zu $\frac{2}{3}$ u. CdJ_2 zu $\frac{1}{3}$ -molar sind also 58% in der Lsg. zum Komplexsalz vereinigt. (Compt. rend. Acad. Sciences. 191. 97—98. 16/7. 1930.) BEUTLER.

James W. Mc Bain, **Lawrence H. Lazarus** und **Albert V. Pitter**, *Die Anwendung der Phasenregel auf das Seifensieden. Das System Natriumpalmitat-Wasser-Natriumchlorid*. Die Gleichgewichte im System Na-Palmitat-W. u. $\text{Na-Palmitat-NaCl-W.}$ werden für Temp. von 0° bis über 200° u. für alle Verhältnisse W.-Seife zwischen 0 u. 100% untersucht u. unter Heranziehung früherer Ergebnisse von **Mc BAIN** u. Mitarbeitern diskutiert. Alle beim Seifensieden auftretenden u. alle im 3-Komponentensystem existenzfähigen Phasen wurden im 2-Komponentensystem wieder gefunden. Unter den für ersteres angezeigten Bedingungen können Leimnd. u. Unterlage als getrennte Phasen existieren, trotzdem sie einen Teil des gleichen homogenen Feldes bilden. Diese Gleichgewichte sind typ. für alle Seifen, für solche aus reinen Chemikalien, aus Gemischen von Handelsprodd., K- oder Na-Seifen; sie sind nur quantitativ, besonders hinsichtlich der Löslichkeit der Kernfasern verschieden. Der Hauptunterschied eines äquimolaren Gemisches von K-Oleat u. K-Laurat gegenüber dem System Na-Palmitat-W. liegt in der großen Löslichkeit; der K-Seifenkern ist eine silbrige, gelbliche kristalline Phase im Vergleich zum rein weißen Na-Palmitat-kern . Die Ergebnisse für das äquimolare Gemisch liegen zwischen denen der reinen Bestandteile, aber näher denen des Laurats; der Hauptunterschied zwischen Oleat u. Laurat liegt in der größeren Stabilität u. der vermehrten Größe der neutralen Micellen des Oleats. Best. der Temp., bei denen beim langsamen Erhitzen gemischter Lsgg. von Na-Palmitat u. Na-Laurat in W. die letzten Kernfasern verschwinden, zeigt, wie die übliche Form der eutekt. Kurve mit einem Minimum für ein Zwischengemisch vorgetauscht wird, bei geschicktem Mischen kann der unlöslichsten Komponente irgendeine gewünschte Löslichkeit gegeben werden. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 147. 87 bis 117. April 1930. Loland Stanford Univ. [Cal.]) KRÜGER.

James W. Mc Bain und **Yasota Kawakami**, *Der Einfluß des physikalischen Zustandes einer Seifenlösung auf die Verseifungsgeschwindigkeit von Triglyceriden und die verschiedenen Grade der Emulgierung für benachbarte Triglyceride*. (Vgl. **Mc BAIN**,

HUMPHREY u. KAWAKAMI, C. 1930. I. 1068.) Unters. der Verseifung von *Tributyryl*, *Tricaprylin*, α -*Monopalmitin*, α , α -*Dipalmitin*, *Tripalmitin*, *Tristearin*, *Trilaurin*, *Trimyristin* u. *Triolein* in Ggw. einer 1 N_w -Lsg. der K-Seife von Cocosnußöl als Emulgator ergibt, daß sich die Geschwindigkeitskonstante K mit der Zahl der C-Atome der gesätt. Fettsäure unter ident. Bedingungen nicht nach einer glatten Kurve ändert, sondern K z. B. von Trimyristin zu Tripalmitin um ein mehrfaches wächst, von Tripalmitin zu Tristearin wieder stark fällt. Die K -Werte ändern sich parallel mit der Emulgierbarkeit; die Eigg. dieser Verbb. hängen also in hochspezif. Weise von der Kettenlänge ab. Die Oberflächenspannungen (gegen Luft) der 4 höchsten Triglyceride liegen in umgekehrter Reihenfolge, als die entsprechenden Verseifungsgeschwindigkeiten. Daß bei einigen früheren Verss. die Geschwindigkeit nicht streng monomolekular in bezug auf OH' war, ist wahrscheinlich hauptsächlich dadurch bedingt, daß das Emulgierungsvermögen von Seife stark von der Alkalität der Lsg. abhängt, u. oft für kleine Alkalizusätze durch ein Maximum geht. Am System: Cocosnußöl-NaOH-Na-Palmitat-NaCl wird der Einfluß des Zustandes der Seife auf die Verseifungsgeschwindigkeit untersucht. Die verschiedenen Zustände, wie homogene wss. Seifenlsg., durchsichtige fl. Krystalle, opakes Seifengerinnsel, unterscheiden sich nicht nur im Emulgierungsvermögen, sondern auch innerhalb der einzelnen Phasen hängt die Geschwindigkeit von der anwesenden Menge NaCl ab. Das Emulgierungsvermögen der gewöhnlichen Seifenlsgg. geht mit steigendem NaCl-Zusatz durch dasselbe auffallende Maximum wie die Viscosität. Der beste Emulgator ist die „geschliffene Kernseife“, besonders in Ggw. der maximalen NaCl-Menge, die ohne Ausscheidung des Seifengerinnsels zugesetzt werden kann. Der Einfluß der Zus. von Gemischen von *Ricinusoil* u. *Sojabohnenöl* auf die Verseifungsgeschwindigkeit wird untersucht. Mit fortschreitender Hydrierung geht die Verseifungsgeschwindigkeit von Sojabohnenöl durch ein Minimum. (Journ. physical Chem. 34. 580—92. März 1930. Stanford Univ. [Cal.]) KRÜGER.

Henry Eyring und G. A. van Valkenburgh, *Eine Methode zur Viscositätsbestimmung ätzender Gase und der Molekulardurchmesser von Stickstoffperoxyd*. (Vgl. C. 1930. II. 510.) Zur Best. der Viscosität ätzender Gase wird ein App. aus Pyrexglas ohne Hähne angegeben. Aus den Viscositätsmessungen wurde der Mol.-Durchmesser von N_2O_5 berechnet zu $8,53 \cdot 10^{-8}$ cm. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2619—24. Juli 1930. Wisconsin, Univ.) WRESCHNER.

A. E. van Arkel, *Das Wesen der Rekrystallisationskeime*. (Vgl. C. 1930. II. 1031.) Rekrystallisationsverss. zeigen, daß kleinste Krystalsplitter, die bei der Bearbeitung unverformt geblieben sind, nicht die Keime bilden können. Denn schon geringfügige Verformung genügt, um den Krystallen das Wachstumsvermögen zu nehmen. Auch die am meisten verformten Stellen können nicht die Keime sein. Nach VAN LIEMPT lassen sich beide Anschauungen verknüpfen: An der Stelle größter Störung, wo also ein Überschub an Spannungsenergie vorhanden ist, tritt spontane Ausbildung neuer, unverformter Krystalle oder spannungsloser Gitterbereiche ein; dementsprechend nimmt die Zahl der Keime sehr schnell mit der Verformung zu. Bei sehr starker Verformung führt das zu einem nicht mehr stabilen, sehr feinen Korn. Durch Oberflächenrekrystallisation tritt dann Verminderung der freien Oberfläche zwischen den Körnern ein. (Ztschr. Metallkunde 22. 217—20. Juli 1930. Eindhoven.) TRÖMEL.

U. Dehlinger, *Atomistische Grundlagen der Rekrystallisation*. (Vgl. vorst. Ref.) Bearbeitungsrekrystallisationen bei Verformungen, die eine vollständige Vernichtung der Textur des Ausgangsmaterials zur Folge haben, zeigen, bei Messung durch Änderung der Korngröße oder der elektr. Leitfähigkeit, sprunghafte Änderung der Rekrystallisationsgeschwindigkeit bei bestimmter Temp. Die Rekrystallisation besteht darin, daß die unzusammenhängenden kleinen Körner (Gleitlamellen) im verformten Metall durch die Temp.-Bewegung vereinigt werden. Nach dem Vorbild von PRANDTL'S Modell der elast. Hysterese werden an den Grenzen der Gleitlamellen metastabile Verhakungszustände angenommen, die bei Zuführung von Energie bei einem bestimmten Schwellenwert aufgehoben werden u. dadurch die Rekrystallisation ermöglichen. Die rechner. Durchführung der Auflösung der Verhakungen gibt den Verlauf der Rekrystallisation wieder, ebenso steht die Herabsetzung der Rekrystallisationstemp. durch Verunreinigungen im Einklang mit diesen Anschauungen. (Ztschr. Metallkunde 22. 221—23. Juli 1930. Stuttgart, Röntgenlab. Techn. Hochsch.) TRÖMEL.

G. Tammann, *Über die Rekrystallisation*. Zusammenfassender Bericht über den Vorgang der Rekrystallisation (vgl. C. 1930. I. 1425). Es wird eingegangen auf die Bldg. der Keime, auf das Vorhandensein u. die Bedeutung der Zwischensubstanz,

auf die Korngrenzenverschiebung u. die zweite Rekristallisation. Der Einfluß der Abkühlungsgeschwindigkeit u. die Schwankungen der Korngrößen im rekristallisierten Metall werden besprochen. (Ztschr. Metallkunde 22. 224—26. Juli 1930. Göttingen.) TRÖMEL.

M. Straumanis, *Die Hemmung der Auflösungs geschwindigkeit des Zinks durch Legierung mit Cadmium.* (Vgl. C. 1930. I. 3397.) Es wurde der Einfluß von Cd, Al, Pb, Tl u. Hg auf die Auflösungs geschwindigkeit verschiedener Zn-Legierungen mit edleren Metallen untersucht. Die Auflösungs geschwindigkeit der Zn-Legierungen mit Pt, Ni u. Fe wird stark, u. die mit Au u. Cu sehr stark durch beigefügtes Cd vermindert. Es genügt ein Zusatz von 0,2% Cd zur Zn-Au-Legierung um die Auflösung sehr stark zu hemmen. Die schützende Wrkg. des Cd beginnt schon mit 0,05 Gewichts-%, vergrößert sich aber beim Überschreiten von 0,2% nicht mehr wesentlich. Diese Erscheinungen werden an Hand der Krystallisationsbedingungen der Einkristalle erklärt. Es zeigt sich, daß das Cd während der Abkühlung der Zn-Legierungen sich in Schichten parallel der Basisfläche zusammen mit dem edleren Metall abscheidet. Dadurch wird die Menge des edleren Metalls, welches die Auflösung des Zn beschleunigt, u. die Zahl der Lokalelemente vermindert. Außerdem steigt dazu die Überspannung der edleren Beimengungen, weil diese sich mit dem Cd verbinden. Die Unters. des Einflusses der Abkühlungs geschwindigkeit auf die hemmende Wrkg. des Cd zeigte, daß die Auflösung um so schneller erfolgt, je schneller die Legierung abgekühlt wurde, da die Vereinigung des Cd mit dem edleren Metall im fl. Zn erfolgt, so daß es bei rascher Abkühlung keine Zeit hat, das edlere Metall in sich aufzunehmen. Die Reihenfolge der Metalle, die die Auflösungs geschwindigkeit des Zn immer stärker hemmen, ist folgende: Al, Mg, Pb, Tl, Cd, Hg. Die Elemente Hg, Cd, Tl u. Pb mit reinstem Zn legiert, beschleunigen dessen Auflösung nicht, As u. Ag dagegen wenig. — Zn bildet mit Cd auch unter 0,1 Gewichts-% Cd noch keine Mischkrystalle. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A 148. 112—24. Juni 1930. Riga, Univ., Physikal.-chem. Lab.) KLEVER.

Erik Larsson, *Die Löslichkeit von Säuren in Salzlösungen. II. Die Löslichkeit der Benzoesäure und der Aktivitätskoeffizient ihrer Moleküle in wäßrigen Benzoatlösungen.* (I. vgl. C. 1927. II. 1426.) Zur Best. der Aktivität der Benzoesäuremoleküle wurde die Löslichkeit der Benzoesäure bei 18° in bis 1 Mol. Na-Benzoat- u. bis 0,25-mol. K-Benzoatlgg. untersucht u. daraus Gleichungen zur Best. der Aktivitätskoeffizienten aus der Löslichkeit einer schwach einbas. Säure in a-n. Lsgg. ihres Salzes mit einer starken Base abgeleitet. Für den Aktivitätskoeffizienten der Benzoesäuremoleküle für Na-Benzoatlgg. ergibt sich der Wert $-0,40 a$, wo a die Benzoatkonz. ist. Aus der Leitfähigkeit der reinen Benzoesäure u. der Spannung der Kette: Pt/Chinhydrin, Na-Benzoat, Benzoesäure/KCl, HgCl/Hg wurde die Dissoziationskonstante der Benzoesäure bei 18° zu $5,9 \cdot 10^{-5}$ bestimmt. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A 148. 148—55. Juni 1930. Lund, Univ., Chem. Inst.) KLEVER.

Paul Sabatier, *Die Katalyse und die moderne Chemie.* Zusammenfassender Vortrag über homogene u. heterogene Katalyse, spezif. Wrkg. der Katalysatoren, die Umkehrbarkeit ihrer Wrkg., den Einfluß von Temp., Druck u. Konz. u. über verschiedene katalyt. Verff. (Chim. et Ind. 23. Sond.-Nr. 3 bis. 147—49. März 1930.) R. K. MÜLLER.

Hugh S. Taylor und George I. Lavin, *Oberflächenreaktionen von Atomen und Radikalen. Ein neuer Beitrag zum Problem der spezifischen Oberflächenwirkung.* Eingangs wird der Einfluß von Oberflächen auf die Vereinigung von Halogen- u. H-Atomen besprochen. Es wird die verzögernde Wrkg. von organ. Metallverbb. auf Verbrennungsvorgänge erwähnt (Antiklopfmittel). Bei der Oxydation von H₂ u. KW-stoffen ist eine mit KCl überzogene Glasfläche wirksamer zur Unterbrechung der Ketten als eine reine Glasoberfläche. Die Apparatur ist im wesentlichen dieselbe, wie sie BONHÖFFER (C. 1925. I. 347) angewandt hat. In einem Glasrohr, durch welches das betreffende Gas aus einem Entladungsgefäß durchgesaugt wird, hängen an verschiedenen Stellen Thermometer, deren Kugeln mit der akt. Substanz überzogen sind u. deren Temp. ein Maß für die Wirksamkeit des Katalysators auf die Rekombination der Atome ist. Es ist wahrscheinlich, daß ein reiner Dehydratationskatalysator vorzugsweise die H-OH-Rekombination beschleunigen kann, ohne die H-H-Vereinigung zu beeinflussen, während ein typ. Dehydrierungskontakt die H-H-Rekombination sichert. Al₂O₃ mußte als Hydroxyd erst auf 300° erhitzt werden, um seine Wirksamkeit als Dehydratationsmittel zu zeigen. Die erhaltene Temp.-Erhöhung ist unabhängig von der Konz. des H₂O-Dampfes im Rohr. KCl ist wirksamer

als reines Glas für die H-OH-Rekombination, dagegen weniger akt. als klares Glas bei der Cl-Cl-Vereinigung. Al₂O₃ beschleunigt auch sehr die H-OH-Rk. Dagegen sind wieder Al₂O₃ u. KCl unbrauchbar für die H-H-Rk. KOH u. K₂CO₃ u. besonders Zink-Chromoxyd, wie auch Metalloberflächen sind gute Agentien für die H-H-Rk. An den akt. Oberflächen tritt Chemilumineszenz auf. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 1910—18. Mai 1930. Princeton, New Jersey, Frick Chem. Lab. of the Univ.) SCHUST.

M. Born und J. Franck, *Beitrag zum Problem der Adsorptionskatalyse*. Eine wesentliche Rolle bei der Adsorptionskatalyse spielt die Tatsache, daß durch die Adsorption eine langdauernde Nachbarschaft der Rk.-Partner hergestellt wird. Im Gaszustande tritt der quantenmechan. Effekt des Durchbruchs durch eine Energieschwelle nicht in Wirksamkeit, weil die Zeiten eines gaskinet. Zusammenstoßes (ca. 10⁻¹³ sec) viel zu kurz sind; selbst bei großer Gasdichte, also zahlreichen Stößen, besteht nur eine verschwindend geringe Wahrscheinlichkeit, daß ein merklicher Umsatz eintritt. Nach der Adsorption aber bilden beide Rk.-Partner eine Art monomolekulare Haut, diese wird besonders an den „akt. Zentren“ gut ausgebildet, u. die Abstände der Moll. werden von der Größenordnung der gaskinet. Stoßdurchmesser sein, u. vermutlich um so kleiner, je kleiner der Gitterabstand der Unterlage ist. Die Hauptsache aber ist, daß diese Haut lange Zeit (Größenordnung von Sekunden) besteht. Die Rk.: $2\text{H}_2 + \text{N}_2 = \text{N}_2\text{H}_4$ wird von den Vf. als Rechenbeispiel quantenmechan. behandelt, weil die Ammoniaksynthese, die wohl über die Hydrazinbildg. geht, wegen ihrer großen Bedeutung häufig untersucht worden ist, u. weil die hier in die Rechnung eingehenden Größen teils bekannt sind, teils sich abschätzen lassen. Die Rechnung läßt sich zur Zeit noch nicht genau durchführen, ist aber doch sicher genug, um zu zeigen, daß neben den anderen schon in der Literatur diskutierten Einflüssen zur Herabsetzung der Potentialschwelle der Einfluß der Adsorptionszeit auf die Wahrscheinlichkeit des quantenmechan. Durchgangs durch die Schwelle berücksichtigt werden muß. (Nachr. Ges. Wiss., Göttingen 1930. 77—89. 20/6. 1930.) WRESCHNER.

Fritz Thorén, *Die katalytische Wirkung von Platin bei der Wasserstoffsperoxydzerlegung*. Vf. gibt eine eingehende Darst. der bisherigen Entw. des Problems der katalyt. H₂O₂-Zers., insbesondere mit Pt u. Metallsolen. Bei seinen eigenen Vers. erwiesen sich nach der Hochfrequenzmethode hergestellte Pt-Sole gegenüber den im Gleichstromlichtbogen hergestellten als gleichmäßiger u. doppelt so wirksam. Auch die unter H₂-Atmosphäre in ausgekochtem W. gewonnenen Sole sind sehr wirksam, durch Zentrifugieren nimmt die Aktivität ab. Der Dispersitätsgrad scheint von größerer Bedeutung zu sein als der O₂-Geh., zumal auch mit H₂O₂ vorbehandelte Sole weniger akt. sind. Wenn gefunden wurde, daß bei höherer H₂O₂-Konz. die Aktivität von Pt-Solen abnimmt, dann kann dies auch auf irreversiblen Veränderungen im Katalysator beruhen. Bei Verd. auf das 10-fache Vol. zeigte ein Pt-Sol von 2 mg/l zunächst $\frac{2}{3}$, nach 6 Tagen nur noch die Hälfte der Aktivität des Originalsols. Durch Zusatz von Adsorptionskohle wird die Zers.-Geschwindigkeit stark erhöht. Durch nicht zu lange H₂-Behandlung der Sole (10 Min. bei 0°) läßt sich eine wesentliche Aktivierung erreichen, bei O₂-Behandlung werden wechselnde Resultate erzielt. Für frische, nicht zentrifugierte Sole wurde p_H im Mittel = 5,6 gefunden, im Lauf der Katalyse wird der Säuregrad stark erhöht. Im allgemeinen ließ sich mit verd. Pt-Solen der von BREDIG gefundene monomolekulare Rk.-Verlauf bestätigen ($b = 1,3—1,6$). Bei einem Vers. mit 1-std. Rk.-Dauer traten jedoch 2-mal ziemlich unvermittelt Knicke in der an sich linearen log α /Zeit-Kurve (Veränderungen im Katalysator?) auf, bei einem 4-std. Vers. mit 3-maligem Wechsel des H₂O₂ verhielten sich die mit den jeweils frischen H₂O₂-Mengen erhaltenen monomolekularen Zeitkonstanten k_1 , k_2 u. k_3 ziemlich genau wie 3:2:1,5. Es wird versucht, die Beobachtungen aus Änderungen in der äußeren Hülle von Metallatomen zu erklären. (Svensk Kem. Tidskr. 42. 134—53. Juni 1930.) R. K. MÜLLER.

Réunion internationale de chimie physique. Paris, 8—12 octobre 1928. Rapports et discussions publiés par René Audubert et M. L. Claudel. Paris: Presses universitaires 1929. (572 S.) 4°.

J. W. Mellor, *A comprehensive treatise on inorganic and theoretical chemistry*. Vol. 10. London: Longmans 1930. (658 S.) 4°. 63 s. net.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

A. Sommerfeld, *Über Anschaulichkeit in der modernen Physik*. (Scientia 48. 81—86. 1/8. 1930. München.) LESZYNSKI.

L. F. Bates, *Physik*. Fortschrittsbericht. Berücksichtigt werden die Unterss. über Isotopen, die Arbeiten der Leidener Laboratorien u. die Messungen von DEE. (Science Progress 25. 6—11. Juli 1930. London, Univ. Coll.) LESZYNSKI.

F. H. Loring, *Lichtgeschwindigkeit und Plancksche Konstante. Die fehlende Übereinstimmung unter den Hauptkonstanten — ein Dilemma*. Hinweis auf die Differenz zwischen den aus theoret. Betrachtungen abgeleiteten u. den experimentell bestimmten Werten von c u. h . (Chem. News 141. 210—12. 4/4. 1930.) LORENZ.

F. H. Loring, *Bemerkung zur spektroskopischen Identifizierung des Ekacäsiums. — Weitere Bemerkungen über Ionisationspotentiale und das Dilemma der physikalischen Konstanten*. (Vgl. C. 1930. I. 2845, C. 1930. II. 873 u. vorst. Ref. (Chem. News 141. 242—44. 18/4. 1930.)) LORENZ.

E. A. Milne, *Der gegenwärtige Stand der Astrophysik*. (Science Progress 25. 37—49. Juli 1930. Oxford, Univ.) LESZYNSKI.

J. R. Oppenheimer, *Zur Theorie der Elektronen und Protonen*. Kritik der Annahme von DIRAC (vgl. C. 1930. I. 3526), daß die unbesetzten Elektronenzustände negativer Energie mit den Protonen ident. wären. Diese Annahme führt zu Schwierigkeiten; man muß vielmehr annehmen, daß alle Zustände negativer Energie besetzt sind. (Physical Rev. [2] 35. 562—63. 1/3. 1930. Pasadena, The Norman Bridge Lab. of Physics, California Inst. of Technology.) EISENSCHILZ.

I. Kurschatow und K. D. Ssinelnikow, *Durchgang langsamer Elektronen durch dünne metallische Folien*. Die Verss. von HARTIG (C. 1925. II. 1924) über den Durchgang von langsamen Elektronen durch eine Al-Folie wurden wiederholt. Die Verss. Methodik wird angegeben. Es zeigte sich, daß langsame Elektronen selbst bei einer primären Intensität von 15 Milliamp. nicht durchgehen, u. die positiven Resultate von HARTIG u. von Vf. auf kleine Löcher in der Folie zurückzuführen seien. Da jedoch die Geschwindigkeitsverteilung der Elektronen auf einen Durchgang hinwies, wurden die Verss. mit speziell durchlöcherten Folien durchgeführt u. die Geschwindigkeitsverteilung der Elektronen verfolgt. Die erhaltenen Kurven bestätigen, daß kein Durchgang stattfindet u. nur die Reflexion u. der Austritt von sekundären Elektronen aus der Empfangsanode beobachtet wurden. Verss. mit einer mit Ruß bedeckten Anode führen zu denselben Ergebnissen. (U. S. S. R. Scient.-techn. Dpt. Supreme Council National Economy No. 156. Transact. physical. Labor. Leningrad No. 3. 67—71. 1926.) GURIAN.

S. Szczeniowski, *Die Bewegung eines Elektrons in einem konstanten elektrischen Feld*. (Sprawozdania i. Prace Polskiego Towarzystwa Fizycznego 4. 281—300. 1929. Chicago, Univ., Ryerson Physical Lab.) LESZYNSKI.

R. D. Kleeman, *Elektronenkonfiguration des Atoms und Massenwirkung*. Die Anwendung der Theorie des Vf. (vgl. C. 1930. I. 1426), nach der ein Elektron während der Bewegung Temp.-Strahlung absorbiert, auf das Massewirkungsgesetz führt zu den gleichen Vorstellungen, zu denen der Vf. bereits früher (vgl. C. 1930. I. 2510) auf thermodynam. Wege gelangt ist. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 191. 201—08. 2/8. 1930. Schenectady.) LESZYNSKI.

W. Tombrock, *Das chemische Atom als diskontinuierliche Materie. H, He, Li, C*. Teil II. Kritik — Atomgewicht und Ordnungszahl. (I. vgl. C. 1930. II. 865.) Vf. bespricht die Kritik, die seine Ansichten erfahren haben, u. faßt seine Anschauung nochmals zusammen. (Chem. News 140. 406—07. 27/6. 1930. Bergen op Zoom [Holland].) LOR.

Simon Freed, *Die Existenz von Elektronenisomeren im festen Zustand und in Lösung. Die magnetische Suszeptibilität von $\text{Sm}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$ und ihre Änderung mit der Temperatur*. (Vgl. FREED u. SPEDDING, C. 1930. I. 3009.) Die magnet. Suszeptibilität von $\text{Sm}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$ wurde im Temp.-Bereich von 73,8—290,6° absol. genau bestimmt. Vf. fand, daß Sm^{+++} in festem u. in gel. Zustand aus einer Mischung von Elektronenisomeren besteht, die in therm. Gleichgewicht zu sein scheinen. Die Änderung der Suszeptibilität mit der Temp. weist für das bei der niedrigsten Temp. stabile Isomer auf die Elektronenkonfiguration:

Sm^{+++}	1_1	2_1 bis 4_3	4_4	5_1	5_2	Elektronenschale
	2	voll	5	2	6	Zahl der Elektronen,

doch ist solch eine Konfiguration noch nicht genügend begründet. Betrachtet man Sm^{+++} als ein Gemisch von Elektronenisomeren, deren Konz. sich mit der Temp. ändern, so läßt sich voraussagen, daß sein Absorptionsspektrum aus Linien besteht, deren relative Intensitäten mit der Temp. veränderlich sind. Derartige Intensitäts-

änderungen wurden von FREED u. SPEDDING (vgl. C. 1929. II. 136) beim Absorptionsspektrum von $\text{SmCl}_3 \cdot 6 \text{H}_2\text{O}$ tatsächlich gefunden. Die Unters. erstreckten sich von Zimmertemp. bis zur Temp. des fl. H_2 . (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2702—12. Juli 1930. Berkeley, Californien, Univ.) WRESCHNER.

G. I. Pokrowski, *Über eine mögliche Wirkung kurzweiliger Strahlung auf Atomkerne.* (Vgl. C. 1930. I. 2354.) Vf. beschreibt Verss., nach denen an Elementen, die schwerer als As sind (Al, Fe, Ni, Cu, Zn, Se, Mo, Ag, Cd, Sn, Sb, J, W, Pt, Au, Hg, Pb, Bi), sich radioakt. Erscheinungen nach Bestrahlung mit Röntgen- u. γ -Strahlen nachweisen lassen, u. zwar sowohl unter dem Scintillationsmikroskop als auch in der Ionisationskammer. Wenn die beschriebenen Effekte reell sind, dann wäre damit eine künstliche Atomzertrümmerung mit Befreiung innerer Energie aufgezeigt. Die theoret. Grundlagen werden kurz diskutiert. (Ztschr. Physik 63. 561—73. 28/7. 1930. Moskau, Röntgentechn. Abt. d. Elektrotechn. Staatsinst.) LESZYNSKI.

H. A. Kramers, *Moderne Molekulartheorien.* Vf. erörtert in Form eines Vortrages die älteren Theorien über die Synthese von Moll., die Grundlagen der Quantenmechanik, die Anwendung der Quantenmechanik auf das freie Atom, u. auf die Synthese u. Struktur der Moll., mit dem Zweck, einiges über die Anfänge der modernen Theorie der chem. Affinität zu bringen. (Chem. Weekbl. 27. 406—11. 5/7. 1930.) K. Wo.

A. Smits, H. Gerding und W. Hertogh, *Untersuchung über die Komplexität des Stickstoffs.* (Physikal. Ztschr. 31. 768—69. Aug. 1930. — C. 1930. II. 1189.) LESZ.

William Henry Bragg, *Die Bedeutung der Krystalle.* (Journ. Franklin Inst. 210. 9—14. Juli 1930. — C. 1930. II. 1033.) TRÖMEL.

H. Heesch, *Zur systematischen Strukturtheorie.* IV. *Über die Symmetrien zweiter Art in Kontinuen und Semidiskontinuen.* (III. vgl. C. 1930. II. 866.) Ausdehnung der Kontinuumsbetrachtung auf die Symmetrien zweiter Art u. systemat. Entw. der semidiskontinuierlichen Gruppen. (Ztschr. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallechem. 73. 346—56. März 1930. Zürich, Univ.) TRÖMEL.

Paul Niggli, *Stereochemie der Krystallverbindungen.* I. *Einfache Verbindungen AB.* Das Ziel ist die Feststellung, ob die Topologie der Baupläne der Krystallverb. AB systemat. Unters. zugänglich ist. Dann sollte es möglich sein, zu sagen, warum bei gegebenem A u. B eine oder wenige bestimmte Strukturen auftreten. Dazu ist es nötig, die durch die Begriffe Isomorphismus, Isotypie u. Polymorphismus gekennzeichnete Verwandtschaftslehre der Krystallarten strukturtheoret. zu begründen. Zwei Möglichkeiten bestehen, einmal kann man sich auf die morpholog. Verhältnisse der Krystallbausteine außerhalb der Strukturen beziehen u. den dort unter gewissen Annahmen dem freien Ion zugeordneten Radius auf die Verhältnisse innerhalb des Gitters übertragen. Die wegen der Nichtkonstanz der Radien bestehenden Differenzen werden als Polarisation, Deformation usw. gedeutet, aber gerade hierbei wird ersichtlich, wie sehr diese Anschauungen von nicht direkt aus der Struktur erkennbaren Tatsachen abhängig sind. Der zweite Weg besteht darin, daß man die Krystallverb. als eine in sich geschlossene Gruppe behandelt u. die Gesetzmäßigkeiten ohne fremde Annahmen aus dem Tatsachenmaterial zu entwickeln sucht. Vor der Kenntnis der individuellen Strukturen gelang es durch morpholog. Vergleich Volumeneffekte u. Veränderungen der Krystallmetrik festzustellen u. Fundamentaleigg. der Krystallchemie mit dem period. System in Zusammenhang zu bringen. Heute ist es möglich, durch einen Überblick über die Gesamtheit der geometr. möglichen Fälle ein umfassendes System der Stereochemie einfacher Krystallverb. aufzustellen, wobei natürlich die auf dem ersten Weg gefundenen Gesetzmäßigkeiten neben neuen auch erhalten werden müssen. Die Kennzeichnung erfolgt durch Angabe der Bauzusammenhänge nach der Terminologie von LAVES (C. 1930. I. 3528) u. durch die kürzesten Abstände d_A , d_B u. d_{AB} , denen bei gitterartigem Zusammenhang die Rolle der Verb. der Einzelgerüste u. des Gesamtgerüsts zukommt. Kennzeichnend für den Strukturtypus sind ferner die Koordinationszahlen. Der Vergleich der geometr. u. der wirklich beobachteten Mannigfaltigkeit für das kub., hexagonale u. tetragonale System zeigt, daß es nur sechs Arten von vollkommen system-symmetrischen Baugittertypen AB gibt. Es sind Caesiumchloridtypus, Steinsalz-, Zinkblende- bzw. Wurtzit-, hexagonal-isometr. u. Zweidiamanttypus. Die beiden letzten sind bis jetzt nicht beobachtet. An den am besten untersuchten Verb. AB der zweitwertigen Elemente gelingt es, die Krystallstrukturlehre mit allen ihren Erscheinungen abzuleiten. Das beherrschende Prinzip ist dabei, daß durch den Gegensatz zwischen der Gebundenheit der Verhältniszahlen bzgl. der Abstände u. der Individualität jeder

Verb. AB Strukturvarianten u. Deformationen entstehen müssen. Die Verteilung der Strukturen auf die Normaltypen ist völlig gesetzmäßig. Die Bereiche der Strukturen lassen sich in Abhängigkeit von dAB u. der Elektronenzahl von B darstellen. Die Wertigkeit spielt keine Rolle. Zur Ableitung der Gesetzmäßigkeiten sind keine Relativzahlen, wie Radienquotienten nötig. Mit experimentell bestimmbar Absolutwerten läßt sich das Feld der Stabilität der einzelnen Typen abgrenzen. Die Polymorphie metall. Elemente wird durch die gleichen Gesetzmäßigkeiten bestimmt. (Ztschr. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 74. 375—432. Juli 1930. Zürich, Univ. u. Techn. Hochsch. Mineral. Inst.) TRÖMEL.

W. H. Keesom und H. H. Mooy, *Die Kristallstruktur von Krypton*. Ausführlicher Bericht über die bereits C. 1930. II. 867 referierte Strukturbest. von Kr. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 33. 447—49. 1930. Leyden, Phys. Lab.) EISENSCHITZ.

W. L. Bragg, *Die Struktur der Silicate*. Nachdem hauptsächlich durch Arbeiten aus dem BRAGG'schen Laboratorium eine große Zahl von Silicatstrukturen untersucht worden ist, gibt Vf. eine zusammenfassende Darst. u. erörtert die erkennbaren allgemeinen Gesetzmäßigkeiten. Auf die Bedeutung der Anordnung der Sauerstoffatome ist schon früher hingewiesen worden (vgl. BRAGG u. WEST, C. 1927. II. 1327). Bei der Betrachtung der Atomabstände ergibt sich dementsprechend, daß am wichtigsten der zwischen O—O ist, der immer als sehr nahe bei 2,7 Å gefunden wird. Die vielfachen Anstrengungen, die gemacht worden sind, um die Konst. der Silicate u. die vorliegenden komplexen Mischbarkeiten zu erklären durch Auffinden von Endgliedern der Mischkristallreihen, sind vollständig fehlgegangen, da es erst durch die Strukturunterss. möglich war, die entscheidende Rolle der Sauerstoffatome für die chem. Zus. zu erkennen, u. dadurch einen Bauplan für die Silicate aufzustellen. Durch eine bestimmte Anzahl O-Atome wird die Einheit der Struktur bestimmt, die X Punktlagen enthält, die durch Si oder Al besetzt werden, mit einer gewissen Einschränkung, wie weit Al Si vertreten kann. Weiter sind Y Lagen vorhanden, die durch Mg⁺⁺, Fe⁺⁺, Al⁺⁺⁺, Fe⁺⁺⁺ besetzt werden können, u. Z Lagen, in die Na⁺, Ca⁺⁺ u. noch größere Ionen wie K⁺ eintreten. Die Größe der Ionen ist wichtiger als die Wertigkeit, nur muß die Summe der positiven Valenzen die der negativen ausgleichen. Innerhalb dieser Gruppen sind weitgehende Variationen möglich, die die wechselnde Zus. erklären. Charakterist. für die Silicate u. ähnliche komplexe anorgan. Strukturen ist das Vorhandensein regulärer Gruppen von O um die Metallatome u. das Si, das allein eine konstante Koordination besitzt. Es liegt immer im Mittelpunkt einer tetraedr. Gruppe von vier O. Die GOLDSCHMIDT'schen Ionenradien sind kein zuverlässiges Mittel, um die Koordinationsverhältnisse allgemein zu bestimmen, da die Größe der Wirkungsradien nicht konstant ist. Die PAULING'sche Regel über die Kompensation der Valenzen innerhalb des Gitters wird auf ihre Anwendung auf diese komplexen Strukturen geprüft. Andere Verbb., die die Gruppen PO₄, SO₄, ClO₄ enthalten, unterscheiden sich dadurch von den Silicaten, daß diese Gruppe als selbständige Radikale mit den Metallionen die Kristallgitter bilden, während das nur für Orthosilicate zutrifft. Allgemein sind Silicate gekennzeichnet durch die Art, wie die SiO₄-Tetraeder zusammengekettet sind, um Si-O-Anordnungen zu bilden, die unbegrenzte Ausdehnung im Gitter haben. Diese Eig. gibt die Möglichkeit für die Vielfältigkeit der Silicatstrukturen. Die Verknüpfung der Si-O im Gitter spielt die gleiche Rolle wie die der C-Atome in der organ. Chemie, u. läßt sich vergleichen mit Radikalen mit unbegrenzter Ausdehnung in ein, zwei oder drei Dimensionen, die alle gebildet werden durch Verkettung der einfachen SiO₄-Gruppe der Orthosilicate. Bei der darauf beruhenden Systematik der Silicate sind zu unterscheiden: 1. Si-O-Ketten, wie sie in den Pyroxen u. Amphibolen gefunden worden sind. 2. Si-O-Ebenen, die als charakterist. für die Glimmer u. ähnliche Mineralien angesehen werden. 3. Dreidimensionale Si-O-Netzwerke, wie in den verschiedenen Formen des SiO₂. Durch teilweises Ersetzen von Si durch Al wird daraus der „Feldspattypus“ erhalten. Die deutlichsten Beispiele für diese Struktur sind die Zeolithe, bei denen das Netzwerk erhalten bleibt, während die Metallionen ersetzt werden u. der H₂O-Geh. variiert. 4. Abgeschlossene Gruppen, wie Si₂O₇, Si₃O₉ usw., wie z. B. die 6 Tetraeder in einem Ring des Berylls. (Ztschr. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 74. 237—305. Juli 1930. Manchester, Univ.) TRÖMEL.

Nora Wooster, *Die Struktur von Chrom-(3)-chlorid CrCl₃*. Von den sehr kleinen u. weichen Kristallen wurden Laue-, Drehkristall- u. Schwenkaufnahmen hergestellt.

Die Reflexion der Basisebene wurde mit der Ionisationskammer vermessen. Es liegt ein Schichtgitter vor. Translationsgruppe ist T_3 , Raumgruppe D_3^3 oder D_3^5 . Die orthogonale Zelle hat die Dimensionen $a = 6,02 + 0,5 \text{ \AA}$ u. $c = 17,3 + 0,1 \text{ \AA}$ mit 6 Moll. Best. der Punktlagen zeigt, daß die Chlorionen in kubisch dichtester Packung liegen, die Chromionen besetzen oktaedr. Positionen. Der Abstand Cr-Cl ist $2,38 \text{ \AA}$ (theoret. $2,44$) u. Cl-Cl $3,25$ u. $3,85 \text{ \AA}$ (theoret. $3,60$). (Ztschr. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. **74**. 363—74. Juli 1930. Cambridge, Univ., Mineralog. Lab.)

TRÖMEL.

J. West, *Quantitative Röntgenstrahlenanalyse der Struktur des Kaliumphosphates KH_2PO_4* . Auf Grund von Unterss. mit dem Ionisationsspektrometer u. photometr. Vermessung von Pulveraufnahmen wird direkte Strukturanalyse durchgeführt. Die Parameter werden auf doppelte FOURIER-Analyse bestimmt. Vergleich zwischen experimentellen u. theoret. F-Kurven läßt Rückschlüsse auf die Wärmebewegung im Kristall zu. Die Struktur stimmt überein mit der von HENDRICKS (C. 1928. I. 149) vorgeschlagenen, mit den Abänderungen, daß die Gruppe PO_4 als reguläres Tetraeder angesehen wird u. K von 8 O in gleichen Abständen umgeben ist. (Ztschr. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. **74**. 306—32. Juli 1930. Manchester, Univ.)

TRÖMEL.

W. Kuhn, *Die Streuung der ThC'' γ -Strahlung an Radium G und an gewöhnlichem Blei*. In Analogie zur Absorption der D-Linien des nicht leuchtenden Na-Dampfes wird eine selektive Absorption monochromat. γ -Strahlen durch den Atomkern erwartet. Anstatt die Absorption zu bestimmen, wird die Streuung der ThC'' γ -Strahlung an RaG u. an gewöhnlichem Pb untersucht. Aus der Tatsache, daß der ThC'' -Kern sich in ThD unter β -Strahlemission mit nachfolgender γ -Strahlung umwandelt, wird auf die Möglichkeit geschlossen, daß einige der γ -Linien des ThC'' , besonders die, die Kombinationen der angeregten Zustände mit dem Normalzustand von ThD darstellen, Resonanzlinien sind. Die Versuchsanordnung bestand aus 2 Ionisationskammern gleicher Größe. An den Kammern lagen gleiche, aber entgegengesetzt gerichtete Spannungen, so daß sich bei gleicher Ionisation die Ströme ausglich. Gegenüber jeder Ionisationskammer befanden sich Glastische, die die streuenden Substanzen trugen. Die Tische hatten gleiche Größe u. konnten untereinander ausgetauscht werden. Einer der Tische enthielt 126 g gewöhnliches $PbCl_2$, der andere die gleiche Menge $RaGCl_2$. Als Strahlenquelle wurde RaTh benutzt, das durch ein Ra-Präparat gleicher Intensität ersetzt werden konnte. Im Falle einer Kernresonanz des ThD-Kerns für einige γ -Linien des ThC'' wird eine starke Streuung der γ -Strahlen des RaTh-Präparates an $PbCl_2$ erwartet. Dieser Effekt ließ sich aus 100 aufgenommenen Kurven nicht nachweisen. Die Messungen haben lediglich ergeben, daß die Streuung der γ -Strahlung des RaTh (im Gleichgewicht mit ThC'') an ThD-Kernen, die im gewöhnlichen Pb vorhanden sind, wenigstens 200-mal kleiner ist als die Elektronenstreuung in Pb. — Bei der Erklärung dieses Ergebnisses auf Grund einer der klass. Dispersionstheorie analogen Rechnung wird der Vf. zu folgenden Annahmen geführt. 1. Die γ -Strahlen werden durch He-Kerne emittiert. 2. Ein Zeitintervall von ungefähr 10^{-10} sec. oder mehr verstreicht zwischen der Emission von β -Strahlen u. der Emission der γ -Strahlen. 3. Die Resonanzlinie muß im Falle von ThD eine Wellenlänge von ungefähr 10 X-Einheiten oder weniger haben. 4. Der Schwerpunkt des Systems aus α -Teilchen u. Restkern muß in Ruhe bleiben. (Philos. Magazine [7] **8**. 625—36. Nov. 1929. Heidelberg, Chem. Inst. d. Univ.)

G. SCHMIDT.

Chr. Gerthsen, *Über Ionisation und Reichweite von H-Kanalstrahlen in Luft und Wasserstoff*. Vf. hat mit H-Kanalstrahlen einheitlicher Geschwindigkeit gearbeitet. Die in einem Magnetfeld zerlegten Strahlen traten durch einen durchbohrten Faradaykäfig hindurch in die Meßkammer ein. Diese war gegen den Erzeugungsraum der Strahlen durch ein Celluloidfenster von $80 \text{ m}\mu$ Dicke abgeschlossen. Sie enthielt eine Meßelektrode u. war so angeordnet, daß sie in den Strahl geschwenkt werden konnte. Zur Messung des primären Kanalstrahlenstromes konnte an ihrer Stelle ein Faradaykäfig in den Strahl gebracht werden. Die Geschwindigkeitsbereich von 27 KV bis 57 KV wurde untersucht. Für H_2 u. für Luft ergaben sich bis auf einen Proportionalitätsfaktor gleichartige Ionisationskurven. Bei 27,1 KV wurde das Verhältnis der Ionisation in Luft zu der in H_2 zu 1 : 1,01 gefunden, bei 45 KV zu 1 : 1,02. Die Bremswrkg. des H_2 ergab sich in dem betrachteten Bereich als das 0,4-fache derjenigen der Luft. Für die Reichweitenbest. wurden die Geschwindigkeitsverluste in der Celluloidfolie abgeschätzt. Die Reichweiten wurden proportional der 1,5. Potenz der Geschwindig-

keit gefunden. Mit zunehmender Geschwindigkeit der Kanalstrahlen nimmt also auch ihr Ionisierungsvermögen zu. Das ging bereits aus den früheren Verss. von BARWALD (vgl. C. 1921. III. 805) hervor. Dieser Befund wurde experimentell bestätigt. Das Ionisierungsvermögen, d. h. die Anzahl gebildeter Ionenpaare pro cm Weg bei einem Druck von 1 mm Hg ergab sich z. B. bei 19,1 KV für Luft zu 19, für H_2 zu 8,5 u. bei 35,4 KV für Luft zu 26,5 u. für H_2 zu 11. Der Energieverbrauch für die Erzeugung eines Ionenpaares wurde zu 36 V bestimmt, also nur wenig größer als der für α -u. für Kathodenstrahlen (32,4 V bzw. 32,2 V) bekannte. Diese Differenz liegt noch innerhalb der Fehlergrenze. (Ann. Physik [5] 5. 657—69. 28/6. 1930.) SCHNURMANN.

A. Eckardt, *Geschwindigkeitsverlust von H-Kanalstrahlen beim Durchgang durch feste Körper*. Der Geschwindigkeitsverlust homogener Kanalstrahlen in Celluloid- u. Metallfolien wurde untersucht. Durch Zerlegung der Strahlen in einem Magnetfeld wurde ermöglicht, monochromat. zu arbeiten. Die Geschwindigkeitsmessung der gestreuten Teilchen erfolgte durch fokussierende Aufwicklung der Strahlen in einer Magnetkammer. Die einzelnen H-Kerne wurden mit einem GEIGERSchen Spitzenzähler nachgewiesen. Zur Vordosierung der einfallenden Strahlen war vor der Meßkammer ein durchbohrter Faradaykäfig angebracht. — Die Verss. ergaben, daß die die Folien in geladenem Zustand verlassenden Kanalstrahlenteilchen einen Geschwindigkeitsverlust erlitten haben. Dieser war für Kanalstrahlen von 30 KV bis 50 KV u. Folien von 15μ bis 350μ der Schichtdicke proportional. Der entsprechende Energieverlust nimmt mit der Geschwindigkeit des einzelnen Kanalstrahlteilchens linear zu. Die THOMSONSche Theorie der Stoßionisation wird diskutiert, um die Abweichungen der für die Geschwindigkeitsverluste der Kanalstrahlen gefundenen Gesetzmäßigkeit von der für α -Strahlen gefundenen zu erklären. Die viel kleineren Geschwindigkeiten der Kanalstrahlen sind der Grund. Aus der Abhängigkeit des Geschwindigkeitsverlustes von der durchlaufenen Schichtdicke folgt, daß die Aufzählung der kinet. Energie des einzelnen Teilchens auch bei Kanalstrahlen allmählich geschieht. (Ann. Physik [5] 5. 401—28. 10/6. 1930. Kiel, Physikal. Inst.) SCHNURM.

J. A. Prins, *Die Reflexion von Röntgenstrahlen an absorbierenden idealen Kristallen*. Der Einfluß der Absorption in der DARWIN-EWALDSchen „dynam.“ Theorie der Röntgenstrahlenreflexion an idealen Kristallen wird theoret. untersucht. Es ergibt sich für das Bild einer Spektrallinie eine Intensitätsverteilung, die asymm. um den für die Brechung korrigierten BRAGGSchen Winkel liegt. Auf die integrierte Intensität der Linie hat die Absorption einen merklichen Einfluß. (Ztschr. Physik 63. 477—93. 28/7. 1930. Groningen, Natuurk. Lab. d. Rijksuniv.) LESZYNSKI.

John J. Hopfield, *Absorptions- und Emissionsspektren im Gebiet von 1.600 bis 1100 Å*. Das Licht einer kondensierten Entladung in He gibt ein kontinuierliches Spektrum im Gebiet von 600—1000 Å (bisher nur oberhalb 900 Å bekannt), das nach beiden Seiten deutlich begrenzt ist. Mit dieser Lichtquelle als Hintergrund wird in H_2 ein neues Absorptionsbandenspektrum aufgefunden (vgl. C. 1930 II. 695). Außerdem wurden in N_2 u. O_2 Absorptionsbanden entdeckt, die noch nicht näher untersucht wurden. Eine Gruppe von 6 Banden (in Absorption) bei 722, 694, 682, 675, 671 u. 669 Å bildet eine RYDBERG-Serie mit der Konvergenz 18,58 Volt, dem Ionisierungspotential des n. Mol.; aus dem Bandenabstand u. den Experimentalbedingungen wird auf He_2 geschlossen. — Die Resonanzserie des He-Atoms wird um zwei Glieder auf 9 Linien vermehrt, die erste Linie ist selbstumgekehrt, in fünf Ordnungen meßbar u. wird zu 584,358 I Å (vakuumreduziert) gemessen, 0,04 Å niedriger als der Wert von LYMAN. — Die Zahl der Linien der LYMAN-Serie des H-Atoms wurde mehr als verdoppelt, auf 13 erhöht; die Intensitätsabnahme beim Übergang zu höheren Linien ist geringer bei einem Überschuß von He in der Entladung als bei atomarem H. Die dritte Linie der LYMAN-Serie wurde in anomal niedriger Intensität beobachtet; die sichtbaren BALMER-Linien sollen in Hinsicht auf die $H\beta$ -Linie untersucht werden, da diese vom gleichen oberen Zustand ausgeht. (Physical Rev. [2] 35. 1133—34. 1/5. 1930. Berkeley, Univ. of California.) BEUTLER.

Cornel Lanczos, *Zur Theorie des Starkeffekts in hohen Feldern*. (Vgl. C. 1930. II. 1335.) Behandlung der wellenmechan. Gleichung des STARK-Effekts durch direkte asymptot. Lösung. Die Wrkg. des elektr. Feldes ist eine wesentlich unsymm. Die Spektrallinien erhalten bereits in den stationären Zuständen eine endliche Breite, da das diskrete Termspektrum aufhört, als solches zu existieren u. in ein Kontinuum übergeht. (Ztschr. Physik 62. 518—44. 16/6. 1930. Frankfurt a. M.) LESZYNSKI.

R. Wierl, *Starkeffekt und Polarisation*. (Vgl. C. 1930. I. 937.) Vf. berichtet über Verss an einer Reihe von o- u. p-He-Linien, die zu der Bestätigung einer früher vermuteten Beziehung zwischen dem Starkeffekt u. der Polarisation des „bewegten Stoßleuchtens“ in Kanalstrahlen führen. Diejenigen Linien, die im Starkeffekt nach Rot verschoben werden, zeigen das Polarisationsverhältnis $J_{\parallel} : J_{\perp} > 1$, die nach Violett verschobenen Linien $J_{\parallel} : J_{\perp} < 1$. (Naturwiss. 18. 86. 24/1. 1930. Ludwigshafen a. Rh., Hauptlab. der I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges.)

E. RABINOWITSCH.
Thomas E. Nevin, *Bandensysteme des Selen*. Die Banden des Selen werden geordnet in 3 Systeme: α ist das von ROSEN (C. 1927. II. 782) analysierte System; β besitzt sehr diffuse Banden im Blau, γ eine große Anzahl im Gelben u. Grünen. Die Bandenköpfe der 3 Systeme gehören den Formeln:

$$\alpha) \nu = 27\,371 + 254,7(v' + \frac{1}{4}) - 2,42(v' + \frac{1}{4})^2 - 387,8(v'' + \frac{1}{2}) + 0,63(v'' + \frac{1}{2})^2,$$

$$\beta) \nu = 21\,945 + 431,1(v' + \frac{1}{4}) - 0,83(v' + \frac{1}{4})^2 - 373,5(v'' + \frac{1}{2}) - 0,66(v'' + \frac{1}{2})^2,$$

$$\gamma) \nu = 18\,342 + 336,3(v' + \frac{1}{4}) - 0,19(v' + \frac{1}{4})^2 - 386,5(v'' + \frac{1}{2}) - 0,59(v'' + \frac{1}{2})^2.$$

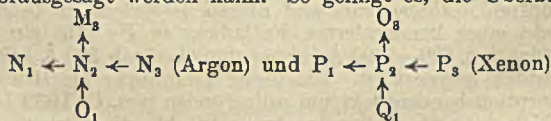
Wahrscheinlich ist der Endzustand des α - u. γ -Systems ident. Es wird vermutet, daß die α -Banden einem $^3\Sigma - ^3\Sigma$ -Übergang entsprechen. (Nature 126. 13. 5/7. 1930. South Kensington, Imp. Coll. of Science and Technol.)

BEUTLER.

H. v. Wartenberg und J. Taylor, *Die Dissoziationswärme von Fluor*. Nach der von FRANCK (vgl. C. 1926. II. 341) angegebenen Methode zur Berechnung der Dissoziationswärme aus dem Bandenspektrum eines unpolar gebundenen molekularen Gases bestimmten Vf. die Dissoziationswärme von F_2 zu $63,5 \pm 0,7$ kcal. — Die Lage der Absorptionsbande des F_2 bei 2850 Å ließ den Vers. interessant erscheinen, das photochem. Verh. des F_2 - H_2 -Gemisches zu prüfen. F_2 u. H_2 reagieren bei Zimmertemp. nur unter besonderen, noch nicht klaren Verhältnissen miteinander (vgl. v. WARTENBERG u. FITZNER, C. 1926. I. 2779), auch bei 100° in Pt.-Gefäßen ist die Rk. noch langsam. Vf. konnten auch bei Belichtung im Ultraviolett keine raschere Vereinigung feststellen. Da das F_2 sicher angeregt wird (Theorie des Grenzkontinuums von FRANCK), die Energie sicher zur Dissoziation von H_2 u. F_2 ausreicht, u. die naheliegenden Zwischenrkk. stark exotherm verlaufen, ist das Vers.-Ergebnis erstaunlich. Es sieht so aus, als ob andere Kettenrkk. maßgebend wären, die durch einen unbekanntem Umstand, etwa durch die Trockenheit, abgeschnitten werden. (Nachr. Ges. Wiss., Göttingen 1930. 119—23. 20/6. 1930. Danzig, Techn. Hochschule.)

WRESCHNER.

S. C. Deb und A. K. Dutt, *Spektren der zweifach ionisierten Edelgase*. Die doppelt ionisierten Edelgase ergeben theoret. Quintett- u. Triplettssysteme, deren Übergänge aus den Gesetzen der „irregulären Doublets“ u. des „horizontalen Vergleichs“ ohne Schwierigkeit vorausgesagt werden kann. So gelingt es, die Überzüge zwischen:



festzustellen. (Nature 126. 13. 5/7. 1930. Allahabad, Physic Lab. Univ.) BEUTLER.

C. Boeckner, *Resonanzanregung und Auslöschung der dritten Hauptserienlinie des Caesiums*. (Vgl. C. 1930. II. 872.) Die starke He-Linie 3888 wird von Cs-Dampf absorbiert, u. regt diesen zum Term $4P_{1/2}$ an. Als Lichtquelle dient ein Capillarrohr mit ca. 10 mm He, als Resonanzrohr ein Glasgefäß (Horn) von 30 cm Länge mit planem Fenster u. „Lichtfallen“, das auf 200° gehalten wird. Cs-Dampfdruck ca. 0,001 mm (120° Sättigungsdruck). Dem Resonanzgefäß kann He in Drucken von einigen mm zugefügt werden. — Ohne He im Resonanzgefäß erscheint die Linie $4P_{1/2} \rightarrow 1S$ sehr stark u. ebenso $2P_{3/2} \rightarrow 1S$ ($2P_{1/2} \rightarrow 1S$ liegt im Ultrarot), die nach Kaskadensprüngen von $4P_{1/2}$ über $3S$, $2S$ u. $4D$, $3D$ emittiert wird. Nur schwach treten auf: $3S \rightarrow 2P_{1/2}$, $3/2$ u. $4D \rightarrow 2P_{1/2}$. Die Beimengung von He bewirkt die Umwandlung von $4P_{1/2}$ -Cs-Atomen zu den energet. benachbart liegenden Termen $4P_{3/2}$ (Differenz 0,01 V) u. $5D_{3/2}$, $5/2$ (Differenz 0,043 V) im Stoßprozeß auf Kosten der Translationsenergie; die von diesen Termen nach $1S_{1/2}$ bzw. $2P_{1/2}$, $3/2$ führenden Linien treten bei 4 mm He stark auf. Andere Übergänge beim Stoß als diese, die nur Bruchteile eines Volt von Translation in Anregungsenergie umsetzen, werden in Übereinstimmung mit den Befunden anderer Autoren an der sensibilisierten Fluoreszenz nur in verschwindend kleiner Ausbeute beobachtet. So sind die Übergänge durch Stoß zum $3P$ -Term sehr selten, weil dabei 0,18 V Anregungsenergie in Translation verwandelt werden muß. Die Ausbeute der Umwandlungen kleiner Energiedifferenz ($4P_{1/2} \rightarrow$

4 $P_{1/2}$, 4 $P_{3/2}$ → 5 D) wird ungefähr zu der gaskinet. Stoßzahl geschätzt. (Bureau Standards Journ. Res. 5. 13—18. Juli 1930. Washington, Bureau of Standards.) BEU.

F. L. Mohler und C. Boeckner, *Photoionisation des Cäsiums durch Absorption der Serienlinien*. (Vgl. C. 1930. II. 872.) Die Ionisation des Cs-Dampfes wird in einer Quarzelle mit Platinkefing mittels der Raumladungsmethode untersucht, in Abhängigkeit von einer Einstrahlung, deren Wellenlänge durch einen Monochromator eingestellt u. deren Intensität durch Messungen mittels Thermosäule bestimmt wird. Als Lichtquellen werden eine „Mazda“-Projektionslampe (400 Watt) u. ein Helium-GEISZLER-Rohr verwendet; die He-Linie 3888 Å fällt mit der dritten Hauptserienlinie des Cs (rote Dublett Komponente) u. die Linie 3187 Å mit der 48. zusammen; außerdem wird noch eine Hg-Lampe benutzt. Die Absorption der betreffenden Wellenlänge in Cs-Dampf wird mit einer Cs-Dampfzelle variablen Druckes bestimmt.

Ergebnisse. Die Ionisation ist direkt proportional der absorbierten Lichtintensität; das Verhältnis der Ionisationswerte verschiedener Wellenlängen ist unabhängig von den elektr. Bedingungen u. von der Temp. (160—260°) des Cs-Dampfes. Die für die Ionisation wirksame Breite der Linien beträgt ca. 0,007 Å bei 0,003 mm Cs-Druck, u. wächst mit steigendem Druck. Die Ionisation ist vom Cs-Druck stark abhängig; sie steigt schnell von 0,0002—0,004 mm an, u. fällt nach einem Maximum bei 0,005 langsam bis 0,01 mm ab. Die Erklärung der Ergebnisse ergibt, daß die Ionisation von der Wahrscheinlichkeit abhängig ist, mit der ein zu 4 P oder höheren P -Zuständen (durch Linienabsorption) angeregtes Cs-Atom während seiner Lebensdauer ein n. Cs-Atom trifft. Während also bei Absorption im Kontinuum des Cs-Atoms Cs⁺-Ionen gebildet werden, entstehen durch Linienabsorption mittels eines Stoßprozesses Cs₂⁺-Ionen. Die Wahrscheinlichkeit dieses Vorganges der Molekülionenbildung wird eingehend quantitativ untersucht, u. ergibt den Wert von ca. 1 für sehr hohe (> 12) P -Zustände, bis zu ca. 0,003 für den 4 P -Term. Der Stoßradius für die Molekülbildung beträgt etwa $1-3 \cdot 10^{-7}$ cm, ist also beträchtlich gegenüber Atomdimensionen vergrößert. (Bureau Standards Journ. Res. 5. 51—71. Juli 1930. Washington, Bureau of Standards.) BEUTLER.

William F. Meggers und Bourdon F. Scribner, *Regelmäßigkeiten in den Spektren des Lutetiums*. Als Lichtquelle werden Silberelektroden mit etwas aufgeschmolzenem Lu-Salz benutzt, zwischen denen einmal ein 220-V-Bogen, zum anderen eine kondensierte Hochspannungsentladung erzeugt wird. Der Intensitätsvergleich der Linien in beiden Spektren (zwischen 2000 u. 9000 Å aufgenommen) ergibt deren Zuordnung zum Bogenspektrum (Lu I), Funkenspektrum (Lu II) oder zweiten Funkenspektrum (Lu III). Es werden lediglich die Kombinationsregeln u. die theoret. Ableitungen zur Ordnung der Spektren benutzt. Die Schale der f -Elektronen, mit Ce begonnen, ist mit 14 solchen bei Lu aufgefüllt; die Spektren des Lu ähneln deshalb denen des La, Y u. Sc. — Lu I: Der Grundzustand ist 2D (aus s^2d) mit einer Aufspaltung von $1993 \cdot 9$ cm⁻¹. 33 Linien, die zu diesen Termen führen, werden aufgeführt; die Zuordnung der oberen Terme dieser Linien ist nicht völlig sicher. Außerdem sind 4 starke Linien nicht eingeordnet, die möglicherweise Dublett-Quartettinterkombinationen darstellen. — Lu II: Der Grundzustand ist $^1S(s s)$, darüber liegen die metastabilen Terme 3D_1 (11 796,1 cm⁻¹), 3D_2 (12 435,2), 3D_3 (14 199,0) u. 1D_2 (17 332,5). Es folgen 3P_0 (27 264,3), 3P_1 (28 503,1) mit der Linie 3507,39 Å zu 1S_0 , 3P_2 (32 453,1) u. 1P_1 (38 223,2) mit der Linie 2615,43 Å zum Grundzustand. Weiterhin sind ca. 15 Terme mit 50 Linien eingeordnet. — Lu III: Der Grundzustand ist ein $^2S(s)$ -Term, metastabil liegen darüber 2D_2 (6304,3 cm⁻¹) u. 2D_3 (8648,1 cm⁻¹). Von diesen 3 Termen werden die 5 Linien zu 2P_1 (38 997,0) u. 2P_2 (44 705,0) eingeordnet. — Es wird ein Vergleich zwischen den Termen in diesen drei Spektren u. den analogen in Sc, Y u. La durchgeführt, der eine besondere Ähnlichkeit des Lu zum Y ergibt. Die von La im period. System zugebauten 14 f -Elektronen treten in den Lu-Spektren nicht in Erscheinung; es ist also der f -Schale eine hohe (Edelgasschalen ähnliche) Stabilität zuzuschreiben. (Bureau Standards Journ. Res. 5. 73—81. Juli 1930. Washington, Bureau of Standards.) BEUTLER.

Harold H. Nielsen, *Über das Spektrum der Radiumemanation*. Im Anschluß an die Unterss. von RASMUSSEN (C. 1930. II. 1037) wird das Ra Em-Spektrum quantenmechan. nach der HARTREEschen Methode behandelt. Die Übereinstimmung zwischen den theoret. Termwerten u. den empir. Mittelwerten ist befriedigend. Die Eigenwerte wurden durch numer. Integration der benutzten Wellengleichung erhalten. Um festzustellen, ob die numer. Integration anwendbar ist, wurde dieselbe Berechnung für zwei Zustände des H-Atoms durchgeführt. Die Übereinstimmung zwischen den numer.

u. analyt. bestimmten Energiewerten ist hier näher als 0,03%₀. (Naturwiss. 18. 620—22. 4/7. 1930. Kopenhagen, Univ., Inst. f. teoret. Fysik.)

LESZYNSKI.

Robert H. Randall, *Mittlere Lebensdauer der Linien des Quecksilbertripletts* $2^3P_{012} - 2^3S_1$. (Vgl. C. 1930. II. 873.) Mittels langsamer Elektronen (Aquipotentialkathode) wird Hg-Dampf von 0,004—0,03 mm Druck unterhalb der Ionisierungsspannung angeregt. Mit einer KH-Photozelle, die gut evakuiert war, wurde die Lichtemission der Anregung gemessen. Lichtfilter dienten dazu, die Linien 5461, 4358 u. 4047 (mit 4078 Å einzeln zu beobachten. Die Anregung u. die Messung der Photoelektronen wurde mit dem gleichen Wechselstrom hoher Frequenz bewirkt, bis zu $16 \cdot 10^8$ Phasen pro Sek. In so kurzer Zeit werden die angeregten Hg-Atome (2^3S_1) noch nicht völlig unter Emission einer der drei genannten Linien zu den tieferen $3^2P_{2,1,0}$ -Termen abgeklingen sein; während einer Halbperiode des Wechselstroms findet der experimentellen Anordnung gemäß keine Messung des Photostromes u. auch keine Anregung von Hg im Entladungsrohr statt. Deshalb wird mit zunehmender Periode bei gleichbleibender Anregung eine Verringerung des Photostromes beobachtet, aus deren Verlauf in Abhängigkeit von der Frequenz die Lebensdauer der „Linien“ berechnet wird: für 4047 u. 4358 Å gleichgroß zu $\tau = 5,75 \cdot 10^{-8}$ Sek., für 5461 Å viermal größer zu $2,37 \cdot 10^{-7}$ Sek. Die Übereinstimmung der beiden ersten wird als Stütze für die quantenmäßige Anschauung angesehen, daß die Lebensdauer dem Term 2^3S_1 zukommt, der nach einem Exponentialgesetz auf den verschiedenen Wegen zerfällt. Dagegen wird die Abweichung für 5461 Å der Feinstruktur dieser Linie zugeschrieben u. damit auch dem Term 2^3S_1 , unter Hinweis auf Verss. COLLINS (C. 1929. I. 483), der Anomalien bei opt. (Fluoreszenz-) Anregung dieses Terms auffand. (Physical Rev. [2] 35. 1161—69. 15/5. 1930. New York, Physics Lab., Columbia Univ.)

BEUTLER.

Adam Kronenberger, *Über die Absorption und Lumineszenz von Benzol und Benzolderivaten bei -259°*. Die Absorptionsspektren von Bzl., Chlorbenzol u. m-Xylol bei der Temp. der fl. Luft werden analysiert u. mit den Dampfspektren, zum Teil auch mit den Spektren anderer Aggregatzustände verglichen. Durch Lumineszenzunterss. wird die Arbeit ergänzt. — Bzl. u. Chlorbenzol besitzen im kristallinen Zustand bei -259° struktureiche, aus Gruppen schmalere, zum Teil linienartig scharfer Banden bestehende Absorptionsspektren. Die Bandenspektren der kristallinen Substanzen werden analysiert u. mit denen der dampfförmigen verglichen. Es zeigt sich, daß die Kernschwingungsfrequenzen in beiden Zuständen im wesentlichen gleich sind. Die Frequenzbeträge, um welche sich die Intensitätsmaxima beim Übergang fest → dampfförmig verlagern, stimmen mit Ramanfrequenzen bzw. Differenzfrequenzen überein. — Die mit ultravioletter kontinuierlicher Strahlung u. mit Hg- Licht erregten Fluoreszenzspektren von Bzl. bei -180° sind völlig gleich. Bei -259° erscheint das Spektrum weniger vollständig u. zeigt in der Hauptsache nur die Emissionsmaxima. — An den unterkühlungsfähigen Xylolen werden charakterist. Unterschiede zwischen „amorphem“ u. „kristallinem“ Zustand festgestellt: a) Die Helligkeit des Phosphoreszenzlichtes ist bei den amorphen Substanzen sehr schwach u. nimmt mit wachsender Kristallbildung zu. b) Die diffusen u. breiten Banden der amorphen Xylole spalten sich in schmalere Einzelbanden auf, wenn die Substanzen auskristallisieren. Dabei ändert sich auch die Intensitätsverteilung im gesamten Spektrum. — Für m-Xylol werden die Absorptionsspektren des dampfförmigen, kristallinen u. amorphen Zustandes gegenübergestellt. Die Intensitätsverteilung im Spektrum der amorphen Substanz ist der im Dampfspektrum ähnlich. Die Übereinstimmung der Spektren aller drei Phasen in den charakterist. Bandengruppen ihrer langwelligen Köpfe zeigt, daß die Spektren nicht in ihrer spektralen Lage gegeneinander verschoben sind. — Bei allen untersuchten Stoffen schließt sich am kurzwelligen Ende der Bandenspektren eine kontinuierliche Absorption an. Der Einsatz ist für den kristallinen Zustand etwas schärfer als für den amorphen u. liegt etwas weiter nach kurzen Wellen. In dem Gebiet der „Prädissoziation“ sind nur wenige schwache Banden zu beobachten. Ihr Aussehen hat sich aber im Vergleich zu dem der langwelligen Banden nicht merklich geändert. — Die auf -259° abgekühlten u. zur Phosphoreszenz erregten Xylole zeigen bei plötzlicher Temp.-Erhöhung ein hellblaues Aufleuchten. Das Bandenspektrum des Aufleuchtens stimmt mit dem der Phosphoreszenz überein. Die Phosphoreszenzspektren der Xylole sind vom Typus der „Vorspektren“, die durch minimale Beimengung von Benzaldehyd verstärkt werden. Es besteht auch eine weitgehende Ähnlichkeit zwischen dem struktureichen Bandenspektrum des p-Xylole bei -180° u. dem Teslalumineszenz-

spektrum von dampfförmigem Benzaldehyd. An Lsgg. von Benzaldehyd in den Xylofen wird festgestellt, daß sich die Spektren des Benzaldehyds u. der Lösungsmm. einfach überlagern. (Ztschr. Physik 63. 494—532. 28/7. 1930. Berlin.) LESZYNSKI.

Shigeo Dote und Tsunahiko Shidei, *Absorption von Agar und Conophallus Konjak im Ultraviolett*. Messung der Ultraviolettabsorption von Agar- u. Conophallus Konjak-lsgg. u. Filmen, Viscosefilmen u. Gelatinelsgg. Agar ist durchlässiger als Gelatine, besonders im äußersten Ultraviolett. Der Viscosefilm war sehr ultraviolettdurchlässig. (Japan. Journ. Physics 5. 157—60. 1929. Kyoto Imp. Univ.) KRÜGER.

Gertrud Kornfeld, *Physikalische Methoden im chemischen Laboratorium*. XII. *Der Ramaneffekt als Hilfsmittel zur Konstitutionserforschung*. (XI. vgl. KORTÜM, C. 1930. II. 197.) Allgemeiner Bericht über Erscheinung, Methodik u. Anwendungsmöglichkeiten des Ramaneffektes zur Konstitutionserforschung. (Ztschr. angew. Chem. 43. 393—96. 17/5. 1930. Berlin, Univ.) DADIEU.

Panchanon Das, *Über Raman- und Resonanzstrahlung*. Nach ROSETTI (C. 1930. II. 13) spielen mindestens drei Energieniveaus (E_m, E_l, E_n) im Ramaneffekt eine Rolle. Sind die Übergänge $m \rightarrow l$ u. $l \rightarrow n$ erlaubt, so findet eine Frequenzänderung um V_{mn} des auffallenden Lichtes statt. Diese stört die ursprüngliche Verteilung der Moll., welche sich wieder herstellt, wenn eine gewisse Anzahl Moll. stufenweise von E_n nach E_l u. danach von E_l nach E_m zurückspringt, u. dabei die Frequenzen V_n u. V_l ausstrahlt. Das letztere bildet die Resonanzstrahlung. (Ztschr. Physik 63. 224—26. 14/7. 1930. Calcutta.) DADIEU.

L. S. Ornstein und J. Rekveld, *Über die Frequenzabhängigkeit der Ramanschen Streustrahlung*. Die Abhängigkeit der Intensität der RAMANSCHEN Streustrahlung von der Frequenz des erregenden Lichtes wird am Beispiel des CCl_4 studiert. Im Gegensatz zu DAURE (C. 1930. I. 2690), der die Intensität der Ramanlinien mit der Intensität der gestreuten Hg-Linien vergleicht, bestimmen Vff. den relativen Intensitätsunterschied der Ramanstreuung gegenüber der Intensität der Hg-Linien unmittelbar beim Austritt aus der Lampe. Um die Belichtungszeit für diese Linien auf eine mit der für die Ramanlinien vergleichbare Größe zu bringen, wurde das Licht der Hg-Lampe durch geeignete Diaphragmen geschwächt. Die Intensitätsmessung erfolgte mit Hilfe von Schwärzungsmarken u. der Methode der Spaltbreitenvariation. Der Vergleich an den von den Hg-Linien 4047, 4358 u. 5461 Å erregten STOKESSCHEN u. anti-STOKESSCHEN Linien zeigt, daß die Intensität der Ramanstreuung mit der vierten Potenz der Frequenz des erregenden Lichtes zunimmt. Eine exakte Entscheidung, ob sie genau mit ν^4 oder (wie das PLACZEK, C. 1930. I. 647, fordert) vielleicht mit $(\nu + \nu_s)^4$ geht, kann auf Grund der Messungen, wegen der geringen Frequenzverschiebung ν_s , nicht getroffen werden. Auch ein Einfluß benachbarter Absorptionsstellen konnte bei CCl_4 vorläufig nicht gefunden werden. (Ztschr. Physik 61. 593—97. 24/4. 1930. Utrecht, Univ.) DADIEU.

E. Segré, *Linienintensitäten bei den Ramaneffekten zweiatomiger Moleküle*. Vff. berechnet nach der Quantenmechanik die Intensitäten der Ramanlinien des O_2 -Mol. u. vergleicht sie mit den experimentellen Befunden von RASSETTI (C. 1930. II. 13), wobei sich gute Übereinstimmung findet. Der Wert h/k läßt sich danach mit einer Genauigkeit von ca. 10% ableiten. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 11. 825—31. 4/5. 1930. Rom, Univ., Physikal. Inst.) R. K. MÜLLER.

Walther Gerlach, *Über die Ramanbanden des Wassers*. Wie aus einer Reihe von Ramanaufnahmen an W. u. Elektrolytlsgg., sowie entsprechenden Photometerkurven hervorgeht, sind die Ramanbanden des W. mindestens doppelt. Die Photometerkurven E. H. L. MEYERS (C. 1930. II. 1195), die kein doppeltes Maximum aufweisen, dürften auf eine für die Wiedergabe geringer Schwärzungsdifferenzen unzureichende Schaltung des Photometers, sowie ungenügende Dispersion des verwendeten Spektrographen zurückzuführen sein. Salze verändern die Struktur der W.-Bande sehr typ.; eindeutig ist aber mit die Veränderung durch Chloride u. die Verschiebung des kurzweiligen Teiles bei den Nitraten. Ohne streng monochromat. Anregung ist die genaue Struktur der W.-Bande nicht sicher aufzuklären. Ramanvers. bei höheren Temp. verlangen eine Parallelunters. der Absorption des W. bei den entsprechenden Temp. (Physikal. Ztschr. 31. 695—98. 15/7. 1930. München, Univ.) DAD.

H. Freundlich, J. V. Tamchyna und H. Zocher, *Über die Nachweisbarkeit der Strömungsdoppelbrechung in sehr kleinen Konzentrationen*. Es wurde für einige anorgan. u. organ. Sole mit Strömungsdoppelbrechung die Grenzkonz. bestimmt, bei der man makroskop. wie mkr. die Strömungsdoppelbrechung gerade noch feststellen

kann. Bei den Solen des V_2O_5 , Fe_2O_3 , WO_3 , *Baumwollgelb GX*, *Benzopurpurin 4 B* u. *6 B* u. *Anilinblau* kann man die Strömungsanisotropie bei Substanzmengen der Größenordnung von 10^{-6} g in 1 ccn noch leicht nachweisen. Bei Al_2O_3 u. TiO_2 -Solen liegt die Grenze des Nachweises erheblich höher. (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 29. 102—09. 1930. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physikal. Chem. u. Elektrochem., u. -Prag.)

LESZYNSKI.

A. Rüttenauer, *Bestimmung des Reflexionsvermögens von Metallen und Reflektoren für ultraviolette Strahlen mittels Cadmiumzelle und Elektrometer*. Nach einer kurzen Übersicht über die bisher üblichen Meßmethoden wird die Verwendung der Cd-Zelle mit Elektrometer zur Best. des Reflexionsvermögens von Metallen u. Reflektoren in begrenzten Spektralbereichen beschrieben. Nach den bisherigen Bestst. haben die *Leichtmetalle* u. *Zn* für $\lambda = 295 \text{ m}\mu$ ein gutes Reflexionsvermögen (70—80%), *Fe*, *Ni* u. *Mn* ein mittleres (40—50%), während die Edelmetalle schlechte Reflektoren sind. Das At.-Gew. eines Metalles kann nicht für sein Reflexionsvermögen maßgebend sein. Es ist vielmehr anzunehmen, daß Metalle derselben Gruppe des period. Systems sich in ihrem Reflexionsvermögen ähnlich verhalten. — Es wird darauf hingewiesen, daß der Empfindlichkeitsbereich der Cd-Zelle bei der benutzten Filterung (Maximum 295 $\text{m}\mu$) mit dem Empfindlichkeitsgebiet der menschlichen Haut übereinstimmt, so daß die Ergebnisse für die *Strahlentherapie* (Herst. von Ultraviolettreflektoren) von Bedeutung sind. (Licht u. Lampe 17. 2 Seiten. 1928. Studienges. f. elektr. Beleucht. m. b. H. Sep.)

LESZYNSKI.

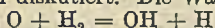
S. S. Bhatnagar und Krishna Gopal Mathur, *Die Chemilumineszenz der Antimonhalogenide*. Es wurde die Chemilumineszenz von $SbCl_3$ -Dampfgemischen mit u. ohne Zusatz von *Anthracen* bzw. *Hg*, *Bzl.* sowie *phosphoreszierenden Sulfiden* (ZnS , CaS) spektrograph. untersucht. Mittels einer sehr großen Zahl von Belichtungen konnte — abgesehen von den Fällen, wo die Dampfdrucke nicht klein genug waren — das Emissionsspektrum aufgenommen werden. Durch eine vergleichsweise Betrachtung der bei den Rkk. freiwerdenden u. der zur Anregung der Fluoreszenzspektren erforderlichen Energiebeträge wurde versucht, den für die Chemilumineszenz verantwortlich zu machenden Prozeß aufzufinden. Es zeigte sich, daß in den Fällen, wo die anderweitig gemessene Rk.-Wärme unterhalb der erforderlichen Anregungsenergie bleibt, irgendwelche Zwischenprozesse die Energie liefern müssen. So ist z. B. das Auftreten der Hg-Resonanzlinie 2536 im Chemilumineszenzspektrum höchstwahrscheinlich auf das katalyt. Verh. des W.-Dampfes (intermediäre Bldg. des Sb-Oxydes) zurückzuführen. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B 9. 229—40. Aug. 1930. Lahore, Chem. Lab. d. Punjab-Univ.)

LESZYNSKI.

N. R. Dhar und A. K. Bhattacharya, *Ultrarote Absorption der Moleküle und Aktivierung ihrer chemischen Reaktionsfähigkeit*. Aus früheren Unters. über den Verlauf photochem. Rkk. (vgl. C. 1929. II. 388) ziehen Vff. Schlüsse über die Wrkg. der Strahlung. Die Intensität anti-STOKESScher Fluoreszenz oder Streustrahlung kann als Maß der vorhandenen akt. Moll. verwendet werden. Die aus den Temp.-Koeffizienten der Reaktionsgeschwindigkeit berechnete Aktivierungswärme dürfte der langwelligen Grenze der aktivierenden Strahlung entsprechen. Es gelingt, bei mehreren photochem. Rkk. die Geschwindigkeit der Dunkelrk. u. der Lichtrk. unabhängig zu variieren. (Trans. Faraday Soc. 26. 1—6. Jan. 1930. Allahabad, Indien, Chem. Lab. Univ.)

EISENSCHITZ.

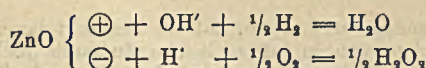
George B. Kistiakowsky, *Die photochemische Wasserstoff-Sauerstoff-Reaktion*. Es wurde die O_2 - H_2 -Rk. unter dem Einfluß der Lichtwellenlängen von 1719—1725 Å u. von 1854—1862 Å untersucht. Die Auswrkg. dieser Spektralgebiete ist merklich voneinander verschieden. Während die längeren Wellen nur O_3 in einem Betrage hervorbringen, welcher gleich ist demjenigen in ähnlichen O_2 - N_2 -Mischungen, so erzeugen die kürzeren Wellen in Ggw. von H_2 weniger O_3 unter gleichzeitiger Bldg. von H_2O_2 . Der Verlauf der Rk. wird diskutiert. Die Wahrscheinlichkeit der Rk.



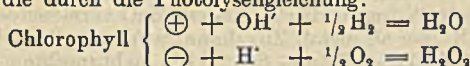
wird wesentlich geringer geschätzt, als die theoret. Voraussage ergibt. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 1868—74. Mai 1930. Princeton, New Jersey, FRICK Chem. Lab. of the Univ.)

SCHUSTERIUS.

Emil Baur, *Über die Knallgasphotolyse*. (Vgl. C. 1930. I. 943.) Nach der Theorie des Vfs. ist, wenn Knallgas in Ggw. von *Eosin* belichtet wird, eine Knallgasphotolyse zu erwarten, wie sie mit ZnO statt *Eosin* nach:



bekannt ist. Hierzu ist es, da Wasserstoff für durch Farbstoffe sensibilisierte Photolyse ein schlechter Depolarisator ist, notwendig, den Wasserstoff durch Pt-Moor zu aktivieren. Da Pt-Moor für sich die H_2O -Bldg. schon katalysiert, mußten die Bedingungen so gewählt werden, daß die Lichtkr. an Stärke übertrifft. Dies gelang in den von F. Allison ausgeführten Vers., bei denen die Knallgasphotolyse manometr. verfolgt werden konnte, dadurch, daß in alkal. Lsg. gearbeitet wurde. H_2O_2 ließ sich infolge der Ggw. des Pt-Moor nicht nachweisen. Dagegen gelingt der H_2O_2 -Nachweis, wenn in Systemen mit Chlorophyll als Sensibilisator gearbeitet wird, da man hier ohne Pt-Moor arbeiten kann. Hier muß in äthyl- oder methylalkoh. Lsg. gearbeitet werden. Aus den Vers. wird geschlossen, daß die Photolyse sich nach der Bruttoumsatzgleichung: $\text{H}_2 + \text{O}_2 = \text{H}_2\text{O}_2$ vollzieht, u. daß der Umsatz sich aus zwei Teilen zusammensetzt, die durch die Photolysegleichung:

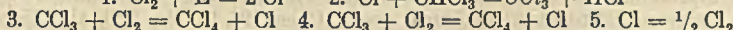
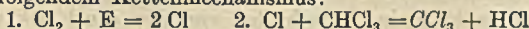


als sich ergänzende anod. u. kathod. Depolarisationen zu kennzeichnen sind. (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 29. 163—67. 1930. Zürich, Physikal.-chem. Lab. d. Eidgen. Techn. Hochsch.) LESZYNSKI.

Georg-Maria Schwab und Ulrich Heyde, Über die Photochlorierung des Chloroforms. Vorl. Mitt. Das Absorptionsspektrum des in CCl_4 gel. Cl_2 unterscheidet sich im sichtbaren Gebiet nicht merklich von dem des Gases. Die Geschwindigkeit der Lichtkr. zwischen CHCl_3 u. Cl_2 bei etwa 5000 Å steigt mit der Cl_2 - u. CHCl_3 -Konz., sowie mit der Lichtintensität. HCl wirkt hemmend. Verunreinigungen haben einen merklichen Einfluß.

$$d x/d t = \{k_1 [J_0] [\text{Cl}_2]^2 [\text{CHCl}_3] / ([\text{Cl}_2] + k' [\text{HCl}])\} (1 + k_{11} [\text{Cl}_2])$$

Die in dem Glied $(1 + k_{11} [\text{Cl}_2])$ zum Ausdruck kommende Abweichung von der Rk. erster Ordnung wird auf störende Nebenrkk. zurückgeführt u. bei der Diskussion nicht mit berücksichtigt. Die Quantenausbeute ist von der Konz. abhängig u. sinkt so im Verlauf des Umsatzes, ein absorbiertes Quant bewirkt 4—14 Umsetzungen. Die Diskussion der Geschwindigkeitsgleichung nach der C. 1930. II. 686 aufgestellten Regel führt zu folgendem Kettenmechanismus:



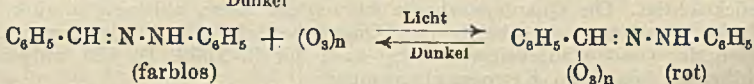
Das Auftreten des freien Trichlormethyls entspricht dem des freien Methyls bei der Chlorierung des Methans. Die Hemmung durch HCl besteht nicht in einem Abbrechen der Kette, sondern in ihrem Leerlauf unter Rückbldg. von CHCl_3 . An Hand der annähernd bekannten Bindungsenergien kann gezeigt werden, daß der angemessene Mechanismus energet. plausibel ist. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 8. 147—58. Juni 1930. München.) LESZYNSKI.

Georg Cronheim und Paul Günther, Die Energieausbeute bei der Zersetzung von Chloroform durch Röntgenstrahlen und der Mechanismus dieser und ähnlicher Röntgenreaktionen. Aus völlig trockenem u. O_2 -freiem Chlf. wird unter der Einw. von Röntgenstrahlen HCl in der eingestrahnten Energie proportionaler Menge gebildet. Zur Bldg. eines Mols HCl aus völlig reinem Chlf. ist es erforderlich, daß von der Energie der Röntgenstrahlen 21 kcal auf sekundäre Elektronen übertragen werden. Die HCl -Bldg. erfolgt durch eine Kettenrk. Auch aus Gemischen von chlorsubstituierten KW-stoffen mit reinen KW-stoffen (vgl. C. 1928. II. 1979) wird durch Kettenrkk. bei der Bestrahlung HCl gebildet. Es werden für die einzelnen Rkk. mögliche Schemata der Kettenmechanismen gegeben. Die Ggw. von Luft- O_2 u. Feuchtigkeit schaffen teilweise nicht überschaubare Komplikationen, die aber alle zur Vermehrung der Säureausbeute führen. Neben HCl tritt dann auch unterchlorige Säure oder Chlormonoxyd auf. In einem Anhang wird die benutzte Filtrierungsmethode zur Monochromatisierung der Röntgenstrahlen eingehend beschrieben. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 9. 201—28. Aug. 1930. Berlin, Physik.-chem. Inst. d. Univ.) LESZYNSKI.

Hans Stobbe, Ist die Schwärzung und Entschwärzung belichteter Lithopone eine Phototropieerscheinung? Vf. untersucht das Wesen der Licht- u. Dunkelrkk. der Lithopone nach den bei seinen Phototropieunters. (vgl. Ber. Dtsch. chem. Ges. 46 [1913]. 1226) befolgten Prinzipien. Zunächst wird bestätigt, daß das ungeglühte ZnS — im Gegensatz zum geglühten schwärzungsfähigen Prod. — lichtbeständig ist. Die Unters.

von Handelslithoponepräparaten ergab, daß als lichtecht bezeichnete Prodd. auch im kurzwelligen Ultraviolett sich in lufttrockenem Zustande nicht verändern. Bei den lichtunechten Prodd. wurde ein auch sonst bei phototropen Stoffen auftretender Farb-antagonismus beobachtet: Längerwellige Strahlen (von Rot bis hinab zu 483 m μ) arbeiten den kürzerwelligeren entgegen. Im Gegensatz zu dem Verh. der früher (vgl. l. c.) untersuchten phototropen organ. Stoffe, die nach opt. Erregung beim Erwärmen sehr schnell aufgehellt werden, verschwindet die Schwärzung der Lithopone beim Erwärmen verhältnismäßig langsam. Es wird bestätigt, daß die Erregung bei in W. suspendierten Präparaten durchweg stärker ist, als bei den lufttrockenen Präparaten. Auch bei den als lichtecht bezeichneten Sorten ist in feuchtem Zustande eine schwache Erregung festzustellen. Dies ist wohl darauf zurückzuführen, daß Spuren von ZnO vorhanden sind, die mit dem ZnS schwarzes Zn bilden. Die lichtechten Präparate ergeben bei Belichtung in sauren Fl. keine Schwärzung, was durch das Herauslösen des ZnO durch die Säure zu erklären ist. In alkal. Fl. suspendierte Lithopone wird schwächer geschwärzt als in W. suspendierte. Da mit ZnO vermengtes ZnS geschwärzt wird, u. da der schwarze Körper als metall. Zn erkannt wurde, ergibt sich für die Lichtrk. die Gleichung: $\text{ZnS} + 2 \text{ZnO} \rightarrow 3 \text{Zn} + \text{SO}_2$. (Die lichtunechten Lithoponesorten enthalten bis zu 2% ZnO.) Für die Dunkelrk. kommen zwei Hypothesen in Frage: 1. die Rückbildg. des Sulfids, u. 2. die Oxydation des Zn durch Luftsauerstoff zu ZnO nach der Gleichung: $\text{Zn} + \text{O} = \text{ZnO}$. Es werden eine Reihe von Argumenten zur Stützung der Oxydationshypothese angeführt. — Da bei Zugrundelegung der Oxydationshypothese keine umkehrbare Rk. vorliegt, kann man die photochem. Rkk. der Lithopone nicht als Phototropieerscheinungen ansehen, ohne den Begriff „Phototropie“ wesentlich weiter zu fassen, als es bisher üblich war. — Vf. berichtet kurz von einer Unters. der phototropen Eigg. der farblosen bzw. gelblichen *Hydrazone* u. der *Stüßenderiw.* Diese Stoffe überführen den Luftsauerstoff photokatalyt. in O₃, u. dieses führt dann zur Bldg. dunkelfarbiger „lockerer Ozonide“. Der Gesamtvorgang läßt

sich schreiben: $\text{A} + (\text{O}_3)_n \xrightleftharpoons[\text{Dunkel}]{\text{Licht}} \text{A} \dots (\text{O}_3)_n$, z. B. bei Benzaldehydphenylhydrazin:



Die „lockeren Ozonide“ sind verschieden von den sonst bekannten Ozoniden. Sie sind im Sinne REDDELIENS (Journ. prakt. Chem. 91 [1915]. 220) als „Vorverb.“ aufzufassen, die bei Absperrung des Lichtes das O₃ wieder verlieren u. unter Aufhellung in die Ausgangsverbb. übergehen. (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 29. 209—18. 1930. Leipzig, Chem. Univ.-Lab.)

LESZYNSKI.

I. Runge und R. Sewig, *Über den inneren Photoeffekt in kristallinen Halbleitern.* Vf. gehen von folgenden Annahmen aus: 1. Der an Ti-Zellen gemessene Photostrom (vgl. SEWIG, C. 1930. II. 1342) ist ein Sekundärstrom im Sinne von GUDDEN („Licht-elekt. Erscheinungen“, S. 142, Berlin 1928). — 2. Jedes primär durch die Belichtung ausgel. Elektron bewirkt eine Gitterstörung, die sich nach einer durch Wahrscheinlichkeit geregelten Zeit zurückbildet. — 3. Die Leitfähigkeit der photoelekt. Schicht ist der Zahl der vorhandenen Gitterstörungsstellen proportional. — Auf Grund dieser Annahmen werden Differentialgleichungen für den zeitlichen Stromverlauf abgeleitet, deren Lsgg. sowohl den Stromanstieg bei plötzlich einsetzender konstanter Belichtung, wie auch die Stromkurvenform für intermittierende Belichtung verschiedener Frequenz in guter Übereinstimmung mit den Beobachtungen an Ti-Zellen (l. c.) wiedergeben. (Ztschr. Physik 62. 726—29. 3/7. 1930. Berlin.)

LESZYNSKI.

H. A. Stuart, *Über den Kerreffekt an Gasen und Dämpfen. II. Temperaturabhängigkeit und Ergebnisse für eine Reihe von organischen Molekülen.* Anhang: *Die Deutung des Kerreffektes in Flüssigkeiten.* (I. vgl. C. 1930. I. 2520. II. 1196.) Es wird eine Anordnung beschrieben, die die Messung des KERR-Effektes von Gasen bei höheren Temp. — zunächst bis 110° — gestattet. Damit läßt sich die LANGEVIN-BORNSCHE Orientierungstheorie durch Messungen der Temp.-Abhängigkeit der KERR-Konstanten des dipollosen CS₂ u. der Dipolgase C₂H₅Cl u. CH₃Br quantitativ prüfen. Es ergibt sich völlige Übereinstimmung zwischen Theorie u. Experiment. — Ferner werden die KERR-Konstanten der Dämpfe der folgenden Substanzen bestimmt: CS₂, CCl₄, A., Äthylendioxyd, Aceton, Methylalkohol, A. Die Ergebnisse bei CS₂ u. CCl₄ zeigen, daß sich aus der KERR-Konstanten die Anisotropie eines Mol. viel sicherer bestimmen läßt,

als aus den mit großen Fehlern behafteten Depolarisationsgraden bei der molekularen Lichtzerstreuung. Für CCl_2 ergibt sich eine mindestens dreimal kleinere Anisotropie als bisher nach den besten Messungen des Depolarisationsgrades angenommen wurde. — Durch Kombination der KERR-Konstanten mit dem Depolarisationsgrade u. der Mol.-Refr. werden die opt. Deformationsellipsoide von CS_2 , Ä., Aceton u. Methylalkohol berechnet. Am Beispiel des Methyl- u. Äthyläthers wird gezeigt, wie sich die Eig. der Deformationsellipsoide von Moll. einer homologen Reihe bei Strukturfragen (Valenzwinkel u. freie Drehbarkeit) verwenden lassen. Es ergibt sich, daß bei Ä. der Valenzwinkel am O-Atom offenbar derselbe ist wie bei Methyläther, u. ferner, daß die freie Drehbarkeit der CH_3 -Gruppen bei Ä. stark eingeschränkt ist. Für Methyl- u. Äthylalkohol folgt die Winklung am O-Atom u. ferner die starke Deformation der Elektronenwolken des Pseudoatoms OH durch den H-Kern.

Im Anhang wird darauf hingewiesen, daß das Versagen der LANGEVIN-BORNSchen Orientierungstheorie bei Fl. u. der RAMAN-KRISHNANSchen Theorie des anisotropen Polarisationsfeldes vor allem auf eine Assoziation, auch von dipollosen Moll., zurückzuführen ist. Unters. der Temp.-Abhängigkeit von KERR-Effekt, Depolarisationsgrad u. Kompressibilität in Fl. u. Lsgg. sind ein besonders geeigneter Weg, um die Struktur von Fl., die molekulare Wechselwrkg. u. die Frage, wie weit das Mol. als freies Individuum anzusehen ist, zu erforschen. (Ztschr. Physik **63**. 533—57. 28/7. 1930. Königsberg i. Pr., II. Physik. Inst.) LESZYNSKI.

E. Voisin, Physique. T. I. Aide-mémoire. Paris: F. Lanore 1930. (146 S.) Cart.: 17.50 fr.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

A. Piekara, *Über den allgemeinen Charakter und die Gestalt der Formel für die Dielektrizitätskonstante unhomogener Mischungen.* (Sprawozdania i Prace Polskiego Towarzystwa Fizycznego **4**. 251—66. 1929. Rydzina, Gymnasium. — C. 1930. II. 697.) LESZYNSKI.

C. P. Smyth und H. E. Rogers, *Die elektrische Polarisation von Flüssigkeiten.* IX. *Die elektrischen Momente der Alkylhalogenide und halogenierten Methane.* (VIII. vgl. C. 1930. II. 1042.) Vff. messen in ihrer bekannten Anordnung die Dipolmomente von *n*-Butylchlorid (1,88), *n*-Butylbromid (1,81), *n*-Butyljodid (1,59) u. *n*-Heptylbromid (1,83) in Heptan, von Methylbromid (1,39), Methyljodid (1,08), Bromoform (0,99) u. Jodoform ($0,8 \cdot 10^{-18}$ elektrost. Einh.) in Bzl., u. zwar über einen weiten Temperaturbereich. Der Quotient zwischen Orientierungspolarisation u. absol. Temp. erwies sich als gut konstant, wie es die Theorie von DEBYE erfordert. Bemerkenswert ist, daß die Kettenlänge von den Äthylhalogeniden aufwärts ohne Einfluß auf das Dipolmoment ist. — Vff. diskutieren schließlich den Gang der Dipolmomente bei den halogenierten Methanen. Nimmt man an, daß der Tetraederwinkel (110°) erhalten bleibt, so sollte das Moment von Chlormethyl gleich dem von Chloroform sein u. das von Methylchlorid das 1,15-fache dieses Wertes; ferner sollte die Entfernung der beiden Chloratome (bzw. ihrer Mittelpunkte) 2,78 Å sein. Da nun aber die Raumbeanspruchung des Chloratoms nach Werten von RANKINE u. SMITH (Philos. Magazine **42** [1921]. 601) für Argon durch einen Radius von 1,50 Å charakterisiert werden dürfte, muß der Winkel zwischen den C-Cl-Bindungen von 110° auf 124° verzerrt werden, wodurch sich für CH_2Cl_2 ein Moment von $1,6 \times 10^{-18}$ ergibt, in Übereinstimmung mit dem Wert von SÄNGER (C. 1926. II. 2393). Analog ergibt sich für Methylbromid u. Methyljodid ein Winkel von 120° bzw. 135° , u. ein Moment von 1,4 bzw. 1,02 in guter Übereinstimmung mit obigen Werten. — Dieselben Überlegungen lassen sich auf die Trihalogenmethane anwenden. Auch hier ist Spreizung der Tetraederwinkel anzunehmen, nicht aber Deformation der Elektronenhüllen der Cl-Atome, da sonst auch die Atomrefraktion verschieden sein müßte je nach der Zahl der an ein C-Atom gebundenen Cl-Atome, was bekanntlich nicht der Fall ist. (Journ. Amer. chem. Soc. **52**. 2227—40. Juni 1930. Princeton, New Jersey, Univ.) BERGMANN.

Heinrich Rheinboldt und Alfred Hessel, *Untersuchungen im Hochfrequenzfeld.* (Erste Mitteilung.) Vorrvers. unter Benutzung der von ESAU (Elektrotechn. Ztschr. 1926. 321) angegebenen Senderschaltung ergeben eine Beeinflussung im Hochfrequenzfeld nur bei Stoffen, die die Dämpfung des Resonanzkreises erhöhen, z. B. wenn die Stoffe eine gewisse elektr. Leitfähigkeit haben. Fein verteilte hochschm. Metalle, sowie gekörnte (akt.) Kohle geraten ins Glühen. Reinstes W. wird im Gegensatz zu Leitungswasser kaum beeinflußt; nach Zusatz geringer Elektrolytmengen Erwärmung

bis zum Sieden; das Sieden erfolgt von der Oberfläche aus (Skineffekt). Feuchte Reagenzgläser erhitzen sich bis zum Sieden, trockene werden nicht beeinflusst. Entwässerung krystallwasserhaltiger Salze. Sehr starke Erhitzung natürlicher Steinsalzkrystalle, keine Beeinflussung von sorgfältig getrocknetem NaCl. Zers. von feuchtem $KMnO_4$. Auch aus stark verd. H_2SO_4 entweichen von der Oberfläche her SO_3 -Dämpfe. Keine Beeinflussung absol. trockener organ. Lösungsm. (*A.*, Ligroin, CCl_4 , Bzl., Toluol, Xylol, CS_2 , Pyridin); bei Zusatz von etwas W. Erhitzung bis zum Sieden, besonders stürm. bei CCl_4 u. Pyridin. Keine Erwärmung einer Lsg. von trockenem NaCl in Pyridin. Gase zeigen unter n. Verhältnissen keine Beeinflussung; bei Druckverminderung setzt bei ca. 20—30 mm Hg eine Glimmerscheinung ein, die erst bei wesentlich höheren Drucken (ca. 70 mm) abreißt; im einmal angeregt gewesenen Gase Einsetzen der Glimmerscheinung schon bei höheren Drucken. Die Erscheinung bietet die Möglichkeit zur Durchführung chem. Rkk. im Hochfrequenzglimmlicht. Quantitative Unters. der Oxydation von CO zu CO_2 ergab bei 2 hintereinandergeschalteten Rk.-Gefäßen Ausbeuten von 93—97% der Theorie. Qualitativ wurde im Hochfrequenzglimmlicht folgende Rkk. beobachtet: Zers. krystallwasserhaltiger Sulfate (*Cu*, *Ni*, *Mn*, *Fe* (II)) in Luft unter Abscheidung von Metall oder Oxyd. HgO wird therm. gespalten u. liefert ebenso wie Hg ein intensives Hg-Licht. Zers. von Ligroin u. *aromat.* KW-stoffe in Luft unter Bldg. teeriger Prodd. Oxydation primärer Alkohole in Luft oder O_2 zu Aldehyden. Rasche Vereinigung von J mit O_2 , von SO_2 mit Cl_2 . Verbb. mit Äthylenlücken reagieren mit H_2 . (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 84—87. 8/1. 1930. Bonn, Univ.)

KRÜGER.

Magdalene Forró und Emerich Patai, *Messungen von Kontaktpotentialen einiger Metalle*. Es wird eine Methode angegeben, die die Best. der Kontaktpotentialdifferenzen durch Veränderung des Gitters einer Dreielektrodenröhre u. durch gleichzeitige Aufnahme der Kennlinie mit großer Genauigkeit ermöglicht. Es wurden mit Na als Vergleichssubstanz folgende Metalle untersucht: *Mo*, *Pt*, *W*, *Ni*, *Cu* u. *Fe*. Die gefundenen Kontaktpotentialdifferenzen stehen in guter Übereinstimmung mit den glüh- u. lichtelektr. bestimmten Unterschieden der Austrittsarbeiten. Durch Verwendung von Hg als Vergleichssubstanz wurde die Kontaktpotentialdifferenz zwischen *Mo* u. Hg gemessen. Die Methode ist auch für Messungen bei höheren Temp. geeignet. Nach orientierenden Verss. scheint die Kontaktpotentialdifferenz bis etwa 800° temperaturunabhängig zu sein. (Ztschr. Physik 63. 444—57. 28/7. 1930. Budapest.) LESZ.

Felx Joachim v. Wisniewski, *Über den Zusammenhang zwischen der emittierten Energie und dem inneren elektrischen und magnetischen Felde der emittierenden Materie*. Es wird der Zusammenhang zwischen dem inneren elektr. u. magnet. Felde eines materiellen Mediums u. der von diesem in der Zeiteinheit emittierten Lichtenergie abgeleitet. Wenn das Feld sich im Innern ändert, so wird gemäß den abgeleiteten Formeln Energie emittiert. Es folgt also, daß mechan. Wrkkg., welche das innere Feld beeinflussen, zur Energiemission Anlaß geben. Vf. deutet danach die Strahlung von Antennen als Folge künstlicher Veränderungen des magnet. u. elektr. Feldes im Inneren. (Ztschr. Physik 62. 682—86. 25/6. 1930. Łazin bei Kutno, Polen.) SCHUSTERI.

W. Meissner und H. Franz, *Messungen mit Hilfe von flüssigem Helium*. VIII. *Supraleitfähigkeit von Niobium*. (VII. vgl. C. 1930. I. 3410.) Widerstandsmessungen mit dem DIESELHORSTschen Kompensationsapp. an einem Nb-Blechstreifen. Verunreinigungen des Nb: 1,5% Sn, 0,05% Fe, 0,02% Ta. Zwischen 8,74 u. 8,18° absol. wurde das Auftreten der Supraleitfähigkeit beobachtet. Der Sprungpunkt ist so hoch, daß es als ausgeschlossen anzusehen ist, daß die Supraleitfähigkeit durch die Verunreinigungen verursacht wird. Nb ist unter den reinen Metallen das mit dem höchsten Sprungpunkt; einen noch höheren Sprungpunkt als Nb selbst weist Niobiumcarbid auf, das bei etwa 10° absol. supraleitend wird. (Ztschr. Physik 63. 558—60. 28/7. 1930. Berlin-Charlottenburg, Physik.-Techn. Reichsanst.) LESZYNSKI.

Hikoo Saegusa und Sadakichi Shimizu, *Über die anomale Nachwirkung von Dielektrics in ihrem scheinbaren Widerstand*. (Science Reports Tohoku Imp. Univ. 19. 69—94. März 1930. — C. 1930. II. 201.) LESZYNSKI.

L. Hartshorn, *Messung der Oberflächenleitfähigkeit an festen Isolatoren*. Die Prüfstücke von 10 cm Breite werden mit zwei Elektroden versehen, welche ca. 1 cm voneinander entfernt sind. Jede Elektrode besteht aus zwei starken Messingstreifen, die die Platte des Dielektricum in ihrer ganzen Breite von beiden Seiten umspannen. Als Zwischenlage werden zwei weitere biegsame Messingstreifen verwandt, welche mit ihren scharfen Kanten durch eng stehende Stellschrauben gegen das Material

gepreßt werden. Wiederholte Messungen zeigen, daß die erhaltenen Werte bis auf 5% reproduzierbar sind u. der Kontakt also ein guter ist. Durch eine Kapazitätsmessanordnung wird der Korrektionsfaktor für die Leitung durch den Materialkörper gefunden, in Übereinstimmung mit Werten von CURTIS (Bull. of Bureau of Standards 11 [1915]. 359). Hartgummi, Bakelit u. ein keram. Isolator wurden untersucht. Es wurde ein Drehspulgalvanometer benutzt, u. es konnten infolgedessen Widerstände größer als 10^{14} Ohm/cm² nicht gemessen werden. Bei frischen Flächen liegen die Oberflächenwiderstände bei mehr als 10^{14} Ohm. Infolge Bestrahlung durch Sonnenlicht fällt der Widerstand von Hartgummi nach 40 Stdn. auf 10^9 Ohm u. bleibt dann konstant. Dagegen sinkt der Widerstand des keram. Materials nur um eine Zehnerpotenz. Der Widerstand von Bakelit bleibt zwischen 10^{11} u. 10^{12} Ohm/cm² prakt. unbeeinflußt vom Licht. Eine Bestrahlung mit ultraviolettem Licht vermag wenig zu ändern. Es sind Schwankungen um ca. eine Zehnerpotenz, vermutlich infolge der Luftfeuchtigkeit, zu verzeichnen. Ein wesentlicher Einfluß der Oberfläche, ob poliert oder matt, ist nicht zu beobachten. Vf. nimmt an, daß der Kontaktwiderstand bei dieser Art von Messungen zu vernachlässigen wäre. Dasselbe gilt für die Körperleitfähigkeit, wenn die relative Feuchtigkeit mehr als 20% beträgt. (Proceed. physical Soc., London 42. 300—08. 15/6. 1930. Nat. Physical Lab.) SCHUSTERIUS.

Ernst Leiste, *Über die elektrische Oberflächenleitfähigkeit von Preßbernstein*. Das Bernsteinprüfpräparat bestand aus 36 kleinen Bernsteinzylindern, welche mit ihren Endstücken zwischen zwei parallele Metallplatten verschraubt waren. An dieses Präparat wurde die Prüfspannung von maximal 1900 V gelegt. Das Bernsteinpräparat befand sich unter einer Glaslocke, unter welcher bestimmte Feuchtigkeitsegeh. hergestellt werden konnten. Bei der Reinigung des Bernsteins wurden sehr große Vorsichtsmaßregeln angewandt u. nur hochglanzpolierte Flächen gebraucht, weil nur solche reproduzierbare Werte ergaben. Der Strom setzt sich aus mehreren Komponenten zusammen. Es ergibt sich: Der zeitlich konstante Leitungsstrom über die Oberfläche ist stark abhängig von der relativen Luftfeuchtigkeit u. nimmt linear mit der Spannung zu. Der zeitlich konstante Vol.-Leitungsstrom ist bei Feuchtigkeiten über 30% zu vernachlässigen u. beträgt für Preßbernstein (nur solcher wurde verwandt) $6,4 \cdot 10^{19}$ Ohm/cm³ bei 22,8°. Der zeitlich veränderliche auf dielektr. Anomalien beruhende Vol.-Polarisationsstrom. Derselbe ist nur abhängig von der angelegten Spannung. Ferner der zeitlich unveränderliche, feuchtigkeitsabhängige Polarisationsstrom. Bei 80% Feuchtigkeit ist seine Zeitabhängigkeit verschwunden. Beim Ausschalten der Spannung u. Kurzschließen des Bernsteinpräparats wurde ein Rückstrom beobachtet, der auf der Umkehrbarkeit der beiden genannten Polarisationsströme beruht. Chem. Verunreinigungen der Oberfläche erhöhen bei konstanter Feuchtigkeit u. Spannung Leitungsstrom u. zeitlich veränderlichen Polarisationsstrom, Staub dagegen nur den Leitungsstrom. Polieren mit CaO u. A., Reinigen mit MgO u. Leichtbenzin, Nachreiben mit in dest. H₂O ausgekochten Stoffstreifen, Abblasen mit staubfreiem Blasebalg u. Trocknen bei 50—60° ergibt eine hohe Isolationsfähigkeit, die in dem Meßgefäß 1—2 Wochen anhält. (Ztschr. Physik 62. 646—72. 25/6. 1930. Stuttgart, Physik. Inst. der Techn. Hochschule.) SCHUSTERIUS.

K. D. Ssinelnikow und **A. K. Walter**, *Die elektrische Leitfähigkeit fester Dielektrika in starken elektrischen Feldern*. Bei Stromdurchgang entsteht innerhalb des Dielektriums eine EK., die von derselben Größenordnung ist, wie die angelegte, aber entgegengesetzte Richtung hat. Vf. untersuchen die Leitfähigkeit von Glimmer u. Glas, indem sie die entstehende EK. in Betracht ziehen. Es wird 1. die Polarisationsspannung u. der Reststrom nach der Formel $i = (v - P)/R$ bestimmt (wo i = Stromstärke, R = der Widerstand, P = die Polarisationsspannung, v = die angelegte Spannung ist), 2. die Leitfähigkeit bei Stromschluß ($R = V/J$) gemessen. Die Arbeitsmethoden sowie die Fehlerquellen werden angeführt. — Die Werte der angelegten Spannungen variierten bei Glimmer zwischen $5 \cdot 10^6$ V/cm u. $8 \cdot 10^6$ V/cm. Die aufgenommenen Kurven zeigen, daß bei einer Spannungsänderung von $6,5 \cdot 10^6$ V/cm auf $1 \cdot 10^6$ V/cm der Widerstand sich im Verhältnis 1:120 ändert. Die Änderung des Widerstandes, die sich beim Stromschluß im ersten Moment ergibt, ist 100-mal kleiner als die aus dem Reststrom bestimmte. — Die Spannung-Widerstandskurven für Glas (ZEISSsche Deckgläser von 0,110 mm Dicke) sind denjenigen für Glimmer analog. — Versteht man unter Widerstand den Widerstand vor der Entstehung der Polarisations-EK., so gilt für Spannungswerte bis zur Durchschlagsspannung, wenn man von Versuchsfehlern absieht, das OHMSche Gesetz. Von einer exponentiellen Abhängig-

keit kann nicht die Rede sein. (U. S. S. R. Scient.-techn. Dpt. Supreme Council National Economy No. 156. Transact. physical-techn. Labor. Leningrad No. 3. 55 bis 66. 1926.)

GURIAN.

H. Schaefer, *Über die Feldverteilung in hochisolierenden und schwach leitenden Transformatorenölen bei hoher Gleichspannung.* In das Untersuchungsgefäß tauchten zwei plane Stahlelektroden von 17×20 cm in einem Abstand von 3 cm. Die Sonde war eine Stahlplatte von 7×8 cm u. 0,25 mm Stärke. Die Messungen wurden nach der ballist. Methode ausgeführt, die Sonde befand sich hochisoliert frei u. konnte sich unbeeinflusst auf das Potential ihrer Äquipotentialfläche einstellen. Die Verb. zum Galvanometer wurde für einen Augenblick geschlossen, so daß Größe u. Richtung des ballist. Ausschlags einen Schluß auf die SONDENSCHWANNUNG gestatteten. Eine Hilfsspannung wurde der zu messenden fast gleich gemacht, so daß dadurch die Beeinflussung eines großen Spannungsbereiches ermöglicht wurde. Der größte Meßfehler wird mit 6,5% angegeben. Bei hochisolierenden Ölen ($1,2 \cdot 10^{12}$ Ohm/cm) wurde eine geringe Abweichung vom linearen Verlauf der Feldstärke gefunden, während für leitfähiges Öl ($7,5 \cdot 10^{10}$ Ohm/cm) der Feldverlauf linear war. Als wahrscheinlichste Erklärung wird angedeutet: Hochisolierende Fl. gleichen in vieler Hinsicht den Gasen. In einem Gas, in welchem in jedem Vol.-Element gleiche Ionisation herrscht, ist das Gefälle an den Elektroden stärker als in der Mitte. Die gebildeten Ionen setzten sich sofort nach ihrer Entstehung in Richtung auf die entgegengesetzte Elektrode in Bewegung. Das verursacht in unmittelbarer Nähe der Elektroden ein Mangel an Ionen gleichen Vorzeichens. Hieraus entsteht eine Potentialkurve, deren Verlauf mit der vorliegenden übereinstimmt. Möglicherweise kommen allerdings auch Verunreinigungen undefinierter Art in Frage. (Ztschr. Physik 62. 585—91. 25/6. 1930. Frankfurt a. M., Inst. f. physikal. Grundlagen der Medizin.)

SCHUSTERIUS.

Alexander Deubner, *Eine Präzisionsmethode zur Vergleichung von Elektrolytwiderständen bei Hochfrequenz.* Vf. beschreibt eine Versuchsanordnung zur Vergleichung von Elektrolytleitfähigkeiten mit einer Genauigkeit von $\pm 0,3$ Promille bei einer Frequenz von 10^7 pro Sekunde. Die dämpfende Wrkg. des parallel zum Kondensator eines Schwingungskreises liegenden Elektrolytwiderstandes wird durch eine rückgekoppelte Röhre etwas überkompensiert. Die Intensität der entstehenden Schwingung ist für kleine Änderungen des Elektrolytwiderstandes sehr empfindlich. Sie wird mit einem Detektorkreis gemessen. Die Differenzen der Leitfähigkeitserhöhungen von CaSO_4 -Lsgg. gegenüber NaCl -Lsgg. wurden in Abhängigkeit von den Konz. der Lsgg. bestimmt. In den Kurven sind die Leitfähigkeitserhöhungen bei Hochfrequenz gegenüber den Niederfrequenzleitfähigkeiten dargestellt. Die erhaltene Kurve zeigt den erwarteten Dispersionseffekt, weicht jedoch von der theoret. berechneten deutlich ab. CuSO_4 -Lsgg. geben dieselbe Kurve wie CaSO_4 -Lsgg. Mit HCl -Lsgg. konnte nur bei relativ hohen Konz. ($2 \cdot 10^{-4}$ rez. Ohm) ein quantitativer Anschluß an die Theorie erreicht werden. Bei niedrigeren Konz. wurde beobachtet, daß die Effekte mit Rohrleitungen aus Thüringer Glas größer waren als solchen aus Jenaer Glas. Im Verlauf der Messungen mit Thüringer Glas nahmen die Effekte von Vers. zu Vers. ab. Ferner wurde beobachtet, daß gleichleitende etwa 0,01 n. Lsgg. von NaCl u. von CuSO_4 beim Mischen eine Leitfähigkeitserhöhung bei Niederfrequenz von etwa 5% zeigen. (Ann. Physik [5] 5. 305—24. 10/6. 1930. Köln, Inst. für theor. Physik.)

SCHNURMANN.

Emil Baur, *Elektromotorisches Verhalten des Hopcalit.* Vf. gibt Potentiale von Mn-Oxyden, insbesondere von Hopcalit ($60\% \text{MnO}_2 + 40\% \text{CuO}$) an, ferner Entladungskurven von Hopcalitketten im Vergleich mit LECLANCHÉ-Ketten. Die O_2 -Zehrung von LECLANCHÉ- u. Graphitelektroden wird bestimmt. (Ztschr. Elektrochem. 36. 410—14. Juni 1930. Zürich, Techn. Hochsch., Physikal.-chem. Lab.)

ASCHERMANN.

H. Ginsberg, *Grundlegende Vorgänge bei der elektrolytischen Oxydation von Aluminium.* Bei der elektrolyt. Oxydation von Al spielen zunächst rein chem. Vorgänge eine Rolle, nämlich der Angriff des oxalsäurehaltigen Elektrolyten auf das Al u. die daraus folgende Bldg. von $\text{Al}(\text{OH})_3$. Elektrochem. wirkt dann der zugeführte Wechselstrom, der die $\text{Al}(\text{OH})_3$ -Schicht durch abwechselnde anod. u. kathod. Polarisation verstärkt, wodurch der elektr. Widerstand der Schicht so stark steigt, daß sie sich erheblich erwärmt, Dampf entwickelt u. zu einer Funkenentladung Veranlassung gibt, die die Oxydschicht härtet, so daß auch rein elektr. Vorgänge wesentlich mitwirken. (Hausztschr. V. A. W. u. Ertwerk Aluminium 2. 81—84. Juni 1930. Lautawerk.)

LÜ.

Fr. Fichter, *Versuch einer indirekten Temperaturbestimmung an arbeitenden Elektroden.* Vf. versucht, durch Auswahl u. chem. Nachahmung von geeigneten Anoden-

rkk., deren Durchführung ohne Elektrolyse Temp.-Erhöhung erfordert, Anhaltspunkte über die Temp. an arbeitenden Anoden zu gewinnen u. gelangt unter Diskussion verschiedener anorgan. u. organ. Rkk. zu Schätzungen von 300° u. darüber, d. h. zu Temp., die im allgemeinen weit über dem Zers.-Punkt der als Zwischenprodd. bei der KOLBESchen Synthese anzunehmenden Peroxyde u. Persäuren liegen; ihr Zerfall unmittelbar nach der Bldg. ist daher möglich, auch wenn die Hauptmenge des Elektrolyten auf ca. 0° gekühlt wird, indem die erforderliche Wärme an der Anode durch Verbrennung eines Teils des organ. Ausgangsmaterials ständig nachgeliefert wird. Die höchste Temp. herrscht nicht unmittelbar an der Anode (guter Wärmeleiter), sondern in geringem Abstand davon. Der unvollkommene Parallelismus zwischen den Prodd. der Alkaliacetatelektrolyse u. des Diacetylperoxydzerfalls beruht darauf, daß bei der Elektrolyse das Peroxyd unmittelbar nach seiner Bldg. sozusagen Mol. für Mol. zerfällt, während bei der Explosion wegen der momentan sehr hoch steigenden Temp. u. Drucke statt der zu erwartenden synthet. KW-stoffe Prodd. ihrer therm. Umwandlung entstehen. (Helv. chim. Acta 13. 89—99. 1/2. 1930. Basel, Anstalt f. anorgan. Chem.) KRÜGER.

W. J. Müller, *Grundsätzliches zur theoretischen Deutung der Passivität der Metalle*. Vf. setzt sich mit der in der Arbeit von SMITS (C. 1930. II. 204) an seinen Anschauungen geübten Kritik auseinander. Entgegen der Meinung von SMITS stellt Vf. auf Grund der Literatur u. einer Ableitung über die Verhältnisse in einer stromdurchflossenen elektrolyt. Zelle fest, daß ein in einer Deckschicht vorhandener Widerstand W_p sowohl für den Stromdurchgang, wie für die Messung der EK. als eine gegenelektromotor. Kraft von der Größe $i_p \cdot W_p$ auftritt. Hieraus folgert der Vf., daß die EK. eines Metalles während des Bedeckungsvorganges solange konstant dem akt. Potential entspricht, bis durch hohes äußeres Potential u. Erreichen der effektiv passivierenden Stromdichte „chem. Passivität“ eintritt. Nach der Ansicht des Vfs. ist für die Vorgänge der Bedeckungspassivität die Annahme einer durch Vorgänge am Metall veränderlichen EK. des Metalls ausgeschlossen. Für die Erklärung der „chem. Passivität“ bleibt nur die Annahme einer weitgehenden Dissoziation im Metall unter dem Einfluß des anod. durchgehenden Stromes gegeben. Danach ist der passive Zustand eines Metalls ein Zwangszustand im Sinne HITTORFS, der mit Wegfallen der passivierenden Ursachen in Wegfall kommt. Während nach SMITS die „chem. Passivierung“ dadurch zustande kommt, daß die akt. Metallionen elektrolyt. in Lsg. gehen u. bei ungenügend schneller Nachbildg. das höherwertige Metallion in der Oberfläche allein zurückbleibt, ist nach der Theorie des Vfs. der Vorgang ein energetischer, indem durch die hohe Stromdichte die Energie für das Herausheben eines Elektrons in die äußerste Sphäre geliefert wird. (Ztschr. Elektrochem. 36. 365—71. Juni 1930. Wien.) ASCHERMANN.

A. Smits, *Antwort auf die obenstehende Abhandlung des Herrn W. J. Müller „Grundsätzliches zur theoretischen Deutung der Passivität der Metalle“*. (Vgl. vorst. Ref.) Nach Ansicht des Vfs. ist die Passivitätstheorie von MÜLLER nicht haltbar. Eine Deckschicht erleichtert das Auftreten der Passivität bei anod. Auflösung. Sie verhindert die exakte Messung des Metallpotentials bei Stromdurchgang. Nach Ansicht des Vfs. gibt nur das Ruhepotential das Potential des Metalls in dem Zustand, in dem es sich befindet. Die bei Ruhepotentialmessungen gefundene Polarisation ist eine Metallpolarisation. Die Passivität ist eine weitgetriebene Metallpolarisation, während eine Deckschicht mit dem Wesen der Passivität nichts zu tun hat. (Ztschr. Elektrochem. 36. 371—75. Juni 1930. Amsterdam, Univ., Lab. f. allem. u. anorgan. Chemie.) ASCH.

Clyve Allen, *Verwendung azeotropischer Daten zur Berechnung allgemeiner Eigenschaften binärer Systeme*. Aus Kp., Druck u. Zus. lassen sich für homogene konstant sd. binäre Fl.-Gemische die Konstanten der von HILDEBRAND (C. 1927. II. 904. 1929. I. 1778) modifizierten DUHEM-MARGULESSchen Gleichung berechnen. Sind die Partialdrucke beim konstanten Kp. nicht bekannt, dann können sie mit genügender Genauigkeit unter Annahme konstanter Verdampfungswärmen der Komponenten nach der Gleichung von CLAUDIUS u. CLAPEYRON berechnet werden. Tabellar. wird ein Vergleich zwischen berechneten u. beobachteten Partialdrucken bei einigen binären Mischungen organ. Fl. gegeben. (Ind. engin. Chem. 22. 608—09. Juni 1930. Berkeley [Calif.], Univ., Chem. Lab.) R. K. MÜLLER.

Nicolas de Kolossowsky und Ida Skoulski, *Über die Abweichungen vom Neumann-Joule-Koppeschen Gesetz und über die scheinbare Molekularwärme des Wassers in festen Verbindungen*. Die spezif. Wärmen von trockenem SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , CaO , *Disthen*, *China clay*, *Kaolinit*, rotem u. weißem *Bauxit* werden bei Temp. zwischen

15 u. 350° gemessen u. durch Interpolationsformeln der Form: $\bar{C}_p = a + b(t + t_0) + c(t^2 + t t_0 + t_0^2)$ (\bar{C}_p = mittlere spezif. Wärme zwischen t u. t_0) mit folgenden Werten der Koeffizienten a , b u. c dargestellt:

	a	b	c
SiO ₂	0,1670	+0,000 188	-0,000 000 1
Al ₂ O ₃	0,2176	+0,000 137 5	0
Fe ₂ O ₃	0,1823	+0,000 031 53	0
CaO	0,1800	+0,000 07	0
Disthen	0,1963	0	+0,000 000 31
China clay	0,2640	-0,000 34	+0,000 000 8
Kaolinit	0,2240	+0,000 048 6	0
weißer Bauxit	0,2132	+0,000 058 7	0
roter Bauxit	0,0997	+0,000 63	-0,000 000 928

Vergleich der aus der Zus. nach dem NEUMANN-JOULE-KOPPSchen Gesetz für Disthen, China clay, Kaolinit u. Bauxit berechneten spezif. Wärme mit den gemessenen ergibt, daß erstere stets größer ist. Unters. von hydratisiertem China clay, Kaolinit, Bauxit u. Fe(OH)₃ zeigt, daß die Größe der scheinbaren Mol.-Wärme des W. in den Hydraten der Leichtigkeit der Entwässerung durch Erhitzen parallel geht. Bei Bauxit u. China clay ist die scheinbare Mol.-Wärme des Hydrationswassers derjenigen des Krystallisationswassers in festen Verb. gleich, bei Fe(OH)₃ sehr groß (13,69) u. bei Kaolinit sehr klein (2,88). Fe(OH)₃ verlor bis 236° 58%, Kaolinit bis 330° nur 10% der ursprünglichen W.-Menge; Vff. betrachten daher das W. im Fe(OH)₃ als Adsorptions-, das W. im Kaolinit als Konstitutionswasser. (Bull. Soc. chim. France [4] 47. 136—47. Leningrad, Febr. 1930.) KRÜGER.

C. Travis Anderson, *Die Wärmekapazitäten von Antimon, Antimontrioxyd, Antimontetroxyd und Antimonpentoxyd bei niedrigen Temperaturen.* (Vgl. auch C. 1930. II. 1203.) Die Wärmekapazitäten von Sb, Sb₂O₃, Sb₂O₄ u. Sb₂O₅ wurden von 60—300° absol. bestimmt. Von Sb₂O₅ wurden 2 Präparate benutzt, die noch W. bzw. Sb₂O₄ enthielten, u. entsprechende Korrekturen angebracht. Die Entropien bei 298° absol. betragen: Sb 10,5; Sb₂O₃ 29,4; Sb₂O₄ 30,3; Sb₂O₅ 29,9. Aus den Messungen von SCHUEHMANN (C. 1924. I. 1637) für ΔF_{298} von Sb₂O₃ ergibt sich $\Delta H_{298} = -167,3$ kcal. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2712—20. Juli 1930.) KLEMM.

C. Travis Anderson, *Die Wärmekapazitäten von Wismut und Wismuttrioxyd bei niedrigen Temperaturen.* (Vgl. vorst. Ref.) Die Wärmekapazitäten werden von 60—300° absol. bestimmt. Die Entropien betragen bei 298° 12,4 bzw. 36,2, die freie Energie von Bi₂O₃ beträgt -118 kcal. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2720—23. Juli 1930. Berkeley [Cal.], Bureau of Mines u. Univ. of California.) KLEMM.

David F. Smith und Lester L. Hirst, *Die Zuverlässigkeit der Wärmedaten als Faktor bei der Berechnung von Methanolgeichgewichten.* Im Anschluß an die Berechnung des Gleichgewichts $\text{CO} + 2 \text{H}_2 = \text{CH}_3\text{OH}$ von DODGE (C. 1930. I. 3278) stellt Vf. fest, daß der Fehler in der angenommenen Verbrennungswärme des Methanols nicht genügt, um die Ungenauigkeiten der thermodynam. Berechnungen zu erklären. Dasselbe gilt für die Wärmekapazität des Methanols bei hoher Temp. Auch die Berücksichtigung des symm. u. unsymm. Zustandes des H₂ wird kaum eine wesentliche Änderung in dessen Entropiewert bringen. (Ind. engin. Chem. 22. 634—35. Juni 1930. Pittsburgh [Pa.], Bureau of Mines.) R. K. MÜLLER.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

V. Podrouzek, *Praktische Anwendung einer Theorie der Emulsionen in der chemischen Industrie.* Kurze Darst. einer energet. Theorie des kolloiden Zustandes unter besonderer Berücksichtigung der Emulsionen. (Chim. et Ind. 23. Sond.-Nr. 3 bis. 357—58. März 1930.) LESZYNSKI.

V. Podrouzek, *Die kolloidale Lösung von elementarem Kohlenstoff.* Bei der elektrolyt. Herst. kolloidaler Kohlelsg. in alkal. Lsgg. werden die besten Ergebnisse in Ggw. von NH₄ erhalten, anscheinend infolge einer spezif. peptisierenden Wrkg. Bei der Elektrolyse mit Anoden aus sehr reiner (durch Zers. von KW-stoffen gewonnener) gemahlener u. gepreßter Kohle in 10%ig. (NH₄)₂CO₃-Lsg. tritt nach einigen Min. schwarzbraune Färbung des Elektrolyten auf. Nachdem die Kohle verbraucht ist, wird die Lsg. einige Tage dialysiert. Der filtrierte u. getrocknete Rückstand stellt

eine sehr harte schwarze M. mit 99,2% C dar, die in W. u. Säuren unl., in verd. Basen ohne Rückstand l. ist. Die Lsg. ist empfindlich gegen Wärme, schon geringe Schwermetallmengen haben ausflockende Wrkg. im Gegensatz zu den Alkalimetallen. Durch geeignete Zusätze von Elektrolytsg. kann der isoelekt. Punkt der an sich elektropositiven Lsg. erreicht werden. Die kolloidale Kohle zeigt keine große Adsorptions- u. erst nach Zugabe von Fe eine merkliche katalyt. Wrkg. Als Farbstoff ist die Kohle gut geeignet, aber zu teuer. Es werden Verss. zur Anwendung für medicin. Zwecke besprochen. (Chim. et Ind. 23. Sond.-Nr. 3 bis. 355—56. März 1930.) R. K. MÜ.

K. Krishnamurti und The Svedberg, *Ultrazentrifugaluntersuchungen an Gelatine-lösungen*. (Vgl. C. 1930. I. 2064.) Das spezif. Vol. der Gelatine beträgt 0,682, im Gegensatz zu den anderen Proteinen (ca. 0,745), ist äquivalent der Vol.-Kontraktion bei der W.-Quellung (0,059 ccm/g) u. ist unabhängig von der Temp., Konz. u. pH-Änderungen. Die Lichtabsorption der Gelatinelsg., gemessen mit dem JUDD-LEWIS-Spektrophotometer, ist geringer, als bei den anderen Proteinen u. zeigt im Gegensatz zu diesen einen flachen Kurvenverlauf bei 276 m μ . Unters. nach der Ultrazentrifugalmethode (Sedimentationsgeschwindigkeit- u. Gleichgewichtsmethode) zeigen im Bereich von $p_H = 4,6-6,0$ eine merkliche Aggregation, die nach dem isoelekt. Punkt zu zunimmt, während bei $p_H = 4,0$ u. 7,5 prakt. keine Aggregation stattfindet. Die scheinbare Diffusionskonstante steigt mit der Zeit an u. wird erklärt durch die fortschreitende Trennung der Gelatineteilchen von verschiedenem Mol.-Gew. u. wird als Beweis für die Heterogenität des Sols, die in dem Bereich von $p_H = 4,6-6,0$ durch die Aggregation stark zunimmt, angesehen. Das Sedimentationsgleichgewicht bei $p_H = 4,0$ zeigt ein Mol.-Gew. von 70 000 am Boden, von 10 000 in dem oberen Teil des Gefäßes. Teilchen von der Größeordnung 11 000, die in einer verhältnismäßig großen Menge vorhanden sind, werden als Zers.-Prodd. der Gelatine angesehen. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2897—2906. Juli 1930. Upsala, Univ., Labor Physik. Chemie.) GOEBEL.

H. G. Bungenberg de Jong und N. F. de Vries, *Notiz über ein sehr niedrig viscoses hydrophiles Sol; das Sol von hefenucleinsäurem Natrium*. Viscositätsmessungen an Lsgg. von hefenucleinsäurem Na in Abhängigkeit von Konz., Elektrolyt- u. A.-Zusätzen. Die relative Viscositätszunahme ($\eta_1 - \eta_0 / c \eta_0$) erhöht sich mit zunehmender Solkonz. Der Effekt ist kleiner als bei Thymusnucleinsäure (vgl. C. 1930. II. 702). Elektrolyte erniedrigen die relative Viscosität um so stärker, je höher die Wertigkeit des Kations ist. Luteokobalt-, Pt-, Hexolsalze flocken schon in kleinen Konz. Auch der elektroviscose Effekt ist kleiner als bei Thymusnucleinsäure. A. wirkt oberhalb 50 Vol.-% stark dehydratisierend. Die Viscositätskurve zeigt bei kleineren A.-Konz. ein schwaches Maximum, dessen Realität jedoch nicht völlig gesichert erscheint. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 49. 658—61. 15/6. 1930. Leiden, Biochem. Lab. d. Univ.) LIND.

S. J. Djatschkowski, *Zur Frage der optischen Drehung kolloider Kieselsäure*. (Vgl. C. 1929. II. 2868.) Beim Altern von aus Natriummonosilicat hergestellten SiO₂-Solen konnte zuweilen beim Übergang des Sols aus dem amorphen in den Schlierenzustand eine opt. Aktivität des Sols beobachtet werden. Der Drehungswinkel der kolloiden Kieselsäure war dabei immer links, u. seine Durchschnittsgröße schwankte in den Grenzen von $-0,75^\circ$ bis $-1,50^\circ$. Während der Beobachtung ein u. derselben Lsg. verschwindet die Drehung zuweilen, erscheint jedoch nach einiger Zeit wieder. Bisher ist es nicht gelungen, eine reproduzierbare Methode zur Herst. des akt. Sols auszuarbeiten. Auch ist infolge der starken Abnahme der Beständigkeit des opt.-akt. Sols die Beobachtung der Drehung der Polarisationsebene zeitlich beschränkt, da die akt. Lsgg. früher anfangen trübe zu werden, als die Sole, deren Micellen noch amorph waren. (Kolloid-Ztschr. 51. 316—18. Juni 1930. Woronesch, Kolloidchem. Lab. d. Landwirtschaftlichen Inst.) KLEVER.

Kuno Wolf und Max Praetorius, *Über Gallertbildung bei Kieselsäuresolen durch Säuren*. Vff. untersuchten die Koagulation hochprozentiger Kieselsäuresolen (bis 25% SiO₂) durch H₂SO₄, HCl, HNO₃, H₃PO₄. Die Gelatinierungsgeschwindigkeit ist von der Temp. abhängig. Die Wrkg. organ. Säuren nimmt in der Reihenfolge ab: Citronensäure, Oxalsäure, Weinsäure, Milchsäure, Essigsäure, Phenol. Die Gallertbildg. ist unabhängig von der Sensibilisation des Sols. Durch Rohrzucker, Glucose, Milchzucker, Tragant, Gummi arab., Agar-Agar entstehen zähe Fil., niemals Gallerten. Ein 25%ig. SiO₂-Sol läßt sich in jedem Verhältnis mit absol. A. mischen u. bildet sehr stabile Alkosole. Bei der Säurekoagulation werden Dehydratation u. Ionenwrkgg. wahrscheinlich durch Polymerisationserscheinungen überlagert. Methyl-, Athyl-, Propylalkohol bewirken bei den mit wechselnden Mengen H₂SO₄ versetzten Solen keine Gallertbildg. Der Zusatz

von Salzen u. Basen vermag eine Gelatinierbarkeit durch diese Lösungsm. nicht herbeizuführen. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 49. 582—87. 15/5. 1930. Berlin-Charlottenburg.)

K. WOLF.

A. I. Rabinowitsch und W. A. Kargin, *Koagulation von Kolloiden mit Elektrolyten*. VI. Mitt. *Anwendung der Glaselektrode bei der potentiometrischen Titration der Koagulation von As₂S₃-Solen*. (U. S. S. R. Scient.-techn. Dpt. Supreme Council National Economy Nr. 402. Transact. Karpov Chem. Inst. Nr. 9. 65—92. 1930. Moskau, Chem. Karpov-Inst., Lab. f. Kolloidchem. — C. 1929. II. 2025.) GURIAN.

Patrick John Rees Butler, *Der Einfluß der Temperatur auf die „rasche“ Koagulation von Goldhydrosol*. (Vgl. DAVIES, C. 1929. I. 1791.) Wird Au-Sol verschiedene Zeiten bei 80° aufbewahrt, so ändert sich der nachher bei der „raschen“ Koagulation erhaltene Wert β der VON SMOLUCHOWSKISCHEN Gleichung: $v_1 = v_0/(1 + \beta t)^2$ mit der Dauer der Erwärmung u. erreicht schließlich einen Grenzwert. Während der Erwärmung ändert sich daher nicht nur die Ladungsdichte, sondern noch ein zweiter Faktor, vielleicht der Radius ρ der Attraktionssphäre, wobei die Abnahme von ρ auf einer Abnahme der tatsächlichen physikal. Dimensionen der Sol-Einheiten beruht. Best. von β bei 80° u. 25° für ein Sol, das vorher bis zur Eliminierung der Wärmealterung auf 80° erhitzt worden war, ergibt, daß sich der Einfluß der Temp. quantitativ durch die Änderung der Viscosität des Systems erklären läßt. (Journ. physical Chem. 34. 656—64. März 1930. Liverpool, Univ.)

KRÜGER.

B. Bruz, *Die Oberflächenenergie von festen Körpern*. I. *Oberflächenenergie von BaSO₄*. (Vgl. C. 1929. II. 691.) Die Oberflächenenergie von BaSO₄ wird nach der calorimetr. Methode mittels der doppelten Umsetzung zwischen BaCl₂ u. MnSO₄ untersucht. Mit Zunahme der Konz. der MnSO₄-Lsg. (Zusatz von ca. 1,5 ccm 0,2-mol. BaCl₂) von 1- auf 3-mol. wächst die Oberflächenenergie des BaSO₄ um 2200 cal/mol. Der aus der Gittertheorie berechnete Wert von $\sigma = 310$ erg/qcm ist größenordnungsmäßig richtig. Bei der doppelten Umsetzung zwischen Ba(CNS)₂ u. MnSO₄ wird ein Bereich maximaler Korngröße für gewisse Konz. calorimetr. bestätigt. (Journ. physical Chem. 34. 621—26. März 1930. Riga, Univ. of Latvia.)

KRÜGER.

André Marcelin und Simone Boudin, *Bildung dünner farbiger Blättchen durch Sublimation*. Es wird nunmehr der Bldg.-Verlauf beschrieben (vgl. C. 1930. II. 1189). Zu Beginn der Bldg. können zwei Fälle beobachtet werden: 1. Der Krystall zeigt nur eine einzige einheitliche Farbe (vollkommen gleichmäßige Dicke). 2. Er weist mehrere scharf u. geradlinig abgegrenzte Zonen einheitlicher Färbung auf, deren Dicke sich wahrscheinlich um je eine einzige Molekülschicht unterscheidet. Beim Wachstum des Krystalls können folgende Fälle unterschieden werden: 1. Die Oberfläche nimmt zu ohne Farbänderung (konstante Dicke). 2. Der Gesamtumriß verändert sich nicht, dagegen treten geradlinig begrenzte Farbstreifen auf, die schließlich den ganzen Krystall einheitlich überziehen. Solch ein Farbstreifen geht entweder von der Peripherie des Krystalls aus oder von einem Punkt der Oberfläche, den ein Krystallkeim aus der Atmosphäre erreicht hat. Für die Verss. eignen sich von vielen probierten Stoffen nur folgende: Naphthylamin, Naphthalin, Diphenyl-naphthol, p-Dibrombenzol, o-Phenylendiamin, Trimethylpyrrolidin, Menthol u. Bromcampher. (Compt. rend. Acad. Sciences 191. 31—33. 7/5. 1930.)

SIPPEL.

A. Frumkin und F. Dsh. Sserwis, *Elektrocapillare Eigenschaften von Amalgamen*. Die elektrocapillaren Eigg. des Cd u. Tl wurden nach der Methode der „Nullösungen“ untersucht. Unter „Nullösungen“ werden Lsgg. verstanden, bei welchen $d\varphi/d\varphi = 0$ ist ($\varphi =$ Potential zwischen Lsg. u. Amalgam, $\sigma =$ Grenzflächenspannung Amalgam/Lsg.). Die Vers.-Resultate von FRUMKIN u. GORODETZKAJA (C. 1928. II. 2631) sowie die auf Grund der LIPPMAN-HELMHOLTZschen Gleichung (s. oben) gezogenen Schlüsse werden bestätigt. — Aus der Abhängigkeit der Lage der Nullladung von der Natur der metall. Phase folgt die Notwendigkeit der Änderung der bisherigen Anschauungen bzgl. der Verteilung von Potentialsprüngen in einer galvan. Kette. Die beobachtete Potentialdifferenz muß innerhalb der metall. Phase lokalisiert sein, u. zwar entweder in der Oberflächenschicht der Metalle, oder an der Grenze der beiden metall. Phasen. Die EK. einer Kette wie Hg | Na₂SO₄ + Hg₂SO₄ | Na₂SO₄ + Tl₂SO₄ | 33% Amalgam Tl | Hg, in der beide Na₂SO₄-Lsgg. Nullsgg. sind, entspricht der Kontaktpotentialdifferenz zwischen zwei Metallen im Vakuum. Im allgemeinen bilden solche Potentialdifferenzen eine der Komponenten der EK. einer galvan. Kette. Die Abhängigkeit der Nullladung von der Natur des Metalls gestattet es nicht, aus der Lage des n. Potentials in der Spannungsreihe auf den Ladungssinn zu schließen. (U. S. S. R. Scient.-techn.

Dpt. Supreme Council National Economy Nr. 402. Transact. Karpov Chem. Inst. Nr. 9. 52—64. 1930. Moskau, Karpow-Inst. Lab. f. phys. Chem.) GURIAN.

A. Boutaric, *Die Erscheinungen der Diffusion durch Membranen und die darauf beruhenden Verfahren: Dialyse, Ultrafiltration und Osmose.* Kurze zusammenfassende Darst. (Moniteur Produits chim. 12. Nr. 131. 3—9. Ind. chimique 16. 664—67. 15/2. 1930. Dijon.) WRESCHNER.

Ashtosh Ganguli, *Über die Adsorption von Gasen durch feste Körper.* Zusammenstellung der Daten für N_2 , Ar, CO, CO_2 , NH_3 , CH_4 , C_2H_6 zeigt, daß die Adsorptionswärme in mehreren Fällen dem von BERENYI (Ztschr. physikal. Chem. 94. [1920]. 625) ermittelten POLANYISCHEN Maximumpotential nahekommt u. Adsorptions- u. Sublimationswärmen bemerkenswert übereinstimmen. Daß die Adsorptionsschicht meist als monomolekulare betrachtet werden kann, u. die Adsorptionswärme dem POLANYISCHEN Maximumpotential einerseits u. der Sublimationswärme andererseits gleich ist, wird auch durch die Übereinstimmung des theoret. Wertes der LANGMUIR-schen Konstante $k = (2\pi M R T)^{1/2} / \rho N \cdot e^{-\alpha/RT}$ ($\rho =$ Konstante, $M =$ Mol.-Gew. der adsorbierten Substanz in g, $\alpha =$ Adsorptionspotential) (vgl. C. 1930. I. 3417) mit den aus den Daten verschiedener Autoren berechneten Werten bestätigt. Die Zustandsgleichung des adsorbierten Stoffes muß $\pi(\Omega - \beta) = R T$, nicht $\pi\Omega = R T$ ($\pi =$ Differenz der Oberflächenspannungen von Lösungsm. u. Lsg., Ω entspricht der von dem adsorbierten Stoff gewöhnlich bedeckten Fläche) lauten; modifizierte GIBBS-THOMSONSche Gleichung: $\alpha = 1/(1/\eta - \beta) = -c/R T \cdot \partial \gamma / \partial c$. (Journ. physical Chem. 34. 665—68. März 1930. Calcutta, Presidency Coll.) KRÜGER.

James W. Mc Bain, H. P. Lucas, u. P. F. Chapman, *Die Sorption von organischen Dämpfen durch hoch evakuierte aktivierte Zuckerkohle.* (Vgl. auch C. 1930. II. 1205.) Vff. untersuchen die Sorption von Essigsäure, Toluol, Hexan, Heptan, Octan, Decan, Aceton u. Methylalkohol. Die Besonderheit ihrer Vers. besteht darin, daß die auf verschiedene Weise aktivierten Kohlen zunächst bei höheren Temp. sehr sorgfältig hoch evakuiert, mit Dampf der zu untersuchenden Substanz in Berührung gebracht, erneut erhitzt u. hoch evakuiert wurden. So wurde erreicht, daß Fremdstoffe so weit wie irgend möglich aus der Kohle entfernt wurden. Die mit diesen Kohlen erhaltenen Adsorptionsisothermen zeigten einen ganz neuen Typus, indem nahezu die gesamte Sorption bei niedrigen Drucken erfolgt; bei Drucksteigerung wird dann nichts mehr aufgenommen. Je energischer die Vorbehandlung ist, bei um so niedrigeren Drucken erfolgt bereits volle Sättigung, so daß dieses Verh. das wahre Bild der Sorption von Dämpfen an Kohlenstoff darstellen dürfte. Die Darst. der Vers.-Ergebnisse ist nur mit Hilfe der LANGMUIR-Gleichung möglich. Vff. stellen sich vor, daß bei jeder Temp. eine bestimmte Menge von Gasmoll. infolge von offener Struktur u. Gitterunvollkommenheiten mit der Kohle in Kontakt gebracht werden kann, u. daß diese günstigste Packung schon bei sehr kleinen Drucken erreicht wird. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2668—81. Juli 1930. Stanford Univ.) KLEMM.

J. R. Katz, *Das Problem der Quellung der Cellulose und ihrer Derivate.* Eine kurze Übersicht über die Entw. des Quellungsproblems in den letzten 20 Jahren mit besonderer Betonung dessen, was sich auf die Cellulose u. ihre Deriv. bezieht. (Cellulosechemie 11. 17—30. 9/2. 1930. Beilage zu Papierfabrikant 28. Amsterdam.) CH. SCHM.

B. Anorganische Chemie.

H. Bassett, *Anorganische Chemie.* Fortschrittsbericht für 1929. (Annual Reports Progress. Chem. 26. 34—73. 1930.) BEHRLE.

I. A. Kasarnowski, *Struktur der anorganischen Peroxyde.* Vorl. Mitt. Auf Grund von Betrachtungen über potentielle Energie, Dipolmoment, Entfernung der Dipolzentren usw. kommt Vf. zu dem Schluß, daß die Festigkeit des H_2O_2 -Mol. etwa 100-mal größer ist, als ihr auf Grund der asymm. Formel zukommen würde, so daß allein die symm. Formel Existenzberechtigung hat. Die Zers. des H_2O_2 -Mol. geht, wie aus den Unters. von BONHÖFFER (C. 1929. II. 151) geschlossen werden kann, in der Weise vor sich, daß das Mol. in zwei OH-Gruppen gespalten wird. Die Größe des Dipolmomentes spricht dafür, daß die Kette nicht in einer Geraden liegt $\begin{pmatrix} H-O \\ | \\ H-O \end{pmatrix}$. Vf.

erstreckt seine Anschauungen nicht auf anorgan. Superoxyde, die seiner Ansicht nach auch eine andere Struktur besitzen können. (U. S. S. R. Scient.-techn. Dpt. Supreme

Council Nationale Economy Nr. 402. Transact. Karpov Chem. Inst. Nr. 9. 93—98. 1930. Moskau, Chem. Karpow-Inst.)

GURIAN.

C. R. Platzmann, *Beiträge zur Kenntnis der allotropen Modifikationen von Schwefel. II. Katalytische Einflüsse.* (I. vgl. C. 1930. I. 2068.) Die von SMITH u. Mitarbeitern (vgl. Ztschr. physikal. Chem. 77 [1911], 661) beobachtete katalyt. Wrkg. von SO_2 u. NH_3 auf die Geschwindigkeit der Einstellung des Schmelzpunktgleichgewichtes, sowie deren Einw. auf die Entstehung von amorphem Schwefel (S_{μ}) in den erhaltenen Schmelzen wurde geprüft u. bestätigt. An der Luft oder in SO_2 -Atmosphäre geschmolzene Proben zeigten die gleichen Mengen S_{μ} , da an der Luft stets genügende Mengen SO_2 gebildet wurden. — Organ. Substanzen indifferenten oder sauren Charakters, wie Diphenyl oder α -Thiophencarbonsäure, verhalten sich wie SO_2 , während bas. Körper, wie Pyridin, Chinolin oder Anilin, Analogie mit NH_3 zeigten. — Auf die kryoskop. Konstante $K = 213$ blieben organ. Substanzen ohne Einfluß, u. nimmt Vf. deshalb an, daß sich der amorphe Schwefel (S_{μ}) erst sekundär aus zunächst entstehendem S_{π} nach ATEN (C. 1914. II. 1023) bildet. (Bull. chem. Soc. Japan 5. 43—47. Febr. 1930. Hamburg.)

BRISKE.

C. R. Platzmann, *Beiträge zur Kenntnis der allotropen Modifikationen von Schwefel. III. Über das Verhalten von Jod zu Schwefel und Selen.* (II. vgl. vorst. Ref.) Schwefel zeigt in Jod das n. Mol.-Gew. von S_8 , Jod in Schwefel J_2 . Die kryoskop. Konstante von S ist unverändert 213; Jod ändert das Gleichgewicht beim F. nicht, eine Verb. tritt nicht auf. Der Gefrierpunkt von S wird durch Zusatz von Se regelmäßig erhöht, um $0,2429\%$ pro $\%$; also hat das monokline Se wahrscheinlich das Mol.-Gew. Se_2 , dem S_8 entsprechend. In den Kristallen befindet sich 1,7-mal so viel Se als in der Lsg. Zusatz von Jod verschiebt das Gleichgewicht in der Se-S-Schmelze nicht; es tritt keine Aufspaltung des Se-Moleküls ein. Zusatz von J + Se verändert das Schmelzpunktgleichgewicht des S nicht. Se_2 wird nach BECKMANN (1913) in Jod zu Se_2 u. Se_4 aufgespalten, in Schwefel bei Ggw. von Jod werden die Se_2 -Moll. zurückgebildet, obwohl J u. S nahezu gleiche DE. haben. Das Lösungsm. kann also bei Dissoziation von größerem Einfluß sein als die Temp. (Bull. chem. Soc. Japan 5. 79—86. März 1930. Hamburg.)

W. A. ROTH.

M. Bobtelsky, *Über die Reaktionsgeschwindigkeit von Chromsäure und Jodwasserstoff in Gegenwart von neutralen Elektrolyten.* (Vgl. C. 1930. II. 1030.) Unter Benutzung derselben Arbeitsmethoden wie früher kommt Vf. zu folgenden Ergebnissen: Die Rk. zwischen $\text{CrO}_3 + \text{HJ}$ reagiert sehr empfindlich auf H-Ionen. In Ggw. von geringen Mengen HCl verläuft die Rk. unkontrollierbar schnell, langsamer in Ggw. von H_2SO_4 . Sowohl in salzsaurer wie in schwefelsaurer Lsg. erweist sich die Rk.-Geschwindigkeit der Konz. der Chromsäure sowie der des KJ annähernd direkt proportional. Zusammen mit B. Kirson stellt Vf. fest, daß alle neutralen Sulfate auf die HJ-Oxydation verzögernd wirken. Bei den Alkalisulfaten hat man folgende Reihe fallender Beeinflussung: $\text{NH}_4^+ > \text{K}^+ > \text{Na}^+$. $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$ verzögert die Rk., MnSO_4 , MgSO_4 , ZnSO_4 u. NiSO_4 wirken annähernd gleich verzögernd, $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ verzögert am stärksten von allen Salzen. Die beschleunigende Wrkg. der Chloride steigt im Maximum auf das Vierfache. Alkalichloride beschleunigen nur wenig. Am stärksten beschleunigen LiCl u. MgCl_2 , schwächer NiCl_2 , CoCl_2 u. MnCl_2 . Bei der Beeinflussung der CrO_3 -HJ-Rk. gilt die Regel, daß bei Kationen von einfachem Kernbau (H^+ , Li^+ , Mg^{++}) die Valenz des Kations eine untergeordnete Rolle spielt, dagegen der spezif. Charakter des Kations die Hauptrolle. Ist aber der Kern komplizierter gebaut, dann wirken Kationen gleicher Valenz (Ni^+ , Co^{++} , Mn^{++}) ähnlich. Ersetzt man die zugesetzte H_2SO_4 durch Essigsäure, so ändert sich im allgemeinen der Charakter der Effekte mit neutralen Salzen nicht. KCNS wirkt stark beschleunigend. Unter Mitarbeit von E. Kaplan wird aus Vers. mit Essigsäure entnommen, daß der Beschleunigungsfaktor einer Salzlsg. im Verhältnis zum entsprechenden blinden Vers. ohne Salz von der Säurekonz. in Lsg. unabhängig ist. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 190. 337—45. 17/6. 1930. Jerusalem, Inst. f. anorg. Chemie der hebräischen Univ.)

DÜSING.

M. Bobtelsky und R. Rosowskaja-Rossienskaja, *Über die Oxydationsgeschwindigkeit von Jodwasserstoff mittels Arsensäure in Gegenwart von Säuren und Salzen.* (Vgl. vorst. Ref.) Die Rk.-Geschwindigkeit der HJ-Oxydation mittels Arsensäure ist der Konz. des KJ wie der der Arsensäure direkt proportional. Die Rk. verläuft bei 30° mit meßbarer Geschwindigkeit nur in Ggw. größerer Mengen freier Säure. In Ggw. größerer Mengen Säure beschleunigt die weitere Zugabe einer Säure die Rk. stärker als irgendein Salz mit demselben Anion. Bei ein- u. derselben Säurezugabe ist die

Rk.-Geschwindigkeit dem Quadrate der Säurekonz. ungefähr proportional. Die beschleunigende Wrkg. der neutralen Chloride ist bedeutend stärker als die der Sulfate. Von den Chloriden wirkt LiCl am stärksten. Die Alkalichloride ergeben folgende Reihe: $KCl > NaCl > NH_4Cl$. $MgCl_2$, $CoCl_2$ u. $NiCl_2$ üben einen untereinander fast gleich großen Effekt aus. Bei kleinem Kationenkern steht der Neutralelektrolyteffekt mit dem Bau des Kerns u. seiner Größe im engsten Zusammenhang. Der spezif. Charakter des Kations kommt hier am stärksten zum Vorschein. Bei größerem Atomkern muß der Valenz des Kations die Hauptrolle zugewiesen werden. Was die Anionenwrkg. betrifft, wirkt das Br⁻ dem Cl⁻ ähnlich. Die Beeinflussung der Sulfate ist überall nur ganz schwach. Der Unterschied zwischen den 2- u. 3-wertigen Sulfaten tritt kaum hervor. Die Alkalisulfate wirken mit zunehmender Konz. zunehmend verzögernd, die mehrwertigen Sulfate dagegen zunehmend beschleunigend. Das Li⁺ verhält sich wie ein mehrwertiges Kation. Ersetzt man das H⁺ in der H_2SO_4 , sowie HCl durch ein anderes Kation, so bekommt man für jedes Kation einen ganz bestimmten Verzögerungskoeffizienten, der in vielen Fällen (gleiche Konz. der Zusätze vorausgesetzt) davon unabhängig ist, ob wir das Chlorid oder Sulfat verwenden. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 190. 346—52. 17/6. 1930. Jerusalem, Inst. f. anorg. Chemie d. hebräischen Univ.) DÜS.

A. Hantzsch, *Über Hydrofluor- und Hydrochlor-Acidiumsulfate*. Nach früheren Unters. (C. 1928. I. 231) vereinigen sich die stärksten Säuren mit schwächeren additiv zu Verb., die von gewissen Lösungsm. unzersetzt u. als Elektrolyte gel. werden. In Analogie zu den bereits untersuchten *Nitracidiumperchloraten* I u. II u. *Acidiumperchloraten* vom Typus III, wurde *Hydrofluoracidiumperchlorat* IV dargestellt, dessen Salznatur wegen seiner Unlöslichkeit in Nitromethan direkt nicht, wohl aber durch den Vergleich seines F. von 56—58° mit den viel tieferen seiner Komponenten bewiesen wurde. *Hydrofluoracidiumfluorborat* V dissoziiert im Gegensatz zum stabilen IV

$$I [ClO_4]^{+}[(HO)_2NO]^{-} \quad II [ClO_4]^{+}[(HO)_3N]^{-} \quad III [ClO_4]^{+}[H_2X]^{-} \quad IV [ClO_4]^{+}[FH_2]^{-}$$

$$V [BF_4]^{+}[H_2F]^{-} \quad VI [SO_4H]^{+}[H_2F]^{-} \xrightarrow{2H_2SO_4} VII [FH_2]^{+}[S_2O_7H]^{-} + VIII [OH_3]^{+}[SO_4H]^{-}$$

$$IX [ClH_2]^{+}[SO_4H]^{-} \quad X [ClH_2]^{+}ClO_4^{-}$$

sehr rasch in seine beiden gasförmigen Komponenten. Da HF nur mit den stärksten Säuren isolierbare Salze bildet, wird deren Existenz in H_2SO_4 durch Mol.-Gew.-Best. in absol. H_2SO_4 bewiesen, wobei den gefundenen 40% der Theorie entsprechend die sekundäre Bldg. der zwei binären Ionen VII u. VIII aus VI angenommen wird. — Gemäß der komplexen Natur des Fluors in VII wirkt *Fluorwasserstoff* in H_2SO_4 nicht atzend. — *Chlorwasserstoff* ist trotz seiner geringen Löslichkeit in H_2SO_4 höchstwahrscheinlich als Elektrolyt IX — *Hydrochloracidiumsulfat* — gel., da sein Mol.-Gew. dem binären Charakter entsprechend zu 60% der Theorie gefunden wurde. Vers., das *Hydrochloracidiumperchlorat* X darzustellen, scheiterten an den hierbei auftretenden heftigen Explosionen. Auch *Pyroschwefelsäure* gibt kein Hydrochloracidiumsalz, vielmehr *Sulfurylchlorid* u. *Chlorsulfonsäure*. Die Nichtexistenz von Hydrobrom- u. -jodacidiumsulfate wird durch die geringe Acidität dieser Halogene zum Wasserstoff erklärt. — *Fluorsulfonsäure* ist in H_2SO_4 als völlig dissoziierter binärer Elektrolyt VII — *Hydrofluoracidiumpyrosulfat* — mit rund 60% des Mol.-Gew. gel. — *Trifluoressigsäure* u. *Perchlorsäure* sind zufolge ihrer sehr großen Acidität in H_2SO_4 analog der bereits untersuchten *Trichloressigsäure* als Solvate mit dem Mol.-Gew. 100% gel.

Versuche. *Hydrofluoracidiumperchlorat* IV. Durch Einleiten von HF (aus wasserfreiem KHF_2) in 3—4 ccm Perchlorsäure (alles unter Feuchtigkeitsausschluß). App. aus Platin, bei späteren Verss. das Einleitungsgefäß aus Glas. F. 56—58°, ziemlich beständig, spaltet im Exsiccator kaum HF ab. — *Hydrofluoracidiumfluorborat* V. Durch Einleiten von 2 Mol. HF in 1 Mol. BF_3 in ein durch Eis-Kochsalz gekühltes Glasgefäß. F. 56—58°. Raucht an feuchter Luft sehr stark. Die Existenz der von LANDOLPH (Compt. rend Acad. Sciences 86 [1878] 603) als $BF_3 \cdot 3 HF$ beschriebenen Verb. wird bezweifelt. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 1789—96. 9/7. 1930. Leipzig, Univ.) STRASSER.

L. Duparc, P. Wenger und Ch. Urfer, *Beitrag zur Untersuchung der Ammoniak-synthese*. Vff. untersuchen systemat. die Nitridbldg. aus Metallen, die Zers. der Nitride mit H_2 u. die Bldg. von Komplexen im Strom von $N_2 + 3 H_2$ unter NH_3 -Bldg. Reines Li bildet weniger leicht Li_3N als solches, das noch etwas Na enthält. Die Nitridbldg., die zweckmäßig in einem Schiffchen aus Elektrolyteisen erfolgt, ist bei 450° abgeschlossen, ebenso die Bldg. von Ca_3N_2 aus Ca, das etwas Al u. Mg enthält, Ca_3C stört

die Rk. Mg geht zwischen 650 u. 900° in Mg_3N_2 über; durch Zusatz von 20% MgO wird vollständige Nitridbildung schon bei 560° erreicht. Bei Mn hängt Beginn u. Ende der Nitridbildung u. die aufgenommene N-Menge stark von den Verunreinigungen ab, durch Zusatz von Li_3N wird beides verbessert. Bei der Zers. der Nitride im H_2 -Strom wird beobachtet, daß sehr reine Nitride kein oder nur Spuren NH_3 geben, während Mg_3N_2 mit Spuren Cu u. Fe-haltiges Li_3N NH_3 bilden. — In Ggw. von Li_3N bindet Fe zwischen 550 u. 600° energ. N_2 unter Bldg. eines Komplexes $Li_3N \cdot FeN_2$, ähnlich verhalten sich Ni, Co, W, Mn, Cr, Al u. andere Metalle, ferner lassen sich auch die Komplexe $Li_3N \cdot BeO$, $Li_3N \cdot AlN$, $Li_3N \cdot Ti_3N_4$ bilden. Bi u. Sb vertreiben N u. bilden mit Li Legierungen. Zwischen 550 u. 600° nimmt Li_3N rasch H_2 auf unter Bldg. einer Verb. der Zus. Li_3NH_2 . In Mischung mit Fe, Mn, Cu etc. bindet Li_3N bei ca. 480° H_2 ; in Ggw. von Bi wird im H_2 -Strom bei 400° sehr rasch u. quantitativ NH_3 gebildet, während in Mischung mit Sb N_2 entwickelt wird, ZnO wirkt ähnlich wie Bi, aber langsamer. Der Komplex $Li_3N \cdot BeO$ bindet H_2 nicht. — In einem Strom von $N_2 + 3 H_2$ erfolgt die Rk. $4 Li_3N + N_2 + 3 H_2 = 6 Li_2NH$, unter Druck wird $Li_2(NH_2)_2$ gebildet. Metalle beschleunigen die H_2 -Bindung, umgekehrt wirkt BeO. — Anknüpfend an die verschiedenen Theorien der heterogenen Katalyse diskutieren Vf. die Wrkg. von Pt u. Pd bei der SO_2 - u. NH_3 -Oxydation (vgl. C. 1926. I. 578). Im letzteren Falle wird bei der Katalyse mit Pd bei niedrigen Temp. das Hydrid, bei höheren Temp. ein Oxyd als Zwischenverb. angenommen. Bei der SO_2 -Oxydation mit Pt geht PtO_2 in einen Komplex $(PtO_2)_x(PtO)_y$ über, der näher bei PtO_2 , als bei PtO liegt, sich aber nicht isolieren läßt. Auch CeO_2 bildet Oxydkomplexe. Für die NH_3 -Synthese sind die Metalle der Pt-Gruppe ungeeignet, weil ihre Hydride nicht mit N_2 reagieren. Aus den Beobachtungen mit Li_3N wird geschlossen, daß als Zwischenverb. bei der NH_3 -Synthese die Imidstufe bzw. ein Komplex $(Li_2NH)_x(Li_3N)_y$ mit überwiegendem Li_2NH auftritt, beim Arbeiten unter Druck auch $Li(NH_2)_2$, das seinerseits in Li_2NH übergehen kann. (Helv. chim. Acta 13. 650—66. 1/7. 1930.)

R. K. MÜLLER.

L. Duparc, P. Wenger und Ch. Cimerman, Die Zersetzung des Mangannitrids durch Wasserstoff. (Vgl. C. 1929. II. 2317.) MnN_2 wird noch bei Temp. bis zu 800° durch H_2 nur wenig u. sehr langsam zers. Nach den Beobachtungen an anderen Nitriden, besonders Li_3N (vgl. vorst. Ref.), könnte auch die geringe NH_3 -Bldg. nur darauf zurückzuführen sein, daß das als Ausgangsmaterial für MnN_2 verwendete Mn nicht chem. rein ist. (Helv. chim. Acta 13. 675—78. 1/7. 1930. Genf, Univ., Lab. f. analyt. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

R. H. Dalton, Über die Oxydation des Phosphins. (Vgl. C. 1930. I. 792.) Vf. führt die Vers. in einer Apparatur aus (Abb. im Original), in welche O_2 , PH_3 u. N_2 durch 3 Hähne eintreten u. in welcher das PH_3 vor der Rk. mit fl. Luft ausgefroren werden kann. Als Sperrflüssigkeit dient Hg. Vf. arbeitet mit absolut trockenen Gasen. Die gegenüber TRAUTZ u. GABLER (C. 1929. II. 532) abweichenden Ergebnisse führt er auf diesen Umstand zurück. Vf. findet, daß Mischungen von O_2 u. PH_3 bei hohen Drucken trocken beständig sind; bei Verminderung des Druckes tritt Explosion ein. In O_2 -reichen Gemischen tritt die Explosion bei niederen Drucken ein, bei höheren bei Steigerung des PH_3 -Geh. Der Explosionsdruck ist unabhängig von den Dimensionen des Gefäßes u. der Natur seiner Wandungen, durch Zuführung von inerten Gasen wird er vermindert. Vf. nimmt eine Kettenrk. an,

$$[PH_3] = \frac{4,3 \cdot 10^{-3} [O_2]^2 + 10 \cdot 10^{-3} [O_2][N_2]}{1 - 9,1 \cdot 10^{-3} [O_2]}$$

die bei einem Dreierstoß abbricht. (Zahlreiche Tabellen u. Diagramme im Original.) (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 128. 263—75. 1/7. 1930.) L. WOLF.

W. Ipatjew, Verdrängung von Metallen und ihren Oxyden aus den Lösungen ihrer Salze durch Wasserstoff bei hohen Temperaturen und Drucken. W. Ipatjew und B. Muromzew: Die Einwirkung des Wasserstoffs auf Metallnitrate. (Vgl. C. 1927. II. 2496. 1930. II. 223 u. IPATJEW u. STARYNKEWITSCH, C. 1923. III. 1545.) Die Verdrängung der Metalle durch H vollzieht sich leichter aus den Nitraten als aus den Lsgg. anderer Salze, wahrscheinlich wegen der leichteren Reduzierbarkeit des Anions, wobei das freiwerdende Metalloxyd in statu nascendi leichter der Wrkg. des H unterliegt. Ob beide Rkk. gleichzeitig oder getrennt verlaufen, ist noch unbekannt; trotz mehrfältigen Erhitzens auf hohe Temp. (bis zu 380—390°) konnte frischgefälltes, in W. suspendiertes ZnO durch H_2 unter Druck nicht reduziert werden. Beginn der Reduktion von NO_3' zu NO_2 bei ca. 200°; Nitritmenge aber sehr gering. Bei ca. 300°

fast vollständige Red. bis zu N_2 ohne Einfluß des verbundenen Metalls; in Mengen von Zehntel-% des Salzes NH_3 -Bldg. — 50 cem 10—20%ig. Lsgg. der Salze wurden in Au- oder Quarzröhren in einer IPATJEWSCHEN Bombe mit H_2 unter Druck behandelt; Anfangsdruck meist 50—80 at; der Druck kann von einer gewissen Stufe ab innerhalb ziemlich weiter Grenzen variieren, ohne Einfluß auf das qualitative Ergebnis. Vers.-Dauer ein bis mehrere Tage. Geringer Einfluß der Konz. Meist Einfluß des Rohrmaterials auf die Krystallbldg. oder auf die Natur der entstehenden Stoffe. $Ni(NO_3)_2$ -Lsgg.: 1. Anzeichen der Red. schon bei 130° . Bei 200° oder etwas höherer Temp. Abscheidung *bas. Nitrate*. Im Au-Röhren hellgrüne, feinkörnig-krystallin., in sd. H_2SO_4 swl., aber leicht mit $KHSO_4$ verschmelzbare Substanz der ungefähren Zus. $4 NiO, Ni(NO_3)_2, 2H_2O$; bei ca. 270° entsteht diese Substanz im Gemisch mit NiO . Im Quarzröhren bei 200 — 240° weiche, faserige, grüne M. von *bas. Salz*, etwa der Formel (entwässert) $5 NiO, Ni(NO_3)_2$; beim Erwärmen langsam in konz. Säuren gel. Bei einem Vers. im Quarzröhren bei 245° wurde eine äußerlich ähnliche Substanz von anderer Zus., etwa $3 NiO, Ni(NO_3)_2$, erhalten. Bei ca. 280° Gemisch des *bas. Salzes* mit NiO . Bei 330 — 360° im Au- u. im Quarzröhren Bldg. von sehr feinkörnigem, krystallin., dunkel grünlich-grauem NiO -Pulver, bei 2—3-tägigen Verss. auch Red. bis zu Ni . — $Co(NO_3)_2$ -Lsgg.: Bei 200 — 360° stets Abscheidung von violettgrauem, meist feinkörnig-krystallin. Co_2O_3 , wl. in sd. konz. H_2SO_4 , leicht verschmelzbar mit $KHSO_4$. — $Mn(NO_3)_2$ -Lsgg.: Es wurde stets krystallin. Mn_3O_4 erhalten, im Quarzröhren bei 250 — 300° als stahlgraues, großkörniges Pulver stark metallglänzender Würfel, bei 350° in größeren, weniger glänzenden Würfeln, im Au-Rohr bei 190 — 240° als krystallin., violettstichig graue M. aus feinen, metallglänzenden, in konz. HCl beim Erwärmen II. Nadeln der Zus. $Mn_3O_4 \cdot H_2O$, bei 250° u. höheren Temp. grobkristallin., stahlgraues, beim Erwärmen in konz. HCl II. Pulver, wahrscheinlich nicht ganz reines Mn_3O_4 . — $UO_2(NO_3)_2$ -Lsgg. (50 cem 10%ig. Lsgg. mit Zusatz von 5—10 cem konz. HNO_3): Im Au-Rohr bei 300° Bldg. sehr schöner, gelber, durchsichtiger Prismen von *Uransäure*, H_2UO_4 ; bei längerer Vers.-Dauer oder höherer Temp. außerdem orangefarbene Krystalle derselben Form, wahrscheinlich UO_3 (nicht analysiert), bei noch höherer Temp. weitergehende Red. unter Bldg. eines Gemisches von gelben, orangefarbenen u. schwarzen, prismat. Krystallen (U_3O_8) von unbestimmter Form. Bei der Red. von UO_3 zu U_3O_8 tritt anscheinend anfangs eine Pseudomorphose von U_3O_8 nach UO_3 auf, u. die Krystalle ändern dann mit der Zeit ihre Form. Bei 2-tägigem Vers. bei 360° fast reine, schwarze, vorwiegend aus Prismen bestehende Substanz der Zus. U_3O_8 , in 5 Tagen grobkörniges UO_2 . — $Cd(NO_3)_2$ -Lsgg.: Im Au-Rohr bei 200° faserige, weiße, feinkristallin., in verd. Säuren II. Substanz mit geringem N-Geh. (ca. 2%) offenbar $Cd(OH)_2 \cdot H_2O$; bei 250 bis 300° dieselbe Substanz mit Beimengung kleiner, schön ausgebildeter, schwarzer, glänzender Oktaeder von CdO ; bei 350° u. noch etwas höherer Temp. u. bis zu 3-tägiger Vers.-Dauer Ausscheidung von Cd . — $Zn(NO_3)_2$ -Lsgg.: Im Au-Rohr bei 250 — 350° faseriges, weißes $Zn(OH)_2$, bei 350° u. noch etwas höheren Temp. Bldg. von ZnO -Krystallen, in 3—4 Tagen bei 360° daneben auch glänzende Perlen von Zn . — Aus $Ca(NO_3)_2$ -Lsgg. bei 300° u. darüber durchsichtige, 6-seitige Täfelchen von $Ca(OH)_2$. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 160—66. 8/1. 1930. Leningrad, Akad. d. Wiss.) KRÜGER.

W. Ipatjew, Verdrängung der Metalle aus den Lösungen ihrer Salze durch Wasserstoff unter hohen Temperaturen und Drucken. **W. Ipatjew**, **G. Rasuwajew** und **W. Malinowski**: Verdrängung des Arsens aus seinen Salzen durch Wasserstoff. (Vgl. vorst. Ref. u. IPATJEW u. NIKOLAJEW, C. 1926. II. 1626.) Einw. von W. im IPATJEWschen Hochdruckapp. auf As schwach; beim Erhitzen auf 350° nicht über 7% H_3AsO_3 ; AsH_3 nicht nachweisbar. Bedeutend energischer Oxydation in Ggw. von $NaOH$ unter Bldg. von viel H_3AsO_3 u. etwas H_3AsO_4 ; bei Erhöhung der $NaOH$ -Konz. geht die Oxydation des As durch ein Maximum. Beginn der Rk. bei 200° , rascher Anstieg bis 350° , bei höheren Temp. scharfer Abfall. Wegen der Umkehrbarkeit der Rk.: $2 As + 3 H_2O \rightleftharpoons As_2O_3 + 3 H_2$ wird weder durch Erhöhung der Temp., noch durch Verlängerung der Rk.-Dauer das As quantitativ oxydiert. Bei Füllung des App. mit H_2 vor dem Vers. sinkt die Menge des oxydierten As stark; bei zeitweiligem Ablassen des H_2 quantitative Oxydation des As . — As -Verdrängung durch H_2 aus Na_3AsO_4 -Lsgg. beginnt bei 300° u. nimmt mit steigender Temp. stark zu; Abscheidung des As in Form großer, vorzüglich ausgebildeter Krystalle. Bis zu 40 at sehr starker Einfluß des H_2 -Drucks; weitere Drucksteigerung ist ohne Einfluß auf die abgeschiedene Menge As . Unter zu geringen Drucken nur Red. der H_3AsO_4 zu H_3AsO_3 . (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 166—74. 8/1. 1930. Leningrad.) KRÜGER.

Franz Faltis, *Über die Borwasserstoffe und Triphenylbornatrium*. Vf. ist in vielem mit der Auffassung von HELLRIEGEL (C. 1930. II. 27) einverstanden, in vielem nicht. Er geht davon aus, daß B gegen H dreiwertig sein muß. Die primären Borwasserstoffe seien BH_3 , B_2H_4 , B_3H_5 . Im B_2H_4 sind 2 BH_3 zusammengetreten, wobei 4 Elektronen sowohl die Bindung der beiden B-Atome unter sich wie auch die von 2 H bewirken. Durch Absättigen von B_2H_4 mit 2 BH_3 im obigen Sinne entsteht B_4H_{10} , aus B_3H_5 entsprechend B_5H_{11} . Sättigt sich B_3H_5 durch BH_2 — BH_2 bzw. B_2H_5 ringförmig, so entstehen die cycl. Borane B_6H_6 u. B_8H_{10} . Die Auffassung ist also die, daß die Endatome der Primärborane besonders zur Assoziation neigen u. daß nur diese Verkettungen stabil sind. Es wird so das Nichtauftreten von Isomeren erklärt u. eine große Reihe von Übergängen der Borane ineinander diskutiert. Die sehr ins Einzelne gehende Besprechung kann hier nicht wiedergegeben werden. — Die beiden H, die durch die Elektronen der B-B-Bindung gleichzeitig gebunden werden, sitzen sehr locker u. sind zu Umsetzungen befähigt; z. B. bilden sie mit NH_3 NH_4^+ . Ebenso dürften bei der Rk. der Borane mit Laugen die locker gebundenen H-Atome eine entscheidende Rolle spielen. Die Aufnahme von Na durch B_2H_4 zu $Na_2 \cdot B_2H_6$ bedeutet Übergang der Pseudodoppelbindung in eine einfache durch Aufnahme der Valenzelektronen der beiden Na u. Bldg. des Anions $(H_3B - BH_3)^-$; vollkommen gleichen Aufbau haben: $(B_2H_6)^-$, C_2H_6 , $(H_3C - NH_2)^+$ u. $(N_2H_4)^{++}$. Beim $NaB(C_6H_5)_3$ soll nach Ansicht des Vf. die Anwesenheit der 3 Arylgruppen bewirken, daß die Tendenz besteht, an der 4. Koordinationsstelle nur ein Valenzelektron zu binden; die gleiche Ursache bewirke die Radikalbildung aus Hexaaryllathanen u. Tetraarylhidrazinen. In der Reihe $(Ar)_3B^-$, $(Ar)_3C$ u. $(Ar)_3N^+$ ist überall das Bestreben, die 4. Koordinationsstelle nur mit einem Elektron zu besetzen, entscheidend. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 187. 369—78. 7/3. 1930. Wien, Pharmaceut.-chem. Inst.) KLEMM.

Erich Thilo, *Untersuchungen über die Lösungen von Calciumphosphaten in schwefeliger Säure*. I. Das Verhalten der Lösungen von Calciumphosphaten in schwefeliger Säure gegen Stickstoff. Ein Beitrag zur Kenntnis heterogener Reaktionen. Vf. untersucht das Verh. von Lsgg. von Calciumphosphaten in wss. H_2SO_3 einem N_2 -Strom gegenüber u. findet, daß beim Entfernen des SO_2 durch N_2 bei Zimmertemp. ein Nd., bestehend nur aus Dicalciumphosphat u. Calciumsulfid ausfällt. Das Mengenverhältnis dieser beiden Stoffe hängt vom CaO/P_2O_5 -Verhältnis in der Ausgangslsg. ab. Es fällt möglichst viel P_2O_5 als Dicalciumphosphat aus, überschüssiges P_2O_5 bleibt in Lsg., überschüssiges CaO fällt als neutrales Sulfid aus (Tabellen u. Diagramme im Original). Die N_2 -Geschwindigkeit, Konz. der Ausgangslsg. u. Vers.-Dauer sind auf die Zus. der Ndd. ohne Einfluß. Vf. stellt für diese Vorgänge folgende Gleichung auf:

$$Ca(H_2PO_4)_2 + nCa(HSO_3)_2 \rightleftharpoons 2CaHPO_4 + n + 1SO_2 + (n-1)CaSO_3 + (n+1)H_2O.$$

Die von ROTONDI (Ann. Chim. applic. 74. [1882] 129) aufgestellte Gleichung stellt einen Spezialfall dar. — Zur Ermittlung der Kinetik ermittelt Vf. die SO_2 -Abgabegeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Zeit. Sie fällt zunächst steil ab — Abgabe des überschüssig in Lsg. befindlichen SO_2 — steigt dann langsam bis zu einem Maximum an — autokatalyt. Beschleunigung durch den gebildeten Nd. — u. fällt schließlich langsam ab. Die Rk. ist bimolekular. Für das Abbrechen der Rk. diskutiert Vf. 2 Möglichkeiten, u. zwar: 1. das Konstantwerden der Oberfläche des Nd. oder 2. die Erreichung einer so großen Abscheidungs geschwindigkeit des Nd., daß die Geschwindigkeit der Gesamtrk. nur von der Geschwindigkeit der homogenen Rk. in der Lsg. abhängt. — Bei gleicher N_2 -Geschwindigkeit ist die Phosphatbildung rund dreimal so groß, wie die der Sulfitbildung. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 148. 361—85. Juni 1930.) L. Wo.

G. W. Morey, F. C. Kracék und N. L. Bowen, *Das ternäre System K_2O - CaO - SiO_2* . Die Gleichgewichtsverhältnisse in diesem System wurden nach der Abschreckmethode an allen Mischungen studiert, die kiesel-säurereicher sind als die auf der Linie K_2O - SiO_2 , K_2O - CaO - SiO_2 , CaO - SiO_2 liegenden. Folgende neuen Verbb. wurden gefunden, ihre Eig. beschrieben u. ihr Gleichgewichtsbereich festgelegt: K_2O - CaO - SiO_2 , $2K_2O$ - CaO - $3SiO_2$, K_2O - $3CaO$ - $6SiO_2$, $4K_2O$ - CaO - $10SiO_2$, $2K_2O$ - CaO - $6SiO_2$, K_2O - $2CaO$ - $6SiO_2$, K_2O - $2CaO$ - $9SiO_2$. Das System ist durch eine größere Zahl von Verbb. gekennzeichnet als das System Na_2O - CaO - SiO_2 , ferner durch die Neigung dieser Verbb., sich beim Schmelzen zu zersetzen, durch die größere Viscosität der Schmelzen in der Nähe des Liquidus in großen Teilen des Diagramms, ferner durch die größere Langsamkeit der Krystallisations- u. Schmelzvorgänge in einigen Teilen des Diagramms. Die Anwendung auf die Glastechnologie wird kurz erörtert. (Journ. Soc. Glass Technol. 14. 149—87. Juni 1930. Washington, U. S. A., Geophysical. Lab. Carnegie Inst.) SALMANG.

N. Schischkin, *Wasserfreie Analoge des Aluminiumalauns*. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 62. 197—204. 1930. 25/2. 1929. Saratow, Univ. — C. 1930. II. 1052.)

ANDRUSSOW.

Václav Čupr, *Hydrolyse von Beryllium- und Aluminiumsalzen starker Säuren*. (Vgl. C. 1930. II. 589.) Der p_H von Beryllium- u. Aluminiumsalzen mit zunehmender Verdünnung wird potentiomet. u. colorimet. bei 20°, z. T. bei 25°, untersucht. Das Verhältnis H^+/Be^{++} sinkt zuerst, steigt wieder ein wenig zwischen $m/1$ u. $m/10$ u. wird weiterhin nahezu konstant. — Das Verhältnis H^+/Al^{+++} zeigt eine kleine Abnahme zwischen $m/2$ u. $m/5$, nimmt weiterhin ständig zu. (Publ. Fac. Sciences Univ. Masaryk 1930. Nr. 119. 3—24. Brünn, Masaryk-Univ., Anorg. chem. Labor.) R. SCHMIED.

F. Zambonini und Silvia Restaino, *Die Doppelsulfate der Metalle der seltenen Erden und Alkalimetalle*. XIII. *Sulfate von Praseodym und Ammonium*. (XII. vgl. C. 1929. I. 2291.) Bei 25° scheidet sich aus Lsgg. mit 56—63% $(NH_4)_2SO_4$ u. 0,2 bis 0,6% $Pr_2(SO_4)_3$ das Doppelsalz $Pr_2(SO_4)_3 \cdot 5(NH_4)_2SO_4$ aus Lsgg. mit 0,5—32% $(NH_4)_2SO_4$ u. 0,6—3,5% $Pr_2(SO_4)_3$ das Doppelsalz $Pr_2(SO_4)_3 \cdot (NH_4)_2SO_4 \cdot 8H_2O$ aus. Die Ergebnisse der Kristallograph. Unters. der Doppelsalze werden eingehend dargestellt. (Atti R. Acad. Lincei [Roma] Rend. [6] 11. 774—79. 4/5. 1930. Neapel, Univ., Inst. f. allg. Chemie.)

R. K. MÜLLER.

H. v. Wartenberg und H. Werth, *Schmelzdiagramme höchstfeuerfester Oxyde*. II. (I. vgl. C. 1929. I. 627.) Die Herst. des Zirkonoxydofens wurde dadurch verbessert, daß das große Rohr aus einzelnen Trommelringen zusammengesetzt wurde. Die Kritik von RUFF (C. 1929. II. 529) bzgl. der Temp.-Messung wird zurückgewiesen. Bei den jetzt untersuchten Systemen wurden stets Analysen der Proben nach der Beobachtung gemacht, um Fehler infolge Verdampfung auszuschalten. $BeO \cdot ZrO_2$. BeO F. 2770°. Es existiert eine Verb. $3 BeO \cdot 2 ZrO_2$. Mit den Angaben von RUFF, EBERT u. STEPHAN (C. 1929. II. 539) sind die Beobachtungen nicht zu vereinbaren. $MgO \cdot ZrO_2$. Es existiert eine Verb. von der ungefähren Zus. $MgO \cdot ZrO_2$, F. 2130°. Die *Erdalkalien* bilden Metazirkonate von folgenden FF.: $CaO \cdot ZrO_2$ 2550°; $BaO \cdot ZrO_2$ ~ 2700°; $SrO \cdot ZrO_2$ > 2700°. — Al_2O_3 u. Cr_2O_3 . Die Aufnahme des Systems war durch die Flüchtigkeit von Cr_2O_3 erschwert. In *oxydierender* Atmosphäre liegt der F. von Cr_2O_3 sicher oberhalb 2200°. Die bisherigen Beobachtungen waren stets in reduzierender Atmosphäre gemacht u. beziehen sich daher auf teilweise reduzierte Präparate. Der Dampfdruck des Cr_2O_3 überschreitet schon unterhalb des F. 1 at. Cr_2O_3 u. Al_2O_3 bilden keine Verb. miteinander. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 190. 178—84. 23/5. 1930. Danzig-Langfuhr, Techn. Hochsch.)

KLEMM.

J. A. Reynolds und J. H. Reedy, *Calciumperchromat*. Ein neues rotes Perchromat. Calciumperchromat wurde bei niederen Temp. hergestellt, weil es sich über 100° explosiv zersetzt, indem man entweder 30% H_2O_2 auf gesätt. Calciumchromat einwirken ließ, oder indem man Calciumacetat u. rote Perchromsäure zur Rk. brachte. Die Säure wurde aus 30% H_2O_2 u. frisch gefälltem Chromhydroxyd hergestellt. Die Analyse des neuen Salzes ergab die Formel: $Ca_3Cr_2O_{12} \cdot 12 H_2O$. Es wurde ein Mechanismus für die Bldg. von Chromaten aus Chromhydroxyd mittels Alkaliperoxyden entwickelt. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 1851—53. Mai 1930. Illinois, Univ., Chem. Dep.)

SCHUSTERIUS.

Marcel Guillot, *Über die Beziehung von mehreren Fällungsreaktionen des Poloniums mit der Existenz unlöslicher, in Form von kolloiden Niederschlägen zentrifugierbarer Derivate dieses Radioelements*. Nachdem Vf. die Hydrolyse von Poloniumchlorid ohne Zusatz eines Fremdstoffes zum Mitreißen des Nd. untersucht hatte (CHAMIE u. GUILLOT, C. 1930. II. 1034), werden die Verss. nun auf die Ndd. des Sulfids, des durch $SnCl_2$ reduzierten Po u. des Thiosulfocarbamats (vgl. C. 1930. I. 1755) ausgedehnt. Auch diese Ndd. lassen sich ohne Zusatz eines Fremdstoffes durch Zentrifugieren etwa in gleicher Ausbeute erhalten, wie mit Zusatz von mitreißenden fremden Ndd. (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1553—55. 30/6. 1930.)

LORENZ.

Victor K. La Mer und Frederick H. Goldman, *Die Löslichkeit von Bleijodat in Wasser und in 0,1-normalen Salzlösungen*. Die Löslichkeit von $Pb(JO_3)_2$ in W. bei 25° bestimmten Vff. zu $3,61 \cdot 10^{-5}$ Mol./l. dieser Wert ist niedriger als die Werte früherer Autoren. Die Löslichkeit von $Pb(JO_3)_2$ in 0,1-n. KCl u. NaCl ist größer als in 0,1-n. KNO_3 u. $NaNO_3$, diese Erscheinung wird einer Chloridkomplexbldg. zugeschrieben. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2791—93. Juli 1930. New York, Columbia Univ.) WRESCH.

E. Abel, O. Redlich und F. Spausta, *Über das ternäre System Blei-Antimon-Magnesiumantimonid*. Es wurden Abkühlungskurven aufgenommen, die durch mkr.

Unters. ergänzt wurden. Die Schmelzen wurden durch Salzsichten geschützt. Neben Sb ist die feste Phase $PbMg_2$ unbeständig, dagegen ist Sb_2Mg_3 neben Pb beständig. Die Ergebnisse sind in Tabellen u. mehreren Schnitten wiedergegeben. Die Lage der Eutektica ist: Pb-Sb- Mg_3 : 86,2 (Gewichts-) % Pb, 10,6% Sb, 3,17% Mg, $t = 248^\circ$. Pb-Sb-Sb- Mg_3 : 88,4% Pb, 8,9% Sb, 2,7% Mg, $t = 248^\circ$. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 190. 79–89. 23/5. 1930. Wien, Techn. Hochsch.) KLEMM.

H. Pelabon und Delwalle, *Einwirkung von Quecksilberoxyd auf Manganochlorid und von Manganooxyd auf Sublimat*. Wird in evakuierten, zugeschmolzenen Glasrohren die gleiche Menge derselben $MnCl_2$ -Lsg. mit verschiedenen Mengen HgO bei Zimmertemp. geschüttelt u. das in der Fl. enthaltene $HgCl_2$ gegen das angewandte HgO aufgetragen, so steigen die Kurven erst geradlinig an entsprechend der Rk.: $3 MnCl_2 + 4 HgO = Mn_3O_4 + 2 HgCl_2 + 2 HgCl$, werden dann gegen die HgO -Achse konkav, indem die Oxydation weiter geht gemäß: $2 MnCl_2 + 3 HgO = Mn_2O_3 + HgCl_2 + 2 HgCl$, u. zeigen dann einen Knickpunkt, hinter dem das gel. $HgCl_2$ mit steigender HgO -Menge rasch abnimmt. Der Knickpunkt entspricht dem Auftreten von festem $HgCl_2$; ferner verbindet sich HgO in steigendem Maße mit $HgCl_2$ zu den verschiedenen Oxichloriden $2 HgCl_2 \cdot HgO$, $HgCl_2 \cdot 2 HgO$, $HgCl_2 \cdot 4 HgO$ im Gleichgewicht mit immer weniger konz. $HgCl_2$ -Lsgg. Analyse der bei Einw. von verschiedenen MnO -Mengen auf die gleiche $HgCl_2$ -Lsg. oder -Suspension erhaltenen Kurven ergibt, daß durch die oxydierende Wrkg. des $HgCl_2$ je nach den Verhältnissen Mn_3O_4 , Mn_2O_3 oder MnO_2 bzw. ihre Hydrate neben $HgCl$ entstehen. — Die bei Behandlung von $FeCl_2$ -Lsg. mit verschiedenen Mengen HgO erhaltenen Kurven (Abszisse = angewandtes HgO , Ordinate = gel. $HgCl_2$) setzen sich aus drei geradlinigen Stücken zusammen; das 1. ansteigende entspricht der Rk.: $2 FeCl_2 + 3 HgO = Fe_2O_3 + HgCl_2 + 2 HgCl$, das 2. abfallende der Bldg. von $2 HgO \cdot HgCl_2$, das 3. parallel, dicht über der HgO -Achse verlaufende der Bldg. von $4 HgO \cdot HgCl_2$. (Bull. Soc. chim. France [4] 47. 156–64. Febr. 1930.) KRÜGER.

J. V. Dubský und E. Tesařík, *Beitrag zum Studium basischer Salze mit besonderer Berücksichtigung der ol-Salze des Kupfers*. (Vgl. C. 1930. I. 962.) Die „ol“-Salze entstehen beim Vermischen der Lsgg. einfacher Salze mit Metallhydroxyden. Das Hydroxyd wird häufig durch Oxyde oder Carbonate ersetzt. Hier wurde das Acetat verwendet: $CaX_2 + 4 Cu(acet)_2 + 8 H_2O = [Cu\{(OH)_2Cu\}_2]X_2 + Ca(acet)_2 + 6 CH_3 \cdot COOH$. In allen Fällen wurde ein positives Resultat erzielt. Die Verwendung von Carbonaten ist nicht zu empfehlen; manche ol-Salze müssen aus verd. Lsgg. dargestellt werden; konz. Lsgg. liefern n. Salze. Es wurden folgende Verb. des „Hexol“ (d. i. $[Cu\{(OH)_2Cu\}_2]$) dargestellt: Hexol: $Cl_2 \cdot \frac{1}{2} - 1 H_2O$; Br_2 ; $I_2 \cdot 9 H_2O$; $SO_4 \cdot 1 H_2O$; $(NO_3)_2$; CO_3 ; $(Acet)_2 \cdot 1 H_2O$; $(OH)_2$; $CrO_4 \cdot 1,5 H_2O$. Mit Thiosulfat wurde eine Verb. folgender Zus. erhalten: $[Cu\{(OH)_2Cu\}_2]_2(S_2O_3)_2(OH)_2Cu \cdot 2 H_2O$. (Publ. Fac. Sciences Univ. Masaryk 1929. No. 115. 17–29. Brünn, Inst. f. anal. Chem., Masaryk-Univ.) MAUTNER.

Auméras und Tamisier, *Spektrophotometrische Untersuchung des Kupfer-Pyridinions in wässriger Lösung*. Die Bldg. des Komplexsalzes, die beim Zusatz von Pyridin (+ Pyridinsulfat) zur Lsg. eines Kupfersalzes sich durch das Erscheinen der tiefblauen Farbe anzeigt, wird spektrophotometr. untersucht, indem die Lichtabsorption bei 6100 Å quantitativ verfolgt wird. Durch Mischen äquimolekularer Lsgg. wird ein Absorptionsmaximum aufgefunden, das der Rk. $Cu^{++} + 4 Py \rightleftharpoons [CuPy_4]^{++}$ entspricht. Durch weiteren Zusatz einer Komponente (u. Verdünnungsvariation) wird die Konstante dieser Rk. u. damit die Stabilität des Komplexes bestimmt, indem die maximale Menge des gebildeten Komplexions für jede Reihe aus der maximalen Lichtabsorption abgelesen wird. Die Gleichgewichtskonstante liegt bei ca. $3,1 \cdot 10^{-4}$. Da diese für das Cu-Ammoniakion $5 \cdot 10^{-10}$, für das Cu-Äthylendiaminon $1,6 \cdot 10^{-8}$ beträgt, zeigt sich, daß die Stabilität des Cu-N-Komplexions mit wachsender Größe des Radikals abnimmt. (Compt. rend. Acad. Sciences 191. 99–100. 16/7. 1930.) BEUTLER.

A. H. Pfund, *Wismut-schwarz und seine Anwendungen*. Während die elektrolyt. Herst. von dünnen Filmen von Platin- u. Nickelschwarz sehr schwierig ist, gelingt es leicht, durch Verdampfen im Vakuum Wismut-schwarz herzustellen. Die Absorptionseig. sind sehr günstig, so daß es vorteilhafte Anwendung für Meßinstrumente, wie Thermosäulen u. Radiometer, findet. Die Herst. eines Bolometers wird beschrieben. Die Herst. derartiger schwarzer Filme gelingt auch mit anderen Metallen, wie z. B. einer Legierung von Gold u. Silber. (Rev. scient. Instruments 1. 397–99. Juli 1930. Baltimore, Univ.) TRÖMEL.

L. M. Dennis und W. I. Patnode, *Germanium*. XXXIV. *Trimethylgermaniumbromid*. (XXXII. vgl. BRIGGS, C. 1930. I. 1610.) Während halogenisierte Arylderivv. von Ge mehrfach dargestellt wurden, kannte man entsprechende Alkylderivv. bisher noch nicht. Vff. stellen $\text{Ge}(\text{CH}_3)_3\text{Br}$ aus $\text{Ge}(\text{CH}_3)_4$ u. HBr durch Rk. über AlBr_3 in geschlossener Apparatur dar, u. reinigen es durch Dest. Farblose ölige Fl. mit terpentinartigem Geruch. F. -25° , Kp. 113.7° . $d^{18} = 1,544$; das Mol.-Gew. im Dampfzustande ist einfach. Brechungsindex bei $18^\circ = 1,4705$. Dampfdruck: $\log_{10} p = -1956 \cdot 1/T + 7,912$. Mit W. bildet sich HBr u. eine mit H_2S nicht zersetzbare Ge-Verb. [$\text{Ge}(\text{CH}_3)_3\text{OH}$?]. Mit NH_3 scheint sich ein Ammin zu bilden, das flüchtig u. mit W. leicht hydrolysierbar ist. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2779—82. Juli 1930. Ithaca [New York], Cornell Univ.) KLEMM.

W. Manchot und E. Enk, *Über eine Verbindung des einwertigen Rutheniums*. (Vgl. MANCHOT u. DÜSING, C. 1930. I. 3661.) Bei Einw. von CO auf Ru -Mohr unter Druck bei ca. 180° entstand neben geringen Mengen eines gelblich-orangefarbenen, in schönen langen Nadeln kristallisierenden Carbonyls ein grünes, ähnlich wie $\text{Fe}(\text{CO})_4$ gefärbtes Carbonyl, nicht das braune Pulver von MOND u. WALLIS (C. 1922. III. 133); die grüne Substanz enthielt Ru u. CO , war aber schwer reproduzierbar. Bei Einw. von CO unter hohem Druck auf RuCl_3 wurde wieder das kristallisierte, gelbliche Ru -Carbonyl chlorfrei in kleiner Menge, bei Druckeinw. von CO auf RuJ_3 dasselbe Prod. neben $\text{RuJ}_2(\text{CO})_2$ erhalten. Die Einw. von CO auf RuBr_3 beginnt unter gewöhnlichem Druck bei ca. 220° , erreicht ein Maximum bei 270 — 290° u. führt langsam, aber ziemlich gut zu $\text{RuBr}_2(\text{CO})_2$; unter starkem CO -Druck dagegen bei 185 — 188° vollständige Umwandlung in $\text{RuBr}(\text{CO})$ mit 1-wertigem Ru . Frisch dargestellt farblos u. kristallin. Beim Aufbewahren über P_2O_5 nach wenigen Stdn. rötlicher Anflug, der beim Stehen im geschlossenen Gefäß bei Zimmertemp. neben W. wieder verblaßt, schon nach ~ 1 Stde. jedoch zerfließt die Substanz; nach längerer Einw. des W.-Dampfs unter Abscheidung dunkelbrauner Flocken Zers. in k. absol. A. wl.; beim Verdunsten des A. unter geringer Zers. kristallisiert zurückgewonnen. Von HCl beim Erwärmen unter Zers. gel. Ammoniak-alkal. AgNO_3 -Lsg. gibt zuerst eine gelbliche Fällung u. wird dann schwarz; aus dem Nd. extrahiert HNO_3 , Ag unter Zurückbleiben von Ru . Ein NO -Strom nimmt oberhalb 220° CO mit. Beim Erhitzen im Reagensglas Zers. unter Gasentw. u. Bldg. eines Ru -Spiegels, beim Erhitzen im CO -Strom bei 200° Spaltung in Ru u. $\text{RuBr}_2(\text{CO})_2$; bei Beimischung von trockenem Br_2 zum CO -Strom entsteht beim Erhitzen nur $\text{RuBr}_2(\text{CO})_2$. Wird RuBrCO im N_2 -Strom erhitzt, sublimiert $\text{RuBr}_2(\text{CO})_2$ unter Zurückbleiben von Ru . — Verss. mit PtCl_2 u. PtCl_4 lieferten bei 140° nur $\text{PtCl}_2(\text{CO})_2$, neben etwas Pt , bzw. bei PtCl_4 ohne Pt oder Pt nur in Ggw. von Feuchtigkeit; bei PtCl_4 bei Öffnen des Autoklaven starker Geruch nach COCl_2 . (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 1635—38. 9/7. 1930. München, Techn. Hochsch.) KRÜGER.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

L. J. Spencer, *Mineralogische Chemie*. Fortschrittsbericht für 1929. (Annual Reports Progress Chem. 26. 253—75. 1930.) BEHRLE.

Josef Krenner, *Mineralogische Mitteilungen aus Ungarn*. (Vgl. C. 1930. II. 1054.) Krystallograph. Unterss. an Zirkon, Smithonit von Rezbanya, Vesuvian von Csiklova u. Prehnit von Tiszafa (Eibental). (Ztrbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1930. 112—17.) ENSZLIN.

Josef Krenner, *Mineralogische Mitteilungen aus Ungarn*. (Vgl. vorst. Ref.) Als weitere Mineralien werden beschrieben Orthoklas von Csiklová, Anorthit vom Aranyer Berg u. Gold von Verespatak. (Ztrbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1930. 251—55. Budapest.) ENSZLIN.

R. Hocart, *Über die Bestimmung der Gitterkonstanten des Boleits, des Pseudo-boleits und des Cumengeits*. Drehkristallaufnahmen zeigen Übereinstimmung mit den Angaben FRIEDEL'S (vgl. C. 1930. II. 1355), daß Boleit u. Pseudoboleit tetragonal sind. (Ztschr. Kristallogr. Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 74. 20—24. Juni 1930. Straßburg, Univ.) TRÖMEL.

F. Zambonini und A. Ferrari, *Über die Identität der Kristallstruktur des Cancrinits vom Monte Somma mit dem von Mies*. Die röntgenograph. Unters. des Cancrinits vom Monte Somma ergibt $a_0 = 12,73 \text{ \AA}$, $c_0 = 5,10 \text{ \AA}$, Vol. der Elementarzelle $715,7 \text{ \AA}^3$. Aus den opt. Daten folgt die Identität dieses Cancrinits mit denen von Mies u. vom Laacher See trotz des höheren Ca- u. des wesentlich geringeren W.-Geh. Als allgemeine

Formel für die Cancrinite nimmt Vf. die folgende an: $3(\text{Na}_2, \text{Ca})\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_8 \cdot 1,5(\text{Na}_2, \text{Ca})\text{CO}_3$
 $n \text{H}_2\text{O}$ ($n = 0,75-5,4$) in Übereinstimmung mit den synthet. Verss. von EITEL. (Atti
 R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 11. 782—88. 4/5. 1930.) R. K. MÜLLER.

Maria Setfelle, *Über Natronsalpeter und seine Aufwachsung auf Calcit*. Eingehende
 Beschreibung von Züchtungen von Natriumnitratkrystallen u. Wiedergabe der beob-
 achteten Wachstumsformen beim Aufwachsen auf Glasunterlagen. Die orientierte
 Verwachsung von Natronsalpeter auf Calcit wurde eingehend untersucht, u. die Ab-
 weichungen von der vollkommenen Parallelorientierung gemessen. Es gelang auch,
 orientierte Aufwachsung von NaNO_3 auf den anderen Carbonaten der Calcitreihe nach-
 zuweisen. (Neues Jahrb. Mineral, Geol., Palaönt. Abt. A. 61. 227—76. 1930. Heidel-
 berg, Krist.-min. Inst. v. V. GOLDSCHMIDT.) TRÖMEL.

Wilhelm Georg Simon, *Absorption, Dispersion und Farbänderung des Zirkons*.
 Um die durch Erhitzen oder durch verschiedene Arten von Bestrahlungen verursachten
 Farbänderungen des Zirkons zu verfolgen, wird die Absorption des sichtbaren u. ultra-
 violetten Lichtes untersucht. Die Messungen wurden mit einem Spektrophotometer
 nach GLAN im sichtbaren Spektralbereich ausgeführt. Im kurzwelligen sichtbaren
 u. dem anschließenden ultravioletten Gebiet wird der Beginn der kurzwelligen Ab-
 sorption festgestellt. Die Lichtbrechung verschiedener Zirkone wurde bei Zimmertemp.
 bis zur kurzwelligen Absorption nach der Prismenmethode gemessen. (Neues Jahrb.
 Mineral., Geol., Palaönt. Abt. A. 61. 165—226. 1930. Hamburg, Univ.) TRÖMEL.

Eduard Enk, *Über die Entstehung des Kaolins und Kaolinit*. (Vgl. C. 1930. II. 537.)
 Analog der Specksteinbildg. nimmt Vf. für die Kaolinbildg. einen entsprechenden Verlauf
 an. Unter der katalysierenden Wrkg. der in den Feldspäten enthaltenen Na-, K- u.
 Ca-Salzen vermag CO_2 in wss. Lsgg. die Feldspäte aufzuspalten. Bei dieser Spaltung
 entstehen Doppelverbb. eines W.-haltigen Silicats der Formel $\text{Al}(\text{SiO}_3)_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$. Bei
 weiterem Zutritt von W. erfolgt eine Hydrolysierung, welche über die Bldg. von
 Na-Al-Doppelcarbonaten ein Kieselsäuregel, in welchem eine elektrovalente Menge
 Aluminiumhydroxyd in molekulardisperser Form verteilt ist, ergibt. Aus diesem Ge-
 lamine entsteht durch Austrocknung der Kaolin, aus dem sich weiterhin durch chem.
 Rkk., hervorgerufen durch erhöhte H-Ionenkonz., der kristalline Kaolinit bildet. Die
 an den Oberflächen der Kieselsäureteilchen adsorbierten Al-Ionen bilden bei diesem
 Vorgang zunächst kein Al-Silicat, diese Substanz entsteht erst dann in nachweisbarer
 Menge, sobald ihre Bildungswärme hinreicht, um die bestehende Gitterenergie zu über-
 winden. Diese Aktivierungswärme wird auf dem Umwege über Zwischenbildungen in
 mehreren Teilstufen leichter aufgebracht u. durch Katalysatoren vermittelt. (Kolloid-
 Ztschr. 51. 356—59. Juni 1930. München.) KLEVER.

Leo Koch, *Über das System Wollastonit-Anorthit-Pyroxen*. (Ein Beitrag zur
 Kenntnis der Schlacken.) Ausgehend von der Beobachtung der Paragenese Wollastonit,
 Anorthit, Pyroxen u. eines weiteren, noch unbekanntes Ca-Al-Silicats in Schlacken,
 die aus Braun- u. Steinkohlenasche verschmolzen waren, wurden die Schmelzgleich-
 gewichte zwischen Wollastonit-Anorthit-Diopsid untersucht, die ein Teil des Systems
 $\text{SiO}_2\text{-CaO-MgO-Al}_2\text{O}_3$ sind. Der Schnitt $\text{CaSiO}_3\text{-Anorthit-Diopsid}$ ist dabei nicht streng
 kongruent ternär, läßt sich aber in erster Näherung so behandeln, u. ergibt ein ternäres
 Eutektikum der drei Komponenten. Eine vierte Krystallart entsprechend der Schlacken-
 paragenese wird nicht festgestellt. Die Versuchsergebnisse werden auf die Unters. der
 techn. Schlackenprozesse angewandt. (Neues Jahrb. Mineral., Geol., Palaönt. Abt. A.
 61. 277—320. 1930. Köln, Mineralog.-Geolog. Inst. d. Univ.) TRÖMEL.

H. O'Daniel, *Ein neues Tarnowitzitvorkommen von Tsumeb-Otavi und die Frage
 der wechselseitigen isomorphen Vertretung von Ca und Pb*. Die Tarnowitzitkrystalle er-
 weisen sich als nicht einheitlich zusammengesetzt. Es handelt sich nicht um homogene
 Blei-Calcium-Carbonatmischkrystalle, sondern bleiarmer u. bleireichere Schichten
 wechseln miteinander ab. An einer Reihe von Ca-Salzen wird die isomorphe Vertretbar-
 keit des Ca durch Pb untersucht, aber nur das Formiat zeigt Pb-Aufnahme, allerdings
 ohne den schichtenartigen Aufbau. (Ztschr. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristall-
 physik, Kristallchem. 74. 333—62. Juli 1930. München, Mineralog.-Geolog. Inst.
 Techn. Hochsch.) TRÖMEL.

Georg Frenbold, *Über die kinetische Metamorphose der Erze. Eine grundsätzliche
 Untersuchung*. (Vgl. C. 1930. II. 899.) Durch die Entdeckung des Magnetkieses
 in dem Rammelsberger Erzlager veranlaßt, wird die Übertragung der durch die Gefüge-
 analyse der Gesteine gewonnenen Anschauungen über die kinet. Metamorphose auf
 die Struktur u. Textur der Erze versucht. Die in der Metallographie entwickelten

Anschauungen über Rekrystallisation u. Faserstruktur werden zur Prüfung des Verhältnisses der Deformationen in Gesteinen u. Erzen herangezogen. Auch Entmischungsercheinungen scheinen für Erze kennzeichnend zu sein. Für Übertragung der Tiefenzonengliederung ist genaue Unters. der Nebengesteine notwendig. Bei einer Reihe von Lagerstätten ist danach die Möglichkeit der Metamorphose gegeben. (Mitt. Abt. Gesteins-, Erz-, Kohle- u. Salz-Unterss. Prouss. Geolog. Landesanstalt 1928. Nr. 5. 1—44. Hannover.) TRÖMEL.

W. I. Wlodawetz, *Glimmerlagerstätten am Kar-Flusse*. (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralnoje Ssyrije] 5. 542—48. 1930.) SCHÖNFELD.

S. L. Danilow und **N. W. Baryschew**, *Kawuater Schwerspallagerstätte*. Eine Durchschnittsprobe des Baryts enthielt 64,90% BaO, 0,03% Fe₂O₃ u. 1,3% SiO₂. (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralnoje Ssyrije] 5. 539—42. 1930.) SCHÖNFELD.

B. J. Merenkow, *Talower Chrysotil-Asbestlagerstätte im Ural*. Der Chrysotil-Asbest aus Talow ist grün gefärbt; Pleochroismus: n_g gelblichgrün, (n_{m1} , n_{p1}) grünlichgelb. Der nach der Immersionsmethode bestimmte Brechungsindex ergab $n_g = 1,548$, n_{m1} , $n_{p1} = 1,535$. Zus.: SiO₂ 42,42, Al₂O₃ 0,62, Fe₂O₃ 1,46, FeO 0,39, MgO 40,05, CaO 0,0, Na₂O + K₂O 0,12, TiO₂ Spuren, MnO 0,04, SO₃ 0,25, NiO 0,24%; Glühverlust 1,19%. Mittlere Temp. der Konstitutions-W.-Abgabe 698°. Zerreißfestigkeit der undeformierten Asbestfaser $K_z = 185 \pm 10$ kg/mm². Die Hauptmenge der Talower Asbestfunde ist qualitativ minderwertig. (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralnoje Ssyrije] 5. 465—74. 1930. Moskau.) SCHÖNFELD.

S. L. Danilow und **N. W. Baryschew**, *Lagerstätten der „Nishnjaja Kwaissa“*: Beschreibung der Bleierz-Lagerstätte am Flusse Nishnjaja Kwaissa. Die mkr. Unters. ergab folgende Zus. der Erzminerale: Bleiglanz, Zinkblende, Chalkopyrit u. Pyrit, Anglesit, Brauneisenerz, Cerussit u. Smithsonit. Die Aderminerale bestehen aus Quarz u. Calcit. (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralnoje Ssyrije] 5. 492—504. 1930.) SCHÖNF.

S. L. Danilow, **F. I. Abramow** und **N. W. Baryschew**, *Lagerstätten der „Werchnjaja Kwaissa“*. (Vgl. vorst. Ref.) Es werden die Zn-Pb-Erzlagerstätten der oberen Kwaissa beschrieben. (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralnoje Ssyrije] 5. 504—26. 1930.) SCHÖNFELD.

A. J. Jakowlew, **F. I. Abramow** und **S. L. Danilow**, *Lagerstätte Skaty-Kom (Dwaltya)*. Das (kaukas.) Erz enthält Galenit, Anglesit, Cerussit, Chalkosin, Chalkopyrit, Pyrit u. Quarz u. Calcit; am meisten sind die Pb-haltigen Mineralien verbreitet. (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralnoje Ssyrije] 5. 526—39. 1930.) SCHÖNFELD.

P. P. Budnikow, *Untersuchung der Tschassow-Jar-Tone*. Es wird über die Zus. u. die Eigg. der verschiedenen Tonsorten des Tschassow-Jar-Gebiets berichtet. (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralnoje Ssyrije] 5. 597—610. 1930.) SCHÖNFELD.

[russ.] **Nikolai Alexandrowitsch Djukalow**, *Magnetit*. Moskau: USSR.-Westhandelskammer 1930. (78 S.) Rbl. 0.75.

Wladimir Iwanowitsch Wernadski, *Geochemie in ausgewählten Kapiteln („Ocerki Geochimii“)*. Aus d. Russ. von Ernst Kordes. Leipzig: Akademische Verlagsgesellschaft 1930. (XII, 370 S.) gr. 8°. M. 23.—; geb. M. 25.—.

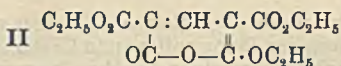
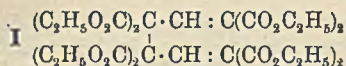
D. Organische Chemie.

W. N. Haworth und **E. L. Hirst**, *Organische Chemie*. Teil I. *Aliphatische Abteilung*. Fortschrittsbericht für 1929. (Annual Reports Progress Chem. 26. 74—115. 1930.) BEHRLE.

G. M. Bennett, *Organische Chemie*. Teil II. *Homocyclische Abteilung*. Fortschrittsbericht für 1929. (Annual Reports Progress Chem. 26. 115—51. 1930.) BEHRLE.

S. G. P. Plant, *Organische Chemie*. Teil III. *Heterocyclische Abteilung*. Fortschrittsbericht für 1929. (Annual Reports Progress Chem. 26. 152—84. 1930.) BEHRLE.

Christopher Kelk Ingold und **Charles William Shoppee**, *Über die räumliche Anordnung der einzelnen Valenzen des Allens*. Nach FALTIS u. Mitarbeitern (C. 1922. III. 716. 1927. II. 1143. 1930. I. 2541) kann man Allentetracarbonsäureester durch Behandlung von Bromdicarboxylglutaconsäureestern mit Ag₂O in h. A. oder Aceton darstellen. Diese Allentetracarbonsäureester, deren Natur den Vff. schon seit längerer Zeit zweifelhaft erschien, haben aber nicht diese Konst.: Durch Einw. von Ag₂O auf Bromdicarboxylglutaconsäureäthylester in A. u. Eindampfen der Lsg. erhält man nicht Allentetracarbonsäureester C₁₅H₂₀O₈, sondern den Ester C₃₀H₄₂O₁₆ (I; F. 86°)



von GUTHZEIT u. HARTMANN (Journ. prakt. Chem. [2] 81 [1910]. 329), dessen Konst. durch Hydrolyse zu den Estern $\text{C}_{26}\text{H}_{34}\text{O}_{16}$ u. $\text{C}_{20}\text{H}_{26}\text{O}_{12}$ (GUTHZEIT u. HARTMANN) bewiesen wurde. Durch Einw. von Ag_2O u. Dest. der Rk.-Lsg. unter vermindertem Druck soll nach FALTIS ebenfalls Allentetracarbonsäureester entstehen; auch hier liegt ein Irrtum vor; es wurde gefunden, daß der Ester I bei der Dest. zers. wird u. hauptsächlich in den bei 93° schm. Ester II (GUTHZEIT u. DRESSEL, Ber. Dtsch. chem. Ges. 22 [1889]. 1421) übergeht, den FALTIS wiederum für Allentetracarbonsäureester gehalten hat. Daß unter den von FALTIS angewandten Bedingungen Ag_2O scheinbar als Red.-Mittel wirkt, ist leicht zu erklären; im Anfang der Rk. entstehen Acetaldehyd u. Ag; letzteres wirkt offenbar auf Bromdicarboxylglutaconester wie Na. — Die Vers. von FALTIS beweisen also nach diesen Ergebnissen nicht, daß die Valenzen des Allens in einer Ebene liegen. — Verb. $\text{C}_{30}\text{H}_{40}\text{O}_{18}$ (I). Aus α -Brom- α , γ -dicarboxylglutaconsäuretetraäthylester u. Ag_2O in A. nach Eindampfen der filtrierten Lsg. Tafeln aus Ä.-Lg. F. 86°. Durch alkal. Hydrolyse entsteht der saure Ester $\text{C}_{26}\text{H}_{34}\text{O}_{16}$ (F. 192° [Zers.]), durch saure Hydrolyse der saure Ester $\text{C}_{20}\text{H}_{26}\text{O}_{12}$ (aus W. Trihydrat, F. 152°). — 6-Äthoxy- α -pyron-3,5-dicarbonsäurediäthylester (II). Aus I durch Dest. im Vakuum oder durch Umsetzung von Bromdicarboxylglutaconsäureester mit Ag_2O in A. u. Dest. der Rk.-Lsg. Krystalle aus Ä.-Lg., F. 93°. Gibt mit h. HCl Glutaconsäure, mit k. verd. NH_3 2-Oxy-6-äthoxypyridin-3,5-dicarbonsäurediäthylester (F. 159—160°), der mit NaOH 2-Oxy-6-äthoxy-3,5-dicarbonsäure (F. 182° [Zers.]) liefert. (Journ. chem. Soc., London 1930. 1619—22. Juli. Leeds, Univ.) OSTERTAG.

L. Bermejo und L. Blas, *Elektrosynthese von Kohlenwasserstoffen*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1929. II. 712.) Während die bisherigen Angaben über die Rk.-Prodd. bei der *Elektrolyse der Propionsäure* sich zum Teil stark widersprechen u. in allen Fällen Butan nur in sehr geringer Menge erhalten wurde, gelang es Vf. durch Elektrolyse einer gesätt. Zn-Propionatlsg. eine fast quantitative Ausbeute an Butan zu erhalten.

Versuche. Das Elektrolysiertgefäß entsprach dem in der I. Mitt. (I. c.) verwendeten. Die Kathode bestand aber diesmal aus Hg. Als Elektrolyt diente eine gesätt. Lsg. von Zn-Propionat, der noch überschüssiges Propionat zugesetzt wurde, damit die Fl. stets gesätt. bleibt. Die Temp. soll 20° nicht übersteigen, die Stromdichte betrug 10 Amp. pro dm². Die Stromausbeute ist sehr gut. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 28. 706—08. 25/6. 1930. Madrid, Facultad de Ciencias, Organ.-chem. Lab.) WILLST.

W. A. Lott und W. G. Christiansen, *Katalytische Dehydrogenisierung von Isopropylalkohol*. Wird Isopropylalkoholdampf bei 400° über einen mit Tigelgraphitstücken versehenen eisernen Ofen geleitet, so entsteht in quantitativer Ausbeute Aceton (vgl. TRAUTZ, WINKLER, C. 1923. I. 1213). (Journ. Amer. pharmaz. Assoc. 19. 570—71. Juni 1930. Brooklyn, New York.) SCHÖNFELD.

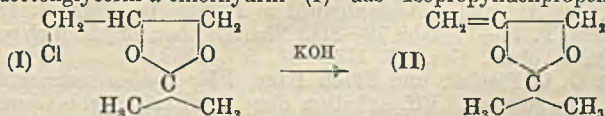
A. W. Laubengayer und R. H. Fleckenstein, *Zinkdiäthyl. Reinigung, Eigenschaften, Handhabung*. Nach weitgehender Reinigung durch Fraktionierung in einem Vakuumapp. werden die folgenden Konstanten des Zinkdiäthyls bestimmt: *DD.*: 5,553 g pro l (berechnet 5,512 g); *D. der Fl.*: 1,1826 bei 18°; der *Dampfdruck* läßt sich darstellen durch: $\log^{10} P$ (mm) = $(-2080/T) + 8,209$; *Kp.*: 117,3°; *F.*: —39°. Es wird eine brauchbare Methode zum Aufbewahren u. zur quantitativen Handhabung des Zinkdiäthyls beschrieben. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 191. 283—88. 2/8. 1930. Ithaka [N. Y.], Dep. of Chem. of Cornell Univ.) LESZYNSKI.

Samuel Chechik, *Bildungswärme der Chloralalkoholate*. Vf. hat die beim Versetzen von Chloral mit äquimolekularen Alkoholmengen eintretende Temp.-Erhöhung gemessen. — Beim Versetzen von 3,2 ccm Chloral mit 1,14 g absol. CH_3OH stieg die Temp. auf 56,9°. F. des Rk.-Prod. 51,5°. Nach 7 Monaten aus Heptan umkrystallisiert sank der F. auf 46°. — 3,2 ccm Chloral + 1,57 g absol. A. geben eine Temp.-Erhöhung auf 61,2°; F. des Rk.-Prod. 55—58°. F. des nach 6 Monaten aus Heptan umkrystallisierten Prod. 61°. — Bei Zusatz von Propylalkohol usw. wurden folgende Temp.-Erhöhungen beobachtet: 3,2 ccm Chloral + 2,05 g. Propylalkohol: 62,9° (Prod. bleibt fl.). — Chloral + sek. Propylalkohol: 53,7° (F. des Rk.-Prod. 49° aus Heptan). — Chloral + n.-Butylalkohol: 58,1°; F. des Rk.-Prod. 56,5° (aus Heptan). — Chloral + Isobutylalkohol: 57,2°; krystallisiert nicht. — Chloral + sek. Butylalkohol: 52°. — Chloral + tert. Butylalkohol: 14,75°; F. des Rk.-Prod. 52° aus Heptan. — Chloral + prim. n.-Amylalkohol: 50,6°; krystallisiert nicht. — Chloral + prim. Isoamylalkohol:

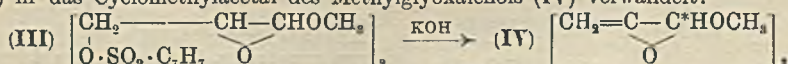
56,5°; F. des Rk.-Prod. 55° aus Heptan. — Chloral + *Methyl-n-propylcarbinol*: 53,4°; bleibt fl. — Chloral + *sek. n.-Amylalkohol* (*Diäthylcarbinol*): 42,9°; bleibt fl. — Chloral + *tert. Amylalkohol*: 27,1°; das Rk.-Prod. bleibt fl. u. liefert aus Heptan Krystalle vom F. 68°. — 3,2 cem Chloral + 3,45 g *prim. n.-Hexylalkohol*: 48,8°; krystallisiert nicht. — Chloral + *Methyl-n-butylcarbinol*: 45,6°; bleibt fl. — Chloral + *Dimethyl-n-propylcarbinol*: 23,4°; Rk.-Prod. fl. u. liefert aus Heptan Krystalle vom F. 47°. (Journ. Amer. pharmaz. Assoc. 19. 30—25. April 1930.) SCHÖNFELD.

H. D. Hinton und J. A. Nieuwland, *Ein neues Verfahren zur Herstellung von Acetalen*. II. *Acetale von monohydrischen Alkoholen*. (I. vgl. C. 1930. I. 2870.) Durch Kondensation von *Acetylen* mit einwertigen *Alkoholen* unter Verwendung von BF_3 in CH_3OH mit HgO als Katalysator wurden *Acetale* nach folgendem Rk.-Schema erhalten: $\text{CH}_2\text{OH} + \text{HC}:\text{CH} \rightarrow \text{CH}_2-\text{O}-\text{CH}:\text{CH}_2 \rightarrow (\text{CH}_3\text{O})_2\text{CH}-\text{CH}_3$. Dargestellt wurden an *Acetalen* des *Acetaldehyds* das *Dimethylacetal*, Kp. 64—65°; *Diäthylacetal*, Kp. 101—102°; *Dipropylacetal*, Kp. 146—148,5°; *Diisopropylacetal*, Kp. 82 bis 84°, $d_4^{25} = 0,7855$, $n_D^{25} = 1,3790$; *Di-n-butylacetal*, Kp. 197—198°; *Di-sek.-butylacetal*, Kp. 155—60°, $n_D^{29} = 1,3965$; *Diisobutylacetal*, Kp. 168—169°; *Di-n-amylicetal*, $\text{C}_{12}\text{H}_{26}\text{O}_2$, Kp. 114—116°; *Bis-[isobutylcarbinyl]-acetal*, $\text{C}_{12}\text{H}_{26}\text{O}_2$, Kp. 210—211°; *Bis-[sek.-butylcarbinyl]-acetal*, $\text{C}_{12}\text{H}_{26}\text{O}_2$, Kp. 205—206°; *Bis-[methylpropylcarbinyl]-acetal*, Kp. 120—123°, $d_4^{24} = 0,8128$, $n_D^{24} = 1,4069$; *Bis-[methylisopropylcarbinyl]-acetal*, Kp. 142—145°, $n_D^{27} = 1,4095$; *Bis-[diäthylcarbinyl]-acetal*, Kp. 120—121°, $d_4^{27} = 0,8120$, $n_D^{27} = 1,4050$; *Bis-[dimethyläthylcarbinyl]-acetal*, Kp. 90—93°, $d_4^{26} = 0,8278$, $n_D^{26} = 1,3965$; *Bis-[methyläthylcarbinyl]-acetal*, Kp. 96—99°, $n_D^{23} = 1,3872$; *Bis-[triäthylcarbinyl]-acetal*, Kp. 114—116°, $n_D^{23} = 1,4135$; *Bis-[methyläthylbutylcarbinyl]-acetal*, Kp. 125—128°, $n_D^{25} = 1,4145$; *Diallylacetal*, Kp. 90—93°; *Bis-[tetrahydrofurylcarbinyl]-acetal*, $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_4$, Kp. 153—155°, $d_4^{27} = 1,3700$, $n_D^{26} = 1,4563$; *Dicyclohexylacetal*, $\text{C}_{14}\text{H}_{26}\text{O}_2$, Kp. 131—134°, $d_4^{25} = 0,9560$, $n_D^{25} = 1,4651$; *Dibenzylacetal*, $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{O}_2$, Kp. 187—189°, $d_4^{25} = 1,0455$, $n_D^{25} = 1,5397$; *Bis-[diphenylcarbinyl]-acetal*, $\text{C}_{28}\text{H}_{26}\text{O}_2$, Kp. 201—202°, $n_D^{25} = 1,5545$; *Bis-[β-phenyläthyl]-acetal*, $\text{C}_{18}\text{H}_{22}\text{O}_2$, Kp. 164—166°, $d_4^{26} = 1,0180$, $n_D^{26} = 1,5302$; *Bis-[phenylmethylcarbinyl]-acetal*, Kp. 177—187°, $n_D^{25} = 1,5365$; *Bis-[phenyläthylcarbinyl]-acetal*, Kp. 185—187°, $n_D^{25} = 1,5495$; *Bis-[phenylmethyläthylcarbinyl]-acetal*, Kp. 200°, $n_D^{25} = 1,5801$; *Bis-[triphenylcarbinyl]-acetal*, $\text{C}_{40}\text{H}_{34}\text{O}_2$, Nadeln aus A., Kp. 211°, F. 93°. — Der Kp. der aus *tert. Alkoholen* erhaltenen *Acetale* lag immer unter dem Kp. der betreffenden *Alkohole*. In fast allen Fällen hatten die *Acetale* einen ausgesprochen äth. Geruch, sie waren stabil in Ggw. von Alkalien, wurden aber durch verd. Säuren hydrolysiert. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2892—96. Juli 1930. Notre Dame [Indiana], Univ.) BEHR.

Hermann O. L. Fischer, Erich Baer und Leonhard Feldmann, *Über Enolderivate des Acetols und Methylglyoxals*. (Experimentell mitbearbeitet von Lucie Ahlström.) Vff. gewinnen *Enolderivv.* des *Acetols* u. des *Methylglyoxals* aus den entsprechenden *Cl-* u. *J-Verbb.* oder *Toluolsulfonaten* durch *Dest.* mit *Ätzalkali*, z. B. aus *Acetonglycerin-α-chlorhydrin* (I) das *Isopropylidenpropen-2,3-diol* (II):



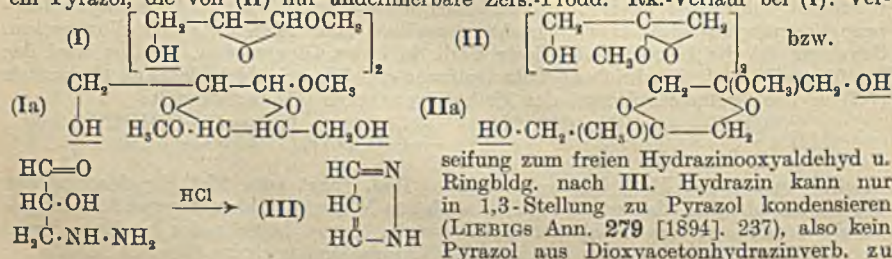
Analoge *Verbb.* mit dem Rest des *Formaldehyds*, *Acetaldehyds* u. *Benzaldehyds* an Stelle des *Acetonrestes* sind ebenfalls dargestellt worden. Die *Enolderivv.* geben die für *Äthylenverbb.* typ. *Rkk.* *Oxydation* mit *Benzopersäure* oder besser mit *Bleitetracetat* führen zu *Derivv.* des α,α' -*Dioxyacetons*, z. B. zum *1,2-Diacetyl-2,3-isopropylidenpropan-1,2,2,3-tetrol*, leicht *verseifbar* zum *Monoacetyl-α,α'-dioxyaceton*. Schwierig ist die *Überführung* dieser *Verb.* in freies *Dioxyaceton*. Analog wird das im folgenden Ref. beschriebene *Toluolsulfonat* des *Glycerinaldehydcyclomethylacetals* (III) in das *Cyclomethylacetal* des *Methylglyoxalenols* (IV) *verwandelt*:



u. dies zum freien *Methylglyoxal* *verseift*. *Red.* führt zum *Methylcycloacetal* des *Milchsäurealdehyds*, das zum Vergleich auch aus *Milchsäurealdehydacetat* über *Brommilchsäurealdehyd* wie üblich dargestellt wurde. *Verss.* betreffs des *biochem. Verh.* von IV, eines *Methylglyoxals* mit *asymm. C-Atom*, sind noch im *Gange*.

Versuche. *Isopropylidenpropen-2,3-diol*, $C_6H_{10}O_2$ (II). Aus I durch 2-std. Erhitzen mit Ätzkali. Kp.₇₅₀ 104—106°, $n_D^{20} = 1,4221$. Entfärbt chloroform. Bromlsg., $\frac{1}{10}$ -n. H_2SO_4 verseift zu Acetol, bestimmt als Osazon, F. 145°. Benzopersäure oxydiert zu α, α' -Dioxyaceton, F. 79—81°, identifiziert als Glycerosazon (F. 132°), Dibenzoat (F. 120,5—121) u. als Acetonverb. (F. 168—169°). — *Propylen-glykol*, $C_3H_8O_2$. Aus vorst. Verb. mit H_2 mit Ni-Katalysator in A. im heizbaren Autoklaven u. Verseifen der Acetonverb. mit HCl. Kp._{0,8} 61—62°, $n_D^{18} = 1,4319$, $n_D^{21} = 1,4310$. — *1,2-Diacetyl-2,3-isopropylidenpropan-1,2,2,3-tetrol*, $C_{10}H_{16}O_6$. Aus II mit Bleitetracetat in Bzl. 91% d. Th., in Eg. 33% d. Th. Kp._{1,4} 105—107°, Kp._{0,8} 98—103°, $n_D^{18,5} = 1,4327$, $n_D^{20,5} = 1,4320$. — *Monoacetyl- α, α' -dioxyaceton*, $C_5H_8O_4$. Aus dem vorigen mit 12,5%ig. Essigsäure. Kp._{0,3-0,2} 80—82°. Mit $BaCO_3$ verseift: α, α' -Dioxyaceton, F. 76—80°, identifiziert als Glycerosazon (F. 132°) oder als *Diacetyl- α, α' -dioxyaceton*, $C_7H_{10}O_5$. Aus der Monoverb. durch 2-tägige Einw. von Acetanhydrid u. Pyridin. Krystalle aus A., F. 48—48,5°. — *Formalpropen-2,3-diol*, $C_3H_6O_2$. Durch 3-std. Erhitzen auf 110—115° von Formalglycerin- α -chlorhydrin mit KOH. Kp.₇₆₈ 93—95°, $n_D^{20} = 1,4336$. 30%ig. H_2O_2 gibt Diformalperoxyhydrat, sonst Verh. wie bei II. — *1,2-Dibromformalpropan-2,3-diol*, $C_3H_6O_2Br_2$. Aus vorst. Verb. mit Brom in reinem Chlf. (Kühlung). Kp.₁₅ 85—88°. Sehr zersetzliche gelbgrüne Fl. Mit Ag-Acetat in Eg. nur in schlechter Ausbeute: 1,2-Diacetyl-2,3-formalpropan-1,2,2,3-tetrol (s. unten). — *Quaternäres Pyridiniumsalz des Formal-1,2-dibrompropan-2,3-diols*, $C_9H_{11}O_2NBr_2$. Aus dem Dibromkörper in Chlf., ohne ihn zu isolieren, durch Pyridin (Wasserkühlung), Krystalle aus A., F. 130°. — *1,2-Diacetyl-2,3-formalpropan-1,2,2,3-tetrol*, $C_8H_{12}O_6$. Günstiger als Darst. aus dem Dibromkörper ist Einw. von Bleitetracetat auf Formalpropen-2,3-diol in Bzl. wie bei analoger Acetonverb. Kp._{0,5-0,6} 96,5—97,5°, $n_D^{19,5} = 1,4390$, $n_D^{22} = 1,4380$, $n_D^{23} = 1,4370$. — *Athylidenpropen-2,3-diol*, $C_5H_8O_2$. Aus Äthylidenglycerin- α -chlorhydrin mit KOH wie früher beschrieben. Kp. 99—103°, $n_D^{20} = 1,4226$. Für Darst. von Äthylidenglycerin- α -chlorhydrin geben Vff. neue Vorschrift: Kondensation mit Acetaldehyd u. 84%ig. Phosphorsäure (Bull. Soc. chim. France [3] 21 [1899]. 276). — *Benzalpropen-2,3-diol*, $C_{10}H_{10}O_2$. Darst. aus Benzalglycerin- α -chlorhydrin wie oben. Kp._{0,8} 73—74°, $n_D^{17,5} = 1,5341$. — *Cyclomethylacetal des Methylglyoxalensols (dimer. 1-Methoxy-1,2-glycido-2,3-propen)*, $(C_4H_6O_2)_2$ (IV). Aus III durch Erhitzen mit KOH auf 130°. Substanz dest. u. kristallisiert in stark gekühlter Vorlage. Rhomben, F. 55—56°. Leicht flüchtig. Mit $\frac{1}{10}$ -n. H_2SO_4 Methylglyoxal, isoliert als Bis-[2,4-dinitrophenyl]-hydrazon (F. 296°), identifiziert als Phenyl-osazon (F. 144°). Rk. mit Br_2 , $KMnO_4$. Keine Spaltung mit Emulsin! — *Milchsäurealdehydcyclomethylacetal*, $(C_4H_6O_2)_2$. 1. Aus vorst. Verb. mit H_2 in Ggw. von Pd- $BaSO_4$ -Katalysator in Eg. Lange Prismen, F. 112°. Reinigung durch Sublimieren. $\frac{1}{10}$ -n. H_2SO_4 im Rohr zu Milchsäurealdehyd, nachgewiesen als [p-Nitrophenyl]-hydrazon. Nadeln aus A. (F. 127—128°). 2. Aus Brommilchsäurealdehyd (s. unten) mit Ag_2CO_3 u. Methylalkohol, Prismen, F. 107—108°. Misch-F. mit der nach 1. erhaltenen Verb.: 107—111°. — *Brommilchsäurealdehyd*, $(C_3H_5OBr)_2$. Aus dimer. Acetat des Milchsäurealdehyds (F. 128—130°, aus Aldehyd + Acetanhydrid in Pyridin [C. 1927. I. 1816]) u. HBr-Eg. Lange Spieße, F. 76—77° oder 79—81°. Nicht haltbar, empfindlich gegen Feuchtigkeit! (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 1732—44. 9/7. 1930.) A. HELLER.

Hermann O. L. Fischer und Erich Baer, Über Hydrazinoderivate des Glycerinaldehyds und Dioxyacetons. Vff. erhalten diese Hydrazinverb. durch Ersatz der freien OH-Gruppen in den Cyclomethylacetalen des Glycerinaldehyds (I) u. Dioxyacetons (II) durch den Toluolsulfoest u. Austausch dieses Restes gegen den des Hydrazins. Die Hydrazinverb. verhalten sich gegen konz. HCl verschieden. Die von (I) gibt ein Pyrazol, die von (II) nur undefinierbare Zers.-Prodd. Rk.-Verlauf bei (I): Ver-



erwarten. — Des weiteren wird die Formulierung der dimeren Cycloacetale besprochen. Eine Entscheidung zwischen Assoziationsformel (I u. II) u. Dioxanformel (I a u. II a) fällt nicht.

Versuche. *p*-Toluolsulfosäureester des Glycerinaldehydcyclomethylacetals, $C_{11}H_{14}O_5S$ (vgl. vorst. Ref.). Aus Glycerinaldehydcyclomethylacetal (C. 1927. II. 1341) durch 2-tägiges Stehen mit *p*-Toluolsulfochlorid in Pyridin (38°). Krystalle, F. meist 167—169° (Zers.), schwankt zwischen 162—170°. — *Hydrazinocyclomethylacetal des Glycerinaldehyds*, $C_4H_{10}O_2N_2$. Durch 26-std. Erhitzen von vorst. Verb. mit Hydrazin auf 135°. Krystalle, F. 114,5—115°, leicht zersetzlich. Konz. HCl gibt Pyrazol (F. 68,5 bis 69°), identifiziert durch Misch-F. u. Pikrat (F. 160,5°). — *Benzalverb. des Hydrazinokörpers*, $C_{11}H_{14}O_2N_2$. Aus dem vorigen mit Benzaldehyd in W.-A., F. 108°. — *p*-Toluolsulfocyclomethylacetal des Dioxyacetons, $C_{11}H_{14}O_5S$. Aus Dioxyacetoncyclomethylacetal wie die analoge Verb. (s. oben). Lange Prismen aus Aceton. F. 112—113° (Zers.). — *Hydrazinocyclomethylacetal des Dioxyacetons*, $C_4H_{10}O_2N_2$. Aus vorst. Verb. mit Hydrazin, dicke Prismen, F. 138°. — *Benzalverb. des Hydrazinokörpers*, $C_{11}H_{14}O_2N_2$. F. 144,5—145°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 1744—48. 9/7. 1930.) A. HELLER.

Hermann O. L. Fischer und Erich Baer, *Über Acetonieren mit Aceton und Zinkchlorid*. II. Mitt. *Acetonglycerinaldehyd*. (I. vgl. C. 1927. I. 1672.) Die Acetonierung des Glycerinaldehyds gelingt bei Anwendung von $ZnCl_2$ als Kondensationsmittel. Ganz verd. Essigsäure verseift leicht. — Vff. erhalten durch Kondensation mit schwachem Alkali aus Acetonglycerinaldehyd eine kristallisierte Diacetonhexose u. nach partieller Verseifung eine kristallisierte Monoacetonhexose. Der freie Zucker ist noch nicht kristallisiert worden. Er hat vermutlich eine verzweigte Kohlenstoffkette, da er kein Osazon liefert.

Versuche. *Acetonglycerinaldehyd (monomer. 2,3-Isopropyliden-2,3-dioxypropan-1-al)*, $C_6H_{10}O_3$. Näheres über die Darst. der sehr empfindlichen Verb. im Original. Kp., 30—35°. L. in W., von 12%/ig. Essigsäure verseift. — *Acetonglycerinaldehydiäthylacetal*, $C_{10}H_{20}O_4$. Acetonglycerinaldehyd mit Orthoameisensäureäthylester in A. in Ggw. von NH_4Cl 1 Tag aufbewahren. Gewinnung durch fraktionierte Dest., swl. bis unl. in W. — *Diacetonhexose*, $C_{12}H_{20}O_6$. Durch 40-std. Stehen von frisch dest. Acetonglycerinaldehyd mit $Ba(OH)_2$. Im Hochvakuum einengen, mit K_2CO_3 u. Ä. schütteln u. Ä.-Rückstand fraktionieren. Bei 120—125° u. 0,8—1,2 mm Druck geht wasserhelles Öl über, das z. T. kristallin erstarrt. Aus Bzn. Prismen, F. 89,5°. — *Monoacetonhexose*, $C_9H_{16}O_6$. Aus vorst. Öl durch längeres Aufbewahren. Aus Äthylenchlorid sternförmige Nadeln, F. 160—161,5°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 1749—53. 9/7. 1930. Berlin, Chem. Inst. d. Univ.) A. HELLER.

H. A. Schuette und Ralph W. Thomas, *n*-Valerolacton. III. *Seine Darstellung durch die katalytische Reduktion von Lävulinsäure mit Wasserstoff in Gegenwart von Platinoxid*. (II. vgl. C. 1930. II. 1212.) Am besten wird *n*-Valerolacton, $C_6H_8O_2$, $d^{25} = 1,0465$, $n_D^{25} = 1,4303$, dargestellt durch Hydrierung von Lävulinsäure in Ggw. von Platinoxid bei Zimmertemp. mit Ä. als Lösungsm. (44 Stdn.), wobei theoret. Ausbeuten erhalten werden. In Ä.-Lsg. geht die Red. 3,5-mal schneller als in A., u. 4,5-mal schneller als in Essigsäure. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 3010—12. Juli 1930. Madison, Univ. of Wisconsin.) BEHRLE.

Reginald Patrick Linstead, *Untersuchungen über die Olefinsäuren*. II. *Vorläufige Beobachtungen über das Vorkommen von spontaner tautomerer Umlagerung bei Temperaturen nahe dem Siedepunkt*. (I. vgl. ECCOTT u. LINSTAED, C. 1929. II. 2875.) α,β - u. β,γ -ungesätt. Säuren lagern sich in der Nähe der Kpp. oder Zers.-Punkte in umkehrbarer Weise um. Diese Umlagerung erfolgt bei Abwesenheit von Katalysatoren u. ist abgesehen von einigen Ausnahmen anscheinend eine allgemeine Rk. Bei einer Darst. von Methylcyclohexan durch Erhitzen von Cyclohexylidenessigsäure (I) bestand der geringe feste Rückstand nicht aus I (F. 91°), sondern aus Cyclohexen-(1)-essigsäure-(1) II (F. 38°). Jodomet. Unters. der Umlagerung ergab, daß bei 240° (Temp. der Zers. von I in KW-stoff u. CO_2) ca. 83% II entstehen; I läßt sich durch die C. 1929. II. 2875 angewandte fraktionierte Veresterung aus dem Gleichgewichtsgemisch abtrennen. Dasselbe Gleichgewicht wird auch von II aus erreicht. Bei tieferen Temp. liegt das Gleichgewicht ebenfalls bei ca. 83%, stellt sich aber langsamer ein; Halbwertszeit der Umlagerung bei 240, 220, 200, 182° 6 min., 35 min., 4 Stdn., 20 Stdn.; bei 100° erfolgt keine merkliche Umlagerung. Abgesehen von der Olefinbildg. oberhalb 200° lassen sich keine Nebenrkk. feststellen. — Ähnliche Umlagerungen wurden bei Δ^α - u. Δ^β -*n*-Hexensäure u. Cyclopentylidenessigsäure festgestellt. Die Umlagerung

betrug bei Δ^n -n-Hexensäure bei 217° (2 Stdn.) 12%, bei Δ^β -n-Hexensäure bei 208° (7 Stdn.) 29%, bei Cyclopentylidenessigsäure bei 200° (4 Stdn.) 34%. 2 Säuren, die durch Alkali nicht umgelagert werden, nämlich *Dimethylacrylsäure* u. *Styrylessigsäure*, zeigten sich auch gegen Hitze widerstandsfähig. — Die hier beschriebene Umlagerung erfolgt am leichtesten von allen bisher beobachteten tautomeren Umlagerungen im Dreikohlenstoffsystem. — *Methylencyclohexan*. Kp. 102—103°. $n_D^{23,2} = 1,4481$. $D^{23,2}_4$, 0,979. — Eine teilweise Umlagerung von I erfolgt auch beim Erhitzen des in Dekalin suspendierten Na-Salzes auf 192°. — Δ^β -n-Hexensäure. Aus Butyraldehyd u. Malonsäure mit Piperidin. F. 5°. Jodwert 49,8%. (Journ. chem. Soc., London 1930. 1603—09. Juli. London S. W. 7. Imperial Coll. of Science and Techn.) OSTERTAG.

Gakuji Takahashi und Tokuzo Yaginuma, *Physikochemische Untersuchungen über Aminosäuren*. III. *Krystallkonstanten der l-Leucinesterchlorhydrate*. (II. vgl. C. 1930. II. 716.) Die HCl-Salze des *l-Leucinmethylsters*, *-äthylesters* u. *-propylesters* sind isodimorph. Es ist nicht immer leicht, die Isodimorphie nachzuweisen. Die α - u. β -Formen des HCl-Methylsters u. die α -Form des HCl-Äthylesters sind rhomb. disphenoid., dasselbe ist wohl auch für die β -Form des HCl-Äthylesters u. die α - u. β -Form des HCl-Propylesters anzunehmen, wo sich eine sichere Entscheidung zwischen rhomb. u. monoklinem System noch nicht treffen ließ. Krystallograph. u. krystallopt. Daten s. Original. (Proceed. Imp. Acad., Tokyo 6. 201—04. Mai 1930. Tokio, Lab. d. Nihon Daigaku.) OSTERTAG.

Hazime Okada, *Viscositätserniedrigung der Cellulose während der Nitrierung; die wahrscheinliche Viscosität als Nitrat einer nicht nitrierten Cellulose*. Weil die Cu-Oxydammoniakmethode der Viscositätsmessung in ihren Operationen schwer u. kompliziert ist, so will Vf. die Nitratmethode für die Viscositätsmessung der Cellulose brauchbar machen. Die Operation ist einfach, die Nitratsäure leicht herstellbar, die Cellulose verhältnismäßig wenig depolymerisiert u. der N-Geh. fast konstant, wenn man folgende Bedingungen der „Normalnitrierung“ innehält: Zus. der Nitriersäure nach LEYSIEFFER: H_2SO_4 63,0%, HNO_3 27,5%, W. 9,5%; Nitrierungstemp. 0°; Dauer 2 Stdn.; Gew.-Verhältnis von Cellulose zu Säure = 1:75; nur mit k. W. auswaschen u. bei Zimmertemp. im Exsiccator trocknen; zur Viscositätsbest. 0,5 g Nitrat in 50 ccm wasserfreiem Aceton im OSTWALDSchen Viscosimeter bestimmen u. die relative Viscosität gegen Aceton bei 20° berechnen. — Denitriert wurde nach der vom Vf. beim Stärkenitrat verwandten Methode mit Ammoniumsulfhydrat. Die Denitrierungsgeschwindigkeit ist von der Natur des Nitrats abhängig, u. zwar sind die hydratisierten Cellulosen schneller denitrierbar als die nicht hydratisierten. Die Nitratviscosität hat keinen Einfluß auf die Denitrierungsgeschwindigkeit, es genügt eine Denitrierung von ca. 93%. Die Messungen ergeben, daß im N-Geh. kein Unterschied ist zwischen den ursprünglichen u. den nach der Denitrierung wieder dargestellten „Normalnitraten“. (Cellulosechemie 10. 120—24. 7/7. 1929. Beilage zu Papierfabrikant 27. Tokyo, Kais. Techn. Inst.) CH. SCHMIDT.

Erik Hägglund, *Über α - und β -Lignosulfonsäure*. Mehrfach wird angenommen, daß Lignin bei der Isolierung mit sauren Sulfiten in der Wärme keine Veränderung erleidet u. daß die Verschiedenheit der Lignosulfonsäuren auf Unterschiede in der chem. Zus. des Lignins zurückzuführen ist. Vf. konnte zeigen, daß die β -Lignosulfonsäure im Fichtenholz nicht vorgebildet ist, vielmehr erst bei der Erhitzung mit Lsgg. von sauren Sulfiten entsteht. Die dabei aus den in Lsg. gegangenen Zuckerarten entstehenden Zuckerbisulfidverb. u. die Lignolsulfonsäure bilden ein Oxydoreduktionssystem, wobei erstere als Donator, letztere z. T. als Acceptor des H auftreten. Dadurch werden als Endprod. einerseits Gluconsäure, andererseits mit arom. Aminen nicht fallbare Lignosulfonsäure, eben die β -Lignosulfonsäure, gebildet. Letztere enthält vermutlich statt der Aldehydgruppe einen Alkoholrest. — Es läßt sich nämlich zeigen, daß zwischen mit Naphthylamin fällbarer u. nicht fällbarer Lignosulfonsäure kein bestimmtes Zahlenverhältnis besteht, sondern daß dies von den Aufschlußbedingungen mit Bisulfid abhängig ist. Zugabe von Glucose zur Kochfl. vermindert die fällbare Menge Lignosulfonsäure ganz erheblich. — Der Befund, daß β -Lignin nur halb soviel Methoxylgehalt enthält, wie α -Lignin, wird erklärt durch den Vers., dialysierte Sulfidablauge mit soviel H_2O_2 zu behandeln, daß die Konz. der Lsg. 2,2% beträgt. Der Methoxylgeh. der β -Naphthylaminverb., vor der Behandlung = 9,77% CH_3O , war nach der Behandlung = 6,14%. (Wchbl. Papierfabr. 61. Sond.-Nr. 73—77. 27/6. 1930. Abo, Inst. f. Holzchemie d. Akad.) CH. SCHMIDT.

W. A. Lott und W. G. Christiansen, Darstellung von Cyclopropan. In Anlehnung an die Methode von GUSTAVSON wird eine Methode zur Darst. größerer Mengen *Trimethylen* beschrieben. 1 l A., 300 g W. u. 2 kg Zn-Staub werden unter Rühren zum Sieden erhitzt u. mittels N_2 -Druck ein gleichmäßiger Strom von (1600 g) $C_3H_6Br_2$ (das vorher mit Zn-Staub in der Kälte behandelt wurde) in den Rk.-Kolben eingedrückt. Das entweichende Trimethylen enthält stets größere Mengen $C_3H_6Br_2$ -Dämpfe, die durch mehrere Eiskühler kondensiert u. dann zur restlosen Entfernung aus dem Trimethylen noch nach Trocknen über $CaCl_2$, von Aktivkohle absorbiert werden. Das erhaltene Trimethylen wurde zu 95—100% von H_2SO_4 aufgenommen; es ist frei von Propylen. Infolge ungenügender Beständigkeit ist Trimethylen als Anästheticum ungeeignet. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 19. 341—44. April 1930.) SCHÖNFELD.

J. B. Austin, Die Zersetzung von Kohlenwasserstoffen in der elektrodenlosen Entladung. Das vom Autor photographierte Spektrum von Bzl. bei der elektrodenlosen Entladung stimmt überein mit dem von HARKINS u. GANS (C. 1930. II. 906) erhaltenen. Entsprechende Spektren wurden bei der elektrodenlosen Entladung in *Pentan*, *2,2,4-Trimethylpentan*, *Acetylen*, *Chlorbenzol* u. *Cyclohexan* gewonnen, was anzeigt, daß die Zers. in der elektrodenlosen Entladung bei diesen einfachen KW-stoffen gleichartig verläuft. In allen Fällen außer bei Cyclohexan, wurden verhältnismäßig, große Mengen an rötlichbraunem Prod. erhalten, ähnlich dem von HARKINS u. GANS (l. c.) beschriebenen. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 3026—27. Juli 1930. Kearney [N. J.], U. S. Steel Corp.) BEHRLE.

G. Gallas und A. Alonso, Über Kondensationen der Halogennitroverbindungen. I. Mitt. Vf. gibt eine Übersicht über die hauptsächlichsten Tatsachen betreffs der Rk.-Fähigkeit des Halogens in den aromat. Halogennitroverb. Ferner werden Umsetzungen des *1-Chlor-2,4-nitrobenzols* mit Aminen u. anderen Verb. beschrieben.

Versuche. *2,4-Dinitro-2'-methyl-diphenylamin*, $C_{13}H_{11}O_2N_3$. Aus Chlordinitrobenzol, o-Toluidin, Na-Acetat u. A. Gelbe Krystalle, F. 128°. — *2,4-Dinitro-3'-methyl-diphenylamin*, $C_{13}H_{11}O_2N_3$. Darst. analog. Orangerote Krystalle, F. 161°. Ausbeute fast quantitativ. — *2,4-Dinitro-4'-methyl-diphenylamin*, $C_{13}H_{11}O_2N_3$. Darst. analog. Rote Nadeln aus A., F. 137°. — *2,4-Dinitrophenyl- α -naphthylamin*, $C_{16}H_{11}O_2N_3$. Darst. analog aus Chlordinitrobenzol u. α -Naphthylamin. Nadeln aus A., F. 190—191°. — *2,4-Dinitrophenyl- β -naphthylamin*, $C_{16}H_{11}O_2N_3$. Darst. analog. Aus A.-Aceton umkrystallisieren, F. 171°. — *2,4-Dinitro-3',4'-dimethyl-diphenylamin*, $C_{15}H_{13}O_2N_3$. Aus Chlordinitrobenzol u. Xylidin-1,3,4. Orangerote Krystalle aus A., F. 154—155°. Mit konz. H_2SO_4 intensiv rote Farbrk. — *2,4-Dinitro-2'-methoxydiphenylamin*, $C_{13}H_{11}O_5N_3$. Darst. analog aus Chlordinitrobenzol u. o-Anisidin. Rote Krystallmasse vom F. 159°. Löst man sie in warmem A., so scheidet sich beim Erkalten zuerst eine rote Form vom F. 165° ab, dann eine gelbe Form, die bei 125° rot wird u. bei 159° schmilzt. Wenn man zu einer alkoh. Lsg. des roten Körpers W. zuzügt, so fällt nur die gelbe Form aus, die dann bei 145° rot wird u. bei 165° schmilzt. *Benzoylderiv.*, F. 115°. *2,4-Dinitro-4'-methoxydiphenylamin*, $C_{13}H_{11}O_5N_3$. Darst. analog. Ausbeute 90%, F. 141°. Mit konz. H_2SO_4 dunkelolivgrüne Färbung. Bei der Red. der Verb. mittels Na_2S erhält man je nach den Versuchsbedingungen *4-Amino-4'-methoxydiphenylamin* (F. 102°) bzw. *4-Amino-2-nitro-4'-methoxydiphenylamin* (F. 135°). Die beiden letzten Verb. sind auch bei der Red. des 2,4-Dinitro-4'-methoxydiphenylamins mit $SnCl_2$ zu erhalten, doch läßt sich die Operation auch so leiten, daß die Diaminoverb. entsteht. Diese, das *2,4-Diamino-4'-methoxydiphenylamin*, $C_{13}H_{14}ON_2$ entsteht hauptsächlich, wenn man die Red. mit Al-Amalgam ausführt. Weiße Nadeln, F. 116°. *Chlorhydrat*, F. > 200°. *Acetylderiv.*, F. 148°. Die Diazoverb. des Amins wurde mit α -Naphthol, β -Naphthol, Aminonaphtholsulfonsäure (2:6:8), Aminonaphtholdisulfonsäure (1:8:4:6), Anilin, Naphthylamin, Diphenyl- u. Dinitrophenylamin gekuppelt u. die erhaltenen Farböne bestimmt, ohne daß aber die Farbstoffe isoliert wurden. — Mit Diphenylamin konnte das 2,4-Dinitrochlorbenzol nicht zur Rk. gebracht werden. — [*2,4-Dinitrophenyl*]-benzidin. Aus 2,4-Dinitrochlorbenzol u. Benzidin, F. 243°. — *Bis-(2,4-dinitrophenyl)-benzidin*. Aus Dinitrochlorbenzol u. Benzidin im Bombenrohr, F. 243° (aus Bzl. mit Lg. gefällt). — Mit den drei Aminophenolen wurden die bereits bekannten *Dinitrooxydiphenylamine* erhalten. Beim o-Aminophenol mußte die Rk. im Bombenrohr durchgeführt werden. — *Reaktion des 2,4-Dinitrochlorbenzols mit Sulfanilsäure*. Ein Gemisch der Komponenten mit Na-Acetat im Bombenrohr erhitzt ergab ein Rk.-Prod., aus dem sich rote Krystalle, F. 152—153°, isolieren ließen, die bei Red. mit Al-Amalgam in eine violette Verb. übergingen. Bei der Behandlung

mit NaOH entstanden hieraus gelbe Nadeln, F. oberhalb 225°. — *Kondensationsprod. von Naphthionsäure mit Dinitrochlorbenzol*. Rote Krystalle, F. oberhalb 250°. Die Kondensation mit Na-Naphthionat ergab keine eindeutigen Resultate. — *Kondensation von Sulfo-carbanilid mit Dinitrochlorbenzol*. Krystalle aus Bzl., F. 195°. Erwärmt man die Verb. in alkoh. Lsg. mit weiterem Sulfo-carbanilid, so entsteht eine intensiv rote Färbung. — *Kondensation des Dinitrochlorbenzols mit Phthalimidkalium*. Gelbe Lamellen, F. 194—195°. Red. mit Al-Amalgam führte zu einem halbkristallinen, kastanienroten Körper vom F. oberhalb 250°. — *2,4-Dinitro-1-dimethylaminobenzol*, $C_8H_8O_4N_3$. Durch Einleiten von Dimethylamin in eine xylol. Lsg. des Dinitrochlorbenzols, F. 87°. Ausbeute 90%. — Aus 2 Moll. *Dinitrochlorbenzol* u. 1 Mol. *Dimethylglyoxim* in alkoh. Lsg. erhält man bei Zusatz von etwas NH_3 sofort einen weißen, nicht näher untersuchten Körper von hohem F. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 28. 645—90. 25/6. 1930. Granada, Facultad de Ciencias, Lab. f. organ. Chem.)

WILLSTAEDT.

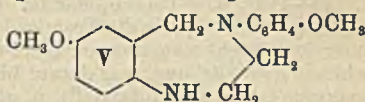
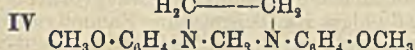
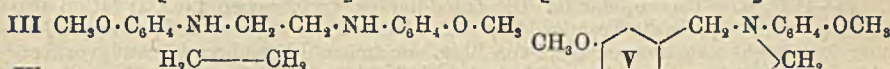
E. Bureš und J. Smetana, *Nitrierung des 1,3-Dimethyl-5-monobrom-4-acetaminobenzol und des 1,4-Dimethyl-3,5-dibrom-2-acetaminobenzol und einiger seiner Derivate*. Jede neue Nitrogruppe tritt mit auffallender Regelmäßigkeit in m-Stellung zur dirigierenden Amino- oder Acetaminogruppe. Dabei ist die konz. H_2SO_4 von großer Bedeutung. Bei Anwesenheit einer NH_2 -Gruppe entstehen scheinbar nur Mononitroderiv., wo Disubstitutionsprod. zu erwarten waren u. die auch tatsächlich entstehen, wenn man vom acetylierten Amin ausgeht. Durch Eintritt der NO_2 -Gruppe in diese Amine gewinnen diese Moleküle wesentlich an Beständigkeit gegen chem. Reagentien; die meisten Rkk. mit solchen zeichnen sich, wenn sie überhaupt eintreten, durch langsamen Verlauf aus.

Versuche. *5-Monobrom-2,6-dinitro-1,3-dimethyl-4-acetaminobenzol*, $C_{10}H_{10}O_5$. N_2Br ; aus 5-Monobrom-1,3-dimethyl-4-acetaminobenzol in konz. H_2SO_4 gel. bei 0° mit Nitriersäure [40 g HNO_3 ($d = 1,52$) + 150 g H_2SO_4 (98%₀ig)]. Aus h. absol. A. farblose, geruchlose Krystalle, F. 278°. Unl. in k. u. h. W., l. in h. absol. A., Ä., Bzl., Chlf., verd. u. konz. Essigsäure. — *5-Monobrom-2,6-dinitro-1,3-dimethyl-4-aminobenzol*, $C_8H_8O_4N_3Br$; durch Verseifung des Acetylderiv. Aus h. A. gelbe Krystalle, F. 171—172°. Ll. in A., Ä., Bzl. u. anderen Lösungsm. — *5-Monobrom-2,6-dinitro-1,3-dimethylbenzol*, $C_8H_8O_4N_2Br$. Aus 5-Monobrom-2,6-dinitro-4-amino-1,3-xylol durch Diazotieren. Aus h. A. gelbliche Schuppen, F. 61°. Unl. in W., l. in den üblichen organ. Lösungsm. — *4,5-Dibrom-2,6-dinitro-1,3-dimethylbenzol*, $C_8H_6O_4N_2Br_2$. Aus dem Amin durch Diazotieren u. GATTERMANNsche Rk. mit Kupferbronze. Aus A., F. 193°. — *3,5-Dibrom-1,4-dimethyl-2-aminobenzol*, $C_8H_8NBr_2$. Aus p-Xylidin durch Bromieren. Aus PÄ. u. absol. A. weiße Nadeln, F. 65°. L. in organ. Lösungsm. — *3,5-Dibrom-1,4-dimethyl-2-acetaminobenzol*, $C_{10}H_{11}ONBr_2$. Durch Acetylieren desamins mit Essigsäureanhydrid, F. 193°. Aus Essigsäure u. A., l. in h. absol. A., Bzl., Ä., Eg., Chlf. — *3,5-Dibrom-6-nitro-1,4-dimethyl-2-acetaminobenzol*, $C_{10}H_{10}O_3N_2Br_2$. Durch Nitrieren der vorst. Verb. Aus absol. A. weiße Krystalle, F. 264—265°. Ll. in h. A., h. verd. Essigsäure. — *3,5-Dibrom-6-nitro-1,4-dimethyl-2-aminobenzol*, $C_8H_8O_2N_2Br_2$. Durch Verseifung der entsprechenden Acetaminoverb. Aus A. gelbe Nadeln, F. 176°. Ll. in organ. Lösungsm. — *3,5-Dibrom-6-nitro-1,4-dimethylbenzol*, $C_8H_6O_2NBr_2$. Durch Diazotieren u. Verkochen der entsprechenden 2-Aminoverb. Aus absol. A. glänzende Schuppen, F. 69°. Ll. in absol. A. — *2,3,5-Tribrom-6-nitro-1,4-dimethylbenzol*, $C_8H_5O_2NBr_3$. Durch Diazotieren u. Bromieren der entsprechenden 2-Aminoverb. Aus absol. A. Nadeln, F. 207°. — *3,5-Dibrom-2-jod-6-nitro-1,4-dimethylbenzol*, $C_8H_5O_2NBr_2J$. Durch Diazotieren u. Jodieren der entsprechenden 2-Aminoverb. Aus A. farblose Krystalle, F. 204. Ll. in Ä. u. Bzl. (Časopis Československého Lékárníctva 10. 99—102. 131—37. 160—63. 15/6. 1930. Prag, Inst. f. organ. Chemie der Karls-Univ.)

MAUTNER.

G. Macdonald Bennett, A. Neville Mosses und F. Sydney Statham, *Stereoisomerie von Disulfoxyden und verwandten Substanzen*. VI. *Koordinationsverbindungen einiger Disulfide und Diamine*. (V. vgl. BELL u. BENNETT, C. 1930. I. 2083.) Nach den neueren Auffassungen über die Natur der Koordinationsverb. ist anzunehmen, daß die Valenzen von an Metalle koordinierten N- u. S-Atomen ster. ebenso verteilt sind wie in den Ammonium- u. Sulfoniumsalzen, so daß die an N bzw. S gebundenen Gruppen in 4 bzw. 3 Ecken eines Tetraeders stehen. In verschiedenen Fällen ist schon versucht worden, hiermit Isomerien zu erklären (vgl. MEISENHEIMER, C. 1924. II.

2323; REIHLEN, C. 1926. I. 2449. II. 1122). In diesen Fällen handelt es sich aber stets um Verbb. mit Spiranstruktur, was die Verhältnisse erheblich kompliziert. Vff. untersuchten nun Verbb. von den Typen I u. II, in denen durch cis- u. trans-Stellung der Gruppen R bedingte Isomerie denkbar wäre, doch wurden in keinem Falle Isomerenpaare gefunden. Dieses negative Ergebnis kann auf eine Instabilität der Koordinationsbindung zurückgeführt werden, wodurch die etwaigen Isomeren leicht ineinander übergehen, so daß man die schwerstl. Form erhält. Es wurden aber auch bei Anwendung der verschiedensten Lösungsm. keine Isomeren angetroffen. — Unter den Komplexen des Diphenyl-, Di-p-tolyl- u. Dibenzylthioläthans waren die PdCl_2 -Verbb. die beständigsten; Diphenylthioläthan verbindet sich nicht mit HgJ_2 . — *Äthylenbis-p-methoxyphenylamin* geht beim Kochen mit käuflichem Methanol in eine Base (F. 132°) über, die 1 CH_3 mehr enthält u. beim Acylieren Formaldehyd u. Deriv. der Ausgangssubstanz liefert. Vielleicht liegt IV vor. Behandelt man dagegen III mit Formaldehyd u. A., so entsteht eine Verb. (F. 226°), die mit HCl das Ausgangsmaterial nicht zurückliefert; sie wird vorläufig als V angesehen.

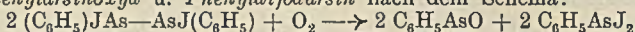


Versuche. *Dimethylthioläthan*, $\text{CH}_3\text{S} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{SCH}_3$. PdCl_2 -Verb. (MORGAN u. LEDBURY, C. 1923. III. 225). Gelbe Oktaeder. F. 234°. Wl. in organ. Fl. HgJ_2 -Verb. Tafeln aus Aceton, F. 134—136°. — *Diäthylthioläthan*, $\text{C}_2\text{H}_5\text{S} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{SC}_2\text{H}_5$. PdCl_2 -Verb., $\text{C}_6\text{H}_{11}\text{S}_2 + \text{PdCl}_2$. Orange gelbe Tafeln aus A., F. 174°. HgJ_2 -Verb., $\text{C}_6\text{H}_{11}\text{S}_2 + \text{HgJ}_2$. Tafeln aus Aceton oder A., F. 103°. — PdCl_2 -Verb. des *Diphenylthioläthans*, $\text{C}_6\text{H}_5\text{S} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{SC}_6\text{H}_5$, $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{S}_2 + \text{PdCl}_2$. Gelbe mkr. Krystalle, F. 280°. Wl. in A. — *Di-p-tolylthioläthan*, $\text{CH}_3 \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{S} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{S} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CH}_3$. PdCl_2 -Verb., $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{S}_2 + \text{PdCl}_2$. Rote monokline Krystalle (s. Original) aus Aceton, F. 234° (Zers.). Die Verb. mit Aceton, $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{S}_2 + \text{PdCl}_2 + \text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ u. mit *Chlf.* $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{S}_2 + \text{PdCl}_2 + \text{CHCl}_3$, anorthit. Krystalle, trüben sich beim Aufbewahren. HgJ_2 -Verb., $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{S}_2 + \text{HgJ}_2$. Gelbliche Krystalle aus Aceton oder A., F. 110°, erstarrt teilweise wieder (Zers.) u. schm. erneut bei 215°. — *Dibenzylthioläthan*, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{S} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{S} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_5$. PtCl_2 -Verb., $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{S}_2 + \text{PtCl}_2$. Fast farbloses, mikrokristallin. Pulver. Zers. sich beim Erhitzen, ohne zu schm. Nicht merklich l. PdCl_2 -Verb., $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{S}_2 + \text{PdCl}_2$. Orange gelbe Krystalle, wurde einmal aus A. mit Krystall-A. erhalten. F. 181° (Zers.). Ll. in Bromoform, etwas in *Chlf.*, Toluol, Aceton, A., wird indessen nicht unverändert aus den Lsgg. zurückgewonnen. — HgJ_2 -Verb., $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{S}_2 + \text{HgJ}_2$. Monokline Tafeln aus Aceton, F. 111—113° (Zers.). — *Nickelrhodanidverb.*, $2 \text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{S}_2 + \text{Ni}(\text{SCN})_2$. Himmelblaues Krystallpulver. Wird an der Luft grün, zers. sich beim Erhitzen, ohne zu schm. — *Äthylenbis-4-methoxyphenylamin*, $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{N}_2$ (III). Aus Äthylendibromid u. p-Anisidin im Kochsalzbad. Tafeln aus A., F. 105°. $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{N}_2 + 2 \text{HCl}$. Tafeln, F. 238°, wl. in konz. HCl. Verb. mit PdCl_2 , $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{N}_2 + \text{PdCl}_2$. Ledergelbes, unl. Pulver. *Di-p-toluolsulfoderivat*, $\text{C}_{30}\text{H}_{30}\text{O}_6\text{N}_2\text{S}_2$. Mikrokristallin. Pulver aus Bzl., F. 188°. *Diäcetylverb.*, $\text{C}_{20}\text{H}_{24}\text{O}_4\text{N}_2$. Nadeln aus A., F. 164°. — Verb. $\text{C}_{17}\text{H}_{20}\text{O}_4\text{N}_2$ (IV?). Aus III beim Kochen mit käuflichem Methanol. Krystallpulver, F. 134°. In Bzl. u. A. leichter l. als III. Gibt HCl-Salz, Diäcetylverb. u. Di-p-toluolsulfoverb. von III. — Verb. $\text{C}_{17}\text{H}_{20}\text{O}_2\text{N}_2$ (V?). Aus III u. wss. Formaldehydsg. in A. Tafeln, F. 226°. Wl. in A., in Bzl. schwerer l. als IV. Gibt mit HCl ein rotes Prod., die Lsg. enthält Formaldehyd. — *Äthylenanilin*, $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{NH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5$. Verb. mit PtCl_2 , $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{N}_2 + \text{PtCl}_2$. Braunes Pulver. Unl. in W., A. Zers. sich beim Erhitzen, ohne zu schm. Verb. mit PdCl_2 , $\text{C}_{14}\text{H}_{16}\text{N}_2 + \text{PdCl}_2$. Ledergelbes mikrokristallin. Pulver. L. in Pyridin u. Anilin unter Zers. (in Pyridin zu $2 \text{C}_5\text{H}_5\text{N} + \text{PdCl}_2$), sowie in m-Kresol, sonst unl. — Verb. von *Äthylenbismethylanilin* mit PdCl_2 , $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{N}_2 + \text{PdCl}_2$. Unl. lederfarbiges Pulver. (Journ. chem. Soc., London 1930. 1668—76. Juli. Sheffield, Univ.) OSTERTAG.

F. F. Blicke und F. D. Smith, *Diarsyle*. III. *Diaryldijoddiarsyle*. (II. vgl. C. 1930. I. 2397.) Durch Einw. der 10-fachen Menge HJ (D. 1,7) auf dem Dampfbad (2 Stdn.) auf die Arylarsinoxyde wurden erhalten α -Naphthylidijodarsin, $\text{C}_{10}\text{H}_7\text{J}_2\text{As}$, F. 106—108°, u. *Diphenylidijodarsin*, $\text{C}_{12}\text{H}_9\text{J}_2\text{As}$, F. 104—106°, gelbe Körper, die aus

Bzl. krystallisieren. Die tiefgelben, in A. unl. Diaryldijodarsyle können nach folgenden 5 Verf. dargestellt werden, die für den Fall des Diphenyldijoddiarsyls angegeben sind: 1. Einw. von krystallin. H_3PO_3 auf Phenylidijodarsin in A.; 2. Einw. von HJ (D. 1,7) u. H_3PO_3 auf Phenylarsinoxyd; 3. Einw. von 1 Mol. Arsenobenzol auf $2\frac{1}{2}$ Mol. Phenylidijodarsin in A.; 4. Einw. von J in Bzl. auf Arsenobenzol in Bzl., u. 5. Einw. von Hg auf Phenylidijodarsin in Brombenzol. — *Diphenyldijoddiarsyl*, $C_{12}H_{10}J_2As_2 = (C_6H_5)_2JAs \cdot AsJ(C_6H_5)$, F. 176—177°, zeigt, wie auch die anderen Dijoddiarsyle, n. Mol.-Gew. — *Di-p-tolyldijoddiarsyl*, $C_{14}H_{14}J_2As_2$, F. 149—150°. — *Di-p-anisylidijoddiarsyl*, $C_{14}H_{14}O_2J_2As_2$, F. 135—137°. — *Di- α -naphthylidijoddiarsyl*, $C_{20}H_{14}J_2As_2$, F. 176—178°. — *Li-biphenyldijoddiarsyl*, $C_{24}H_{18}J_2As_2$, F. 244—245° (Zers.). — Durch Rk. von Arsenobenzol mit Phenylbromarsin entstand *Diphenyldibromdiarsyl*, $C_{12}H_{10}Br_2As_2$, F. 124° (im mit N_2 gefüllten Röhren wie auch die anderen FF.). — Diphenyldichlordiarsyl konnte nicht erhalten werden.

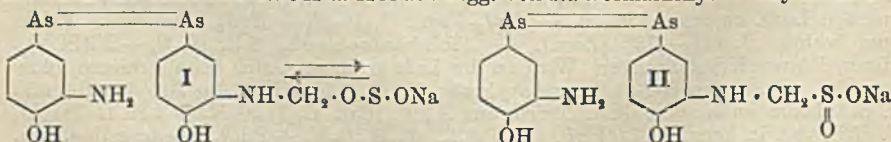
In Brombenzol gel., absorbieren 2 Moll. *Diphenyldijoddiarsyl* 1 Mol. O_2 , wobei lediglich *Phenylarsinoxyd* u. *Phenyldijodarsin* nach dem Schema:



erhalten wurden. Entsprechend entstand aus *Di-p-tolyldijoddiarsyl* *p-Tolyarsinoxyd*, F. 179—182° u. *p-Tolyldijodarsin*. Die Dijoddiarsyle verbrauchen zur Oxydation also nur halb so viel O_2 wie die Tetraaryldiarsyle. Während der Oxydation der Diaryldijoddiarsyle entsteht eine, unzweifelhaft von Bldg. von freiem J herrührende, rasch vorübergehende rote Färbung, was darauf hindeutet, daß obiges Rk.-Schema eine Summierung mehrerer Gleichungen darstellt, u. als erstes Prod. wohl ein Peroxyd oder Dioxyd entsteht, das unter Freiwerden von J zerfällt. Entsprechend absorbieren 4 Moll. Diphenyldijoddiarsyl nach Zugabe von 2 Moll. J nur noch 1 Mol. O_2 . — Phenyldijodarsin lieferte mit überschüssigem Hg Diphenyldijoddiarsyl, das mit überschüssigem Hg — aber viel langsamer — in *Arsenobenzol*, $(C_6H_5As)_2$, überging. Wurde Hg zur Lsg. von Diphenyldijoddiarsyl zugefügt u. sofort die Rk. mit O_2 eingeleitet, so wurde für 1 Mol. des Diarsyls nur 1 Mol. O_2 absorbiert, wobei quantitativ Phenylarsinoxyd entstand. — Arsenobenzol in C_6H_5Br absorbierte O_2 nicht, die Absorption erfolgte aber mit großer Schnelligkeit bei Zugabe von J, wobei die in Rk. tretende Menge Gas von der zugefügten Jodmenge abhing, wofür Gleichungen gegeben werden. — Diphenyldibromdiarsyl absorbierte mehr O_2 als die äquivalente Menge Diphenyldijoddiarsyl, aber weniger als die Oxydation von Tetraphenyldiarsyl erfordert. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2937—46. Juli 1930. Ann Arbor, Univ. of Michigan.)

BEHRLE.

Alfred E. Jurist und Walter G. Christiansen, *Studien über die Analyse und Chemie von Neosalvarsan*. II. *Untersuchungen über die Chemie des Natriumformaldehydsulfoxylats und ihre Beziehung zur Struktur von Neosalvarsan*. (I. vgl. C. 1928. I. 1394.) Es wurde die Einw. von NaOH u. HCl auf Lsgg. von Na-Formaldehydsulfoxylat unter-



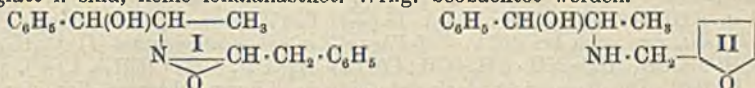
sucht. Die mit Alkali oder HCl versetzten Lsgg. wurden von Zeit zu Zeit auf ihr Reduktionsvermögen gegenüber Jodlsg., auf freies Alkali u. freie Säure untersucht. Bei einer Alkali-Molkonz. von 0,524% betrug die Abnahme des Red.-Vermögens nach 18 Stdn. kaum 2,86%, in alk. Lsg. ist also das Sulfoxylat ziemlich beständig. In saurer Lsg. (HCl-Molkonz. 0,406 bzw. 1,014) nahm das Reduktionsvermögen nach 18 Stdn. um 75,2 bzw. 68,72% ab. Für das Sulfoxylat ergeben sich aus seinem Verh. in Alkali u. HCl die 2 tautomeren Formeln $HO \cdot CH_2 \cdot O \cdot S \cdot ONa$ u. $HO \cdot CH_2 \cdot S(=O)ONa$. Für Neosalvarsan ergeben sich hieraus ebenfalls 2 tautomere Formeln (I u. II). (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 19. 464—67. Mai 1930.)

SCHÖNFELD.

H. G. Hewitt, $\Delta^{1,4}$ -*Terpadien-3,6-dion-2(5)-kaliumsulfonat*. (*Carstanjens Verbindung*.) Vf. versuchte die Konst. der von CARSTANIEN (vgl. Journ. prakt. Chem. 123. [1877]. 478) beschriebenen Verb. aus *Thymochinon* u. K_2SO_3 aufzuklären. Bei Einw. von K_2SO_3 auf *Thymochinon* bildeten sich weiße u. gelbe Krystalle, die keine einheitliche Verb. darstellten. Beim Erhitzen von *Thymochinon* mit Na_2SO_3 wurde als einziges krystallisiertes Rk.-Prod. Na_2SO_3 erhalten. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 19. 217 bis 220. März 1930.)

SCHÖNFELD.

S. Kanoo, Zur Kenntnis der Struktur der lokalanästhetisch wirkenden Aminoalkohole. (II. Mitt.) (I. vgl. C. 1930. I. 2720.) Vf. untersuchte die anästhet. Wrkg. der Aminoalkohole der Formel $R \cdot CH(OH)CH(R')NR''R'''$ ($R = C_3H_7, C_6H_5$; $R' = H, CH_3$; $R'' = H$). Während Phenylallylaminopropanol u. Phenylpropylaminopropanol lokalanästhet. Wrkg. zeigen, ist Phenylpropylaminopropanol unwirksam. Das ist ein Beweis der anästhet. nachteiligen Wrkg. der OH-Gruppe der Aminoalkohole. Bei den N-substituierten Verbb. der Ephedrinreihe konnte, trotzdem ihre CuO-Verbb. in Ä. glatt l. sind, keine lokalanästhet. Wrkg. beobachtet werden.



Versuche. (Nachfolgend ist mit I (+) Löslichkeit der CuO-Verb. in Ä., mit II (+) positive anästhet. Wrkg. bezeichnet.) 2-Methyl-5-isobutylaminopropanol-(4), $C_{10}H_{23}ON = (CH_3)_2CHCH_2 \cdot CH(OH)CH_2NHCH_2CH(CH_3)_2$, erhalten durch Erhitzen von 3,8 g 2-Methyl-5-aminopentanol-(4), 6 g Isobutyljodid u. 1,9 g KOH auf 130°; Kp.₁₁ 126 bis 128°; D.₂₀ 0,8427; n_D²⁰ = 1,4391; I (+), II (+). — 2-Methyl-5-benzylaminohexanol-(4), $C_{14}H_{27}ON$, durch Versetzen der Lsg. von 4,3 g 2-Methyl-5-nitrohexanol-(4) u. 2,8 g Benzaldehyd in 50%₀ig. Essigsäure mit Zn-Staub u. nachher mit etwas $CuSO_4$ -Lsg. F. des Oxalats 174° (Zers.); I (+), II (+). — 2-Methyl-5-dibenzylaminohexanol-(4), durch Erhitzen von 2-Methyl-5-aminohexanol-(4) mit Benzyljodid im Rohr. Chloroplatinat, oranges Pulver. — 1-Phenyl-2-butylaminooctanol-(1), $C_{12}H_{19}ON$, analog aus Phenylaminoäthanol u. C_4H_9J ; Blättchen; Kp.₂₂ 183—185°; I (+), II (+). — 1-Phenyl-2-isobutylaminoäthanol-(1); Blättchen; Kp.₂₈ 179—180°; I (+), II (+). — 1-Phenyl-2-phenylaminooctanol-(1), $C_{14}H_{15}ON$, aus Styroljodhydrin u. Anilin. I (+), II (+). — 1-Phenyl-2-methylaminopropanol: d,l-Ephedrin. CuO-Verb., violette Krystalle, ll. in Ä. d-Ephedrin: CuO-Verb. wl. in Ä. l-Ephedrin, CuO-Verb., $(C_{10}H_{15}ON)_2CuO + H_2O$; violette Tafeln, F. 171° (Zers.), ll. in Ä. — d,l-Isoephedrin, CuO-Verb., violette Tafeln, F. 129°, fast unl. in Ä. d-Isoephedrin, CuO-Verb., violette Säulen, F. 191°, wl. in Ä. l-Isoephedrin, CuO-Verb., violette Krystalle, wl. in Ä. — 1-Phenyl-2-äthylaminopropanol-(1), $C_{11}H_{17}ON$, aus Phenylaminopropanol u. C_2H_5Br in Ä. α-Base: Bromhydrat, F. 174°, freie Base F. 51,5° aus Pac. Chlorhydrat, F. 196°. CuO-Verb., $(C_{11}H_{17}ON)_2 \cdot CuO + 2H_2O$, violette Tafeln aus CH_3OH ; F. 147°. β-Base, F. 86°. Chlorhydrat, F. 160° [II (—)]. — 1-Phenyl-2-propylaminopropanol-(1), $C_{12}H_{19}ON$, aus Phenylaminopropanol u. C_3H_7J in Ä.; I (—), II (—). Jodhydrat, F. 198°. Chlorhydrat, F. 190—191°. Freie Base, F. ca. 49°. — Phenylpropylaminopropanol, $C_{15}H_{25}ON$. Chlorhydrat, F. 206 bis 207°. Pikrat, F. 129°. Propylammoniumjodid, $C_{15}H_{32}ONJ$, Tafeln. — 1-Phenyl-2-propylaminopropanol, $C_{12}H_{19}N$, durch Erwärmen von β-Phenylisopropylamin mit C_3H_7J in Bzl. Chlorhydrat, F. 144—146°; wirkt anästhet. Chloroplatinat, orangegelb, F. 170°. — 1-Phenyl-2-allylaminopropanol-(1), $C_{12}H_{17}ON$; I (+), II (+). Oxalat, $(C_{12}H_{17}ON)_2 \cdot C_2H_2O_4$, F. 200° (Zers.). Pikrat, gelbe Prismen, F. 148°. — 1-Phenyl-2-butylaminopropanol-(1), $C_{13}H_{21}ON$, I (+), II (+). α-Base, F. 71° aus Ä. Chlorhydrat, F. 215—216°. Oxalat, F. 194° (Zers.). β-Base, F. ca. 64°. Chlorhydrat, Tafelchen. Oxalat, F. 183° (Zers.). — 1-Phenyl-2-isobutylaminopropanol-(1), aus Phenylaminopropanol, Isobutyljodid u. KOH; I (+), II (+). α-Base: Oxalat, F. 213° (Zers.). β-Base, F. 53°. Oxalat, F. 190° (Zers.); leichter l. als α-Salz in Ä. u. W. Chloroplatinat, gelbe Krystalle, F. 171°. — 1-Phenyl-2-isoamylaminopropanol-(1), Bldg. analog; F. ca. 285°; I (+), II (+). Chlorhydrat, Krystalle aus W. Nitrat, F. 183—184° (Zers.). — 1-Phenyl-2-benzylaminopropanol-(1), $C_{16}H_{19}ON$; I (+), II (+). β-Base: F. 99°. Chloroplatinat, orangegelb; F. 206°. CuO-Verb., $(C_{16}H_{19}ON)_2 \cdot CuO$; violette Nadeln, F. 165° aus CH_3OH . α-Base: Nadeln, F. 77°. Chlorhydrat, F. 193—194°. Chloroplatinat, orangegelb, F. 117 bis 118°. Chloraurat, gelb, F. 169—170°. — N-Äthylderivat, aus der β-Base u. C_2H_5J ; Jodhydrat, F. 164—165°. Chlorhydrat, F. 199°. Chloroplatinat, orange, F. 196° (Zers.). — Symm. Äthylen-bis-[2-benzylamino-1-phenylpropanol-(1)], $C_{24}H_{40}O_2N_2$, aus 1-Phenyl-2-benzylaminopropanol-(1) (α-Base) u. Äthylenbromid, F. 158° aus Ä. Chlorhydrat, F. 230°. Chloroplatinat, F. 222°. — 1-Phenyl-p-nitrobenzylaminopropanol-(1), $C_{16}H_{15}O_3N_2$, aus Phenylaminopropanol u. p-Nitrobenzylchlorid. Gelbliche Nadeln aus verd. Ä., F. 84—85°. Chlorhydrat, gelblich, F. 217—218° (aus W.). Die Nitrobase geht durch Red. mit Sn u. HCl in 1-Phenyl-2-[p-aminobenzyl]-aminopropanol-(1), $C_{16}H_{20}ON_2$ über; I (+), II (+). Chloroplatinat, orange. — 1-Phenyl-2-furfurylaminopropanol-(1), $C_{14}H_{17}O_2N$ (II); I (+), II (+). α-Base: Oxalat, F. 194—195° (Zers.). CuO-Verb.,

(C₁₄H₁₇O₂N)₂·CuO, schwach violett, F. 179°. *β*-CuO-Verb. grauviolett, F. 140°. — *1-Phenyl-2-phenäthylaminopropanol-(1)*, C₁₇H₂₁ON, aus Phenylaminopropanol, *β*-Bromäthylbenzol u. KOH bei 150—160°, F. 206° (Zers.). — *1-Phenyl-2-phenäthyliden-oximinopropanol*, C₁₇H₁₉O₂N (1), durch Red. eines Gemisches von Phenylnitropropanol u. Phenylacetaldehyd mit Zn + Essigsäure, F. 139° (Zers.) aus verd. A. Bei weiterer Red. entsteht *1-Phenyl-2-phenäthylaminopropanol*. Die Verb. kann auch aus Phenylaminopropanol u. *β*-Bromäthylbenzol gewonnen werden. — *Symm. Äthylens-bis-[2-amino-1-phenylpropanol-(1)]*, C₂₀H₂₈O₂N₂, aus Phenylaminopropanol, Äthylendibromid u. KOH bei 140—150°; I (+), II (+); F. 170° aus A. *Chlorhydrat*, F. 268°. *Chloroplatinat*, zers. sich bei 260°. — *1-Phenyl-2-citrylaminopropanol-(1)*, C₁₉H₂₀ON = C₆H₅·CH(OH)CH(CH₃)·NH·CH₂·CH : C(CH₃)CH₂·CH₂·CH : C(CH₃)₂ I (+), II (+). *Oxalat*, F. 160°. Die Base wirkt stark anästhetisch. (Journ. pharmac. Soc. Japan 50. 43—50. April 1930.)

SCHÖNFELD.

S. Kanao, *Zur Kenntnis der Struktur der lokalanästhetisch wirkenden Aminoalkohole*. III. Mitt. (II. vgl. vorst. Ref.) 3. Reihe. Vf. untersuchte die Basen *2-Methyl-4-benzylaminohexanol-(5)* u. *1-Phenyl-1-benzylaminopropanol-(2)*, die mit den im vorst. Ref. beschriebenen Aminoalkoholen *2-Methyl-5-benzylaminohexanol-(4)* u. *1-Phenyl-2-benzylaminopropanol-(1)* stellungsisomer sind. Die Verschiedenheit der Substitutionsstelle hatte keinen Einfluß auf die Anästhet. Wrkg. der Basen.

2-Methyl-4-nitrohexanol-(5), C₇H₁₅O₃N aus Acetaldehyd, *4-Nitro-2-methylbutan* u. wss. K₂CO₃; Öl, Kp.₂₂ 128°. — *2-Methyl-4-aminohexanol-(5)*, C₇H₁₇ON, durch Red. der Nitroverb. mit Zn u. H₂SO₄; Kp._{24,5} 106°. — *2-Methyl-4-benzylaminohexanol-(5)*, C₁₄H₂₃ON, durch Red. der Nitroverb. C₇H₁₅O₂N, mit Zinkstaub u. Essigsäure in Ggw. von Benzaldehyd. *α*-Base, F. 73—74° (aus PAc.). *Oxalat*, F. 179—180° aus A. *β*-Base (aus der Mutterlauge des *α*-Oxalats), F. 91,5°. — *1-Phenyl-1-benzylaminopropanol-(2)*, C₁₆H₁₉ON, durch Red. der Nitroverb. (aus Aldehyd, Phenylnitromethan u. K₂CO₃) mit Zn + Essigsäure in Ggw. von Benzaldehyd; F. 166—167° (Zers.). Pikrat, F. 126°.

4. Reihe. Es wurden Derivv. des tert. Aminoalkohols R·CH(OH)CH(R')N(R'')(R''') untersucht. Die beschriebenen Verb. sind sämtlich anästhet. wirksam, ihre CuO-Verbb. sind in Ä. l. *2-Diisobutylaminoäthanol-(1)*, C₁₀H₂₃ON = HOCH₂·CH₂·N[(CH₂CH(CH₃))₂], durch Erhitzen von Aminoäthanol mit 2 Moll. Isoamyljodid u. KOH; Kp._{75,8} 213—214° (korr.). — *Diisoamylaminoäthanol-(1)*, C₁₂H₂₇ON, analog mit Isoamyljodid, Kp.₁₁ 121—122°, Kp._{76,3} 248—249° (korr.). *Chloroplatinat*, F. 138°. *Chloroaurat*, F. 108°. *Isoamyljodid*, C₁₇H₃₅ONJ, F. 107—108°. — *2-[Isobutylphenyl]-aminoäthanol-(1)*, C₁₂H₁₉ON, aus Phenylaminoäthanol-(1), Isobutyljodid bei 120—130°, Kp.₁₄ 162—163°, n_D^{20,5} = 1,5393, D_{20,5}⁴ 0,993. — *2-Diphenylaminoäthanol-(1)*, C₁₄H₁₅ON, durch Erhitzen von Glykolmonoetherhydrin, Diphenylamin u. KOH im Rohr auf 140—150°, Kp.₉₋₁₀ 169—171°, D₂₀⁴ 1,116, n_D²⁰ = 1,629. — *3-Diisoamylaminopropanol-(2)*, C₁₃H₂₉ON, durch Red. des Kondensationsprod. aus Aldehyd u. Nitromethan mit Zn + Essigsäure u. etwas CuSO₄-Lsg. entsteht *Aminopropanol*, das mit 2 Moll. Isoamyljodid u. KOH digeriert wird; Kp.₉ 132—133°. — *3-Diisoamylaminopentandiol-(2,4)*, C₁₅H₃₃O₂N, Kp.₉ 154—156°. — *3-Dibenzylaminopropanol-(2)*, C₁₇H₂₁ON, analog mit Benzyljodid, Kp.₈ 198—201°. (Journ. pharmac. Soc. Japan 50. 50—53. April 1930.)

Schimmel & Co., Isoeugenol. Krystallisiertes *Isoeugenol*, F. 32°, wird dargestellt, indem man techn. *Isoeugenol* in das *Acetal* verwandelt, aus *Toluol* umkrystallisiert, u. die bei 80° schmelzenden Anteile mit überschüssiger NaOH im Wasserbade verseift, zu der noch w. Lsg. hinreichend *Essigsäure* zusetzt, die *Isoeugenolschicht* abtrennt u. mit Kochsalzlg. wäscht. Mit Natriumsulfat getrocknet u. durch Vakuumdest. von verharzten Anteilen befreit, erstarrt das *Isoeugenol* bei geringer Abkühlung. Es autoxydiert sich rasch an der Luft u. muß in zugeschmolzenen Gefäßen aufbewahrt werden. Man kann krystallin. *Isoeugenol*, F. 32°, auch gewinnen, indem man *Isosafrol* durch alkoh. Kali spaltet, das Prod. methyliert, nach Ablösung der *Acetalgruppe* die Hauptmenge *Isosafrol* abtrennt u. das verbleibende *Isoeugenol* durch fraktionierte Dest. im Vakuum reinigt. (Ber. Schimmel 1930. 115.)

ELLMER.

George Armand Robert Kon, *Die Reinigung einiger empfindlicher Ketone*. Bei Vers. über die Einw. saurer Katalysatoren auf Cyclohexylidenaeton wurde gefunden, daß k. verd. H₂SO₄ nur sehr schwach isomerisierend wirkt. Bei der Rückgewinnung von Ketonen aus den Semicarbazonen tritt meist sehr starke Isomerisierung ein; so gibt Isopulegonsemicarbazon mit Oxalsäure u. Wasserdampf bis zu 60% Pulegon (HUGH u. KON, C. 1928. I. 499); auch in k. äther. Lsg. bewirkt Oxalsäure merkliche Umlagerung in Pulegon. Behandelt man das Semicarbazon in PAc. (Kp. 40—60°)

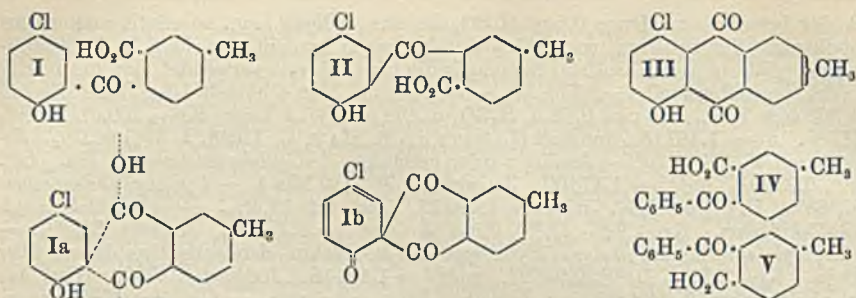
mit der berechneten Menge 0,5-n. H_2SO_4 bis zur völligen Lsg., so erhält man reines Isopulegon. Zur Spaltung von 1 Mol. Semicarbazon braucht man 98 g H_2SO_4 (Semicarbazid gibt ein saures Sulfat); bei empfindlichen Ketonen verwendet man die Hälfte u. verd. vorteilhaft mit 2—3 Vol. W. — *Isopulegon*. Man schüttelt 4,2 g Semicarbazon mit 300 ccm PAe., 35,6 ccm 0,56-n. H_2SO_4 u. 100 ccm W. 2 Tage. Kp.₁₈ 100,5°. D.^{21,0}₄ 0,91785. $n_D = 1,46718$. Jodwert (Linstead) u. Max, C. 1928. I. 498) 66,0%. *Semicarbazon*, F. 174—175°. — Analog wurden gereinigt: Δ^1 -Cyclohexenylketon. Kp.₁₅ 80°. D.^{18,4}₄ 0,93901. $n_H^{18,4} = 1,47300$. Jodwert 84,9% (10 Min.). — *Cyclohexylidenacetone*. Kp.₉ 83°. D.^{19,5}₄ 0,94586. $n_D^{19,5} = 1,49223$. Jodwert 13,4%. — Δ^1 -Cyclohexenylmethyläthylketon. Kp.₁₀ 92°. D.^{19,3}₄ 0,93022. $n_D^{19,3} = 1,47291$. Jodwert 89,5%. — *Cyclohexylidennethyläthylketon*. Hydrolyse des hochschm. Semicarbazons dauert über 3 Tage. Kp.₂₀ 110°. D.^{18,2}₄ 0,93622. $n_D^{18,2} = 1,49118$. Jodwert 10,7%. Wird aus dem niedrigschm. Keton mit fast denselben Eigg. gewonnen. — *Cyclopentylidenacetone*, Kp.₁₃ 74—76°. D.^{20,5}₄ 0,94282. $n_D^{20,5} = 1,48541$. Jodwert 14,9% (5 Min.) bzw. 17,9% (10 Min.). — *Pulegon*. Kp.₁₉ 109°. D.^{19,9}₄ 0,93808. $n_D^{19,9} = 1,48810$. Jodwert 10,6%. (Journ. chem. Soc., London 1930. 1616—18. Juli. London S. W. 7. Imperial College of Science and Technology.) OSTERTAG.

E. Tapia und Maria A. Hernández, Über die Reaktion zwischen Phenylmagnesiumbromid und Epichlorhydrin beim Arbeiten nach der Methode von Grignard. FOURNEAU u. TIFENEAU (Bull. Soc. chim. France [4] 1 [1907]. 1227) haben aus Phenylmagnesiumbromid u. Epichlorhydrin 3-Phenyl-1-chlorpropanol-2 u. Glycerinbromchlorhydrin erhalten. Vff. erhalten an Stelle des Phenylchlorpropanols Methylstilben. Der Mechanismus der Rk. wird noch untersucht.

Versuche. GRIGNARD-Verb. aus 12 g Mg, 78 g Brombenzol u. 280 ccm Ä. Dazu 46 g Epichlorhydrin, im gleichen Vol. Ä. gel. bei Zimmertemp. in kleinen Portionen zugeben. 200 g Toluol zufügen, dest. bis Toluol überzugehen beginnt, graugrüne Paste mit Eis-HCl zersetzen. Man erhält 23 g Glycerinbromchlorhydrin u. bei Kp.₁₃ 150 bis 200° einen Körper, der in der Vorlage krystallisiert. Umkrystallisieren aus A., F. 82°. Ausbeute 10 g. Ident. mit dem von KLAGES (Ber. Dtsch. chem. Ges. 35 [1902]. 2648) beschriebenen Methylstilben. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 28. 691—93. 25/6. 1930. Salamanca, Chem. Lab. d. Univ.) WILLSTAEDT.

Mosuke Hayashi, Eine neue Isomerie der Halogenoxybenzoyltoluylsäuren. II. 2-[5'-Chlor-2'-oxybenzoyl]-5(4')-methylbenzoesäure. (I. vgl. C. 1928. I. 346.) Zur Erklärung der l. c. beschriebenen Umlagerungen von m-Chlor- u. Brom-o-oxybenzoyltoluylsäuren unter dem Einfluß von H_2SO_4 hatte Vf. eine stereochem. Verschiedenheit zwischen Ausgangsmaterial u. Umlagerungsprod. erwogen. Diese Hypothese ist aber durch neuere Unters. unwahrscheinlich geworden; es liegt Strukturisomerie vor. — 4-Methylphthalsäureanhydrid liefert mit p-Chlorphenol + $AlCl_3$ 2 Chloroxybenzoyltoluylsäuren, F. 239,5—240,5° (A) u. F. 227,5—228,5° (B), denen die Formeln I u. II zuzuschreiben sind. Durch H_2SO_4 lassen sich die beiden Isomeren ineinander umwandeln. Zwischenstufen der Umwandlung sind vielleicht im Sinne von Ia oder Ib zu formulieren; man kann diese Erklärung darauf stützen, daß Isomere der 2-[5'-Chlor-4'-oxybenzoyl]-benzoesäure nicht bekannt sind, u. daß aus 4-Methylphthalsäureanhydrid u. Bzl. 2 Isomere erhältlich sind, die sich allerdings nicht ineinander überführen lassen. Es ist nicht möglich, die Formeln I u. II mit Sicherheit auf die Isomeren A u. B zu verteilen, da beide mit H_2SO_4 dasselbe Chloroxyanthrachinon (offenbar Gemisch etwa gleicher Mengen Isomere) liefern; zieht man den Einfluß des CH_3 in Betracht, so kann man immerhin annehmen, daß das in größerer Menge entstehende A die Formel I, B die Formel II besitzt. Die C. 1928. I. 346 als α - u. β -5'-Chlor-2'-oxy-2-benzoyl-m-toluylsäuren bezeichneten Verbb. sind analog als 2-[5'-Chlor-2'-oxybenzoyl]-3 (oder 6)-methylbenzoesäuren anzusehen; sie geben mit H_2SO_4 8-Chlor-5-oxy-1 (oder 4)-methylanthrachinon; dasselbe gilt sinngemäß für die Bromverbb. — Die l. c. aufgestellte Regel, daß α -substituierte Phthalsäureanhydride sich mit Phenolen durch Vermittlung des dem Substituenten benachbarten CO kondensieren, scheint für Methylphthalsäureanhydrid nicht zuzutreffen. — 4-Methylphthalsäureanhydrid gibt mit Bzl. + $AlCl_3$ zwei Benzoyltoluylsäuren IV u. V, die bei W.-Abspaltung 2-Methylanthrachinon liefern.

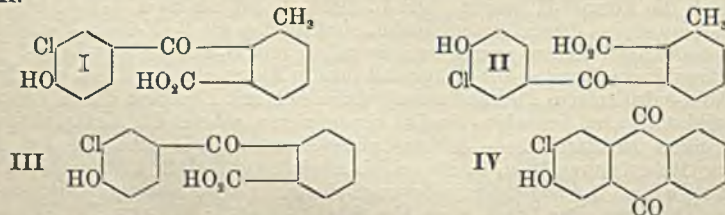
Versuche. 4-Nitro-m-toluylsäuremethylester. Darst. analog 2-Nitro-m-toluylsäureester (Jürgens, Ber. Dtsch. chem. Ges. 40 [1907]. 4411; Müller, Ber. Dtsch. chem. Ges. 42 [1909]. 431). Red. mit Sn + HCl in Methanol gibt 4-Amino-m-toluylsäuremethylester, $C_9H_{11}O_2N$. F. 62—62,5°. Ll. in A., Bzl., Ä., wl. in PAe. Daraus durch Diazotieren u. Behandeln mit CuCN 4-Cyan-m-toluylsäuremethylester, $C_{10}H_9O_2N$ (Nadeln



aus PAe., F. 60—60,5°, wl. in k. PAe.), der durch Verseifen mit konz. HCl u. Dest. der entstandenen 4-Methylphthalsäure in 4-Methylphthalsäureanhydrid, $C_9H_6O_2$ (F. 91 bis 92°), übergeht. — Durch Kondensation von 4-Methylphthalsäureanhydrid mit p-Chlorphenol + $AlCl_3$ in Tetrachloräthan entstehen 2-[5'-Chlor-2'-oxybenzoyl]-5 (oder 4)-methylbenzoesäure A u. B, $C_{15}H_{11}O_4Cl$ (I u. II?), u. 8-Chlor-5-oxy-2 (oder 3)-methylanthrachinon (III). Chloroxybenzoylmethylbenzoesäure A, gelbliche mkr. Krystalle aus A. F. 239,5—240,5°. Ll. in Aceton, h. A., h. Eg., zl. in Bzl., swl. in PAe. Lsg. in H_2SO_4 erst gelb, dann tiefrot, in Alkali gelb. Absorbiert in A. bei $\lambda = 3330$ u. 2790 Å. Chloroxybenzoylmethylbenzoesäure B, mkr. Würfel aus A. F. 227,5—228,5°. Absorbiert in A. bei 3330 u. 2780 Å. Verss. über gegenseitige Umwandlung von A u. B durch konz. H_2SO_4 s. Original. — 8-Chlor-5-oxy-2 (oder 3)-methylanthrachinon, $C_{15}H_8O_2Cl$ (III). Aus einem Gemisch der Säuren A u. B u. 100%ig. H_2SO_4 bei Wasserbadtemp. Orangefarbene Tafeln aus Bzl. F. 214—215°. Ll. in h. Bzl., Aceton, zl. in h. Eg., A. Wird durch verd. Alkali rot gefärbt, aber kaum gel. Lsg. in H_2SO_4 tiefrot. Absorbiert in A. bei 4100, 3330 u. 2610 Å. — Kondensation von 4-Methylphthalsäureanhydrid mit Bzl. + $AlCl_3$ liefert 2 2-Benzoyl-5 (oder 4)-methylbenzoesäuren, $C_{15}H_{12}O_3$ (IV u. V): 1. Krystalle aus Eg., F. 150—150,5°, sll. in A., zll. in Bzl., Eg., swl. in PAe.; in H_2SO_4 erst gelb, dann rot; Absorption in A. bei 3335 Å. 2. Säulen aus Eg., F. 145—145,5°, meist leichter l. als das Isomere, die H_2SO_4 -Lsg. wird schneller rot; absorbiert in A. bei 2450 Å. — 2-Methylanthrachinon, $C_{15}H_{10}O_2$. Aus den Säuren IV oder V u. H_2SO_4 bei Wasserbadtemp. F. 176—176,5°. Absorption bei 3250 u. 2550 Å. — In alkoh. Lsg. absorbieren 8-Chlor-5-oxy-1 (oder 4)-methylanthrachinon bei 4050, 8-Brom-5-oxy-1 (oder 4)-methylanthrachinon bei 4070, 2-[5'-Chlor-2'-oxybenzoyl]-benzoesäure bei 3370, 4-Chlor-1-oxyanthrachinon bei 4100, 3350 u. 2460 Å. (Journ. chem. Soc., London 1930. 1513—19. Juli.)

OSTERTAG.

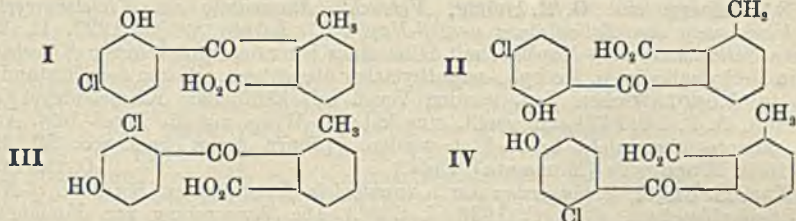
Mosuke Hayashi, Eine neue Isomerie der Halogenoxybenzoyltoluyssäuren. III. 2-[3'-Chlor-4'-oxybenzoyl]-3 (oder 6)-methylbenzoesäure. (II. vgl. vorst. Ref.) Die Unters. wird auf Verb. ausgedehnt, die Halogen in o- zum OH enthalten. 3-Methylphthalsäureanhydrid gibt mit o-Chlorphenol oder o-Chloranisol + $AlCl_3$ nur eine Chloroxybenzoyltoluyssäure (F. 198—199°), die durch konz. H_2SO_4 bei Zimmertemp. zu einer Säure (F. 188,5—189°) isomerisiert wird. Da Phthalsäureanhydrid mit o-Chlorphenol oder -anisol ausschließlich die in das Anthrachinon IV überführbare Säure III liefert, kommen für die Säuren aus 3-Methylphthalsäureanhydrid nur die Formeln I u. II in Betracht, die sich nicht definitiv verteilen lassen; wahrscheinlich ist die höherschm. Säure II.



Versuche. 2-[3'-Chlor-4'-oxybenzoyl]-3 (oder 6)-methylbenzoesäure, $C_{15}H_{11}O_4Cl$. Höherschm. Säure aus o-Chlorphenol oder o-Chloranisol u. 3-Methylphthalsäureanhydrid mit $AlCl_3$ in Tetrachloräthan bei 125—135°. Mkr. Nadeln mit 1 H_2O aus Eg. F. 198 bis

199° (wasserfrei). Ll. in A., h. Eg., swl. in Bzl. u. PAe., in H_2SO_4 erst gelb, allmählich rot. Absorbiert in A. bei 2840 Å. *Niedrigerschw. Säure* aus der höherschm. in konz. H_2SO_4 bei gewöhnlicher Temp. oder bei 130—160°; es entsteht kein Anthrachinonderiv. Mkr. Nadeln aus Eg. F. 188,5—189°. Absorption bei 2850 Å. — 2-[3'-Chlor-4'-oxybenzoyl]-benzoesäure, $C_{14}H_9O_4Cl$ (III). Aus Phthalsäureanhydrid u. o-Chlorphenol oder o-Chloranisol mit $AlCl_3$. Krystalle aus Eg. F. 219,5—220°. Absorption in A. bei 2840 Å. Das K-Salz gibt mit Dimethylsulfat in Toluol 2-[3'-Chlor-4'-methoxybenzoyl]-benzoesäure, $C_{16}H_{11}O_4Cl$, mkr. Säulen aus Eg., F. 179—180°. — 2-Chlor-3-oxyanthrachinon, $C_{14}H_7O_3Cl$. Aus III u. Borsäure in H_2SO_4 bei 195°; ohne Borsäure entsteht auch bei 195° kein Anthrachinon. Gelbe fedrige Nadeln aus Eg. F. 266,5—267°. Absorbiert in A. bei 3120 u. 2730 Å. (Journ. chem. Soc., London 1930. 1520—23. Juli.) OSTERTAG.

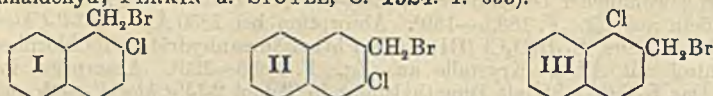
Mosuke Hayashi, *Eine neue Isomerie der Halogenoxybenzoyltoluylsäuren*. IV. 2-[4'-Chlor-2'-oxybenzoyl]-3 (oder 6)-methylbenzoesäure und 2-[2'-Chlor-4'-oxybenzoyl]-3 (oder 6)-methylbenzoesäure. (III. vgl. vorst. Ref.) 3-Methylphthalsäureanhydrid gibt mit m-Chlorphenol oder m-Chloranisol zwei Chloroxybenzoyltoluylsäuren I u. III, deren jede mit konz. H_2SO_4 bei gewöhnlicher Temp. ein neues Isomeres (II u. IV) liefert. Die Formeln ergeben sich mit großer Wahrscheinlichkeit aus einem Vergleich der Absorptionsspektren mit denen der in den vorst. Ref. beschriebenen Analogen, sowie aus der Tatsache, daß H_2SO_4 I u. II verhältnismäßig leicht, III u. IV aber nicht in Anthrachinone überführt, was wiederum mit dem Verh. analog gebauter Verbb. übereinstimmt.



Versuche. Aus m-Chlorphenol oder m-Chloranisol, 3-Methylphthalsäureanhydrid u. $AlCl_3$ in Tetrachloräthan erhält man neben etwas 6-Chlor-8-oxy-1-(oder 4)-methylanthrachinon (F. 196,5—197°) 2-[4'-Chlor-2'-oxybenzoyl]-3 (oder 6)-methylbenzoesäure, $C_{15}H_{11}O_4Cl$ (wahrscheinlich I; mkr. Krystalle aus Eg., F. 219,5—220,5°, zl. in A., kaum in Bzl. u. PAe., in H_2SO_4 gelb, allmählich rot werdend; Absorption in A. bei 3120 u. 2630 Å), u. 2-[4'-Chlor-2'-oxybenzoyl]-6 (oder 3)-methylbenzoesäure (wahrscheinlich III; mkr. Krystalle aus Eg.; F. 218—218,5°; Absorption in A. bei 2830 Å). III gibt mit H_2SO_4 bei 120—130° unreine Säure IV, aber kein Anthrachinon, bei 200—210° eine leicht sublimierbare, in Na_2CO_3 unl. Substanz (F. 118°). — 2-[4'-Chlor-2'-oxybenzoyl]-6 (oder 3)-methylbenzoesäure (wahrscheinlich II). Aus I u. H_2SO_4 bei gewöhnlicher Temp. Gelbliche Krystalle aus Eg. F. 177,5—178°. Absorption in A. bei 3230 u. 2660 Å. — 2-[2'-Chlor-4'-oxybenzoyl]-6 (oder 3)-methylbenzoesäure (wahrscheinlich IV). Aus III u. konz. H_2SO_4 bei gewöhnlicher Temp. Mkr. Tafeln mit 1 H_2O aus Eg. F. 201—202° (wasserfrei). Absorption in A. bei 2840 Å. — 6-Chlor-8-oxy-1 (oder 4)-methylanthrachinon, $C_{15}H_9O_3Cl$. Aus I u. H_2SO_4 bei 200°, in geringer Menge auch bei 100°. Gelbe mkr. Nadeln aus Eg. F. 196,5—197°. Wl. in A., PAe., zll. in h. Bzl., Eg. Wird durch Alkali rot gefärbt, aber kaum gel. Absorption in A. bei 3950 u. 2450 Å. — 2-[2',5'-Dioxybenzoyl]-3 (oder 6)-methylbenzoesäure, $C_{15}H_{12}O_5$. Aus 3-Methylphthalsäureanhydrid, Hydrochinon u. $AlCl_3$ in Tetrachloräthan bei 120—130°. Schwach gelbliche Krystalle aus Eg. F. 232,5—233°. L. in Alkali orange, in H_2SO_4 erst hellrot, dann dunkelrot. Absorption in A. bei 3630 Å. Gibt mit H_2SO_4 bei gewöhnlicher Temp. 5,8-Dioxy-1-methylanthrachinon (F. 234—235°), das auch als Nebenprod. bei der Darst. erhalten wird. (Journ. chem. Soc., London 1930. 1524—28. Juli. Sendai [Japan], Tohoku Imperial Univ.) OSTERTAG.

John Baldwin Shoemith und Alexander Mackie, *Untersuchungen über die Reaktionsfähigkeit des Halogens in verschiedenen Typen von Naphthalinderivaten*. II. (I. vgl. C. 1928. I. 918.) Die Chlornaphthylmethylbromide II u. III geben ihr Br bei Behandlung mit wss. A. bei 25° mit ungefähr gleicher Geschwindigkeit ab ($k \times 10^6 = 70$ bzw. 72), I reagiert rascher ($k \times 10^6 = 80$) u. verhält sich analog dem I. c. untersuchten 2-Methyl-1-naphthylmethylbromid. I u. II wurden aus den entsprechenden Aldehyden durch CANNIZZAROSCHE Umlagerung u. Behandlung des Alkohols mit HBr gewonnen.

Aus 2-Chlor-1-naphthaldehyd entstand hierbei nicht 2-Chlor-1-naphthoesäure, sondern 2-Chlor-1-naphthylacrylsäure (analog der Bldg. von 2,3-Dimethoxyzimtsäure aus Veratrumaldehyd; PERKIN u. STOYLE, C. 1924. I. 653).



Versuche. 1-Chlor-2-naphthylmethylbromid, $C_{11}H_9ClBr$ (III). Aus 1-Chlor-2-methylnaphthalin u. Br-Dampf bei 200°. Prismen aus A. F. 81°. — 2-Chlor-1-naphthaldehyd. Aus 2-Oxy-1-naphthaldehyd u. PCl_5 bei 165°. Nadeln aus PAe. F. 75°. Zur Überführung in 2-Chlor-1-naphthylcarbinol, $C_{11}H_9OCl$, erwärmt man mit 66%ig. KOH u. etwas A. auf 75°, läßt abkühlen u. erwärmt nach 24 Stdn. wieder. Prismen aus PAe. F. 110°. Daraus mit HBr in Bzl. bei 45° 2-Chlor-1-naphthylmethylbromid (I), Nadeln aus PAe. F. 100,5°. — 3-Chlor-2-naphthaldehyd, $C_{11}H_7OCl$. Aus 3-Chlor-2-naphthoylechlorid u. H_2 mit Pd-BaSO₄ in Xylol. Nadeln aus PAe. F. 121°. Ozim, Nadeln aus wss. A. F. 152°. *p*-Nitrophenylhydraxon, scharlachrote Nadeln aus Eg. F. 263°. Semicarbazon, Nadeln aus A. F. 268°. — Der Aldehyd gibt mit KOH 3-Chlor-2-naphthylcarbinol, $C_{11}H_9OCl$, Nadeln aus PAe., F. 111°, woraus mit HBr in Bzl. 3-Chlor-2-naphthylmethylbromid (II) entsteht. Tafeln aus A. F. 97°. (Journ. chem. Soc., London 1930. 1584—86. Juli. Edinburgh, Univ.) OSTERTAG.

R. Chelberg und G. B. Heisig, Versuchte Anwendung von Kieselsäuregel bei der Veresterung von Salicylsäure und β -Naphthol. KOROLEW (C. 1927. II. 2174) konnte Salicylsäure u. β -Naphthol mit Hilfe eines besonders präparierten Kieselsäuregels in Methylsalicylat u. Methyl- β -naphthyläther überführen. Wegen der Umständlichkeit des KOROLEWSCHEN Verf. wurden Verss. mit käuflichem Kieselsäuregel (nach PATRICK, A. P. 1 297 724) angestellt, eine katalyt. Wrkg. auf die Ester- bzw. Ätherbldg. konnte aber nicht beobachtet werden. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 3023. Juli 1930. Minneapolis [Minnesota], Univ.) OSTERTAG.

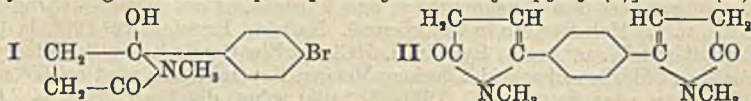
Karl H. Engel, Sulfonierung von 2-Naphthol in Gegenwart von Borsäure. 2-Naphthol-1,6-disulfonsäure. (Vgl. C. 1930. I. 2088.) Die Verwendung von Borsäure als Katalysator bei der Sulfonierung von 2-Naphthol (vgl. CROSSLEY u. SIMPSON, C. 1926. II. 295) ändert die gewöhnlichen Substitutionstendenzen des Naphthols nicht, hat aber starken Einfluß auf die Ausbeuten an den verschiedenen Rk.-Prodd. Ggw. von Borsäure begünstigt die Zurückhaltung der lose gebundenen 1-Sulfonsäuregruppe in der Naphthol-1-mono- u. -1,6-disulfonsäure. — Sulfonierung von kurzer Dauer (4 Min.) mit begrenzten Mengen H_2SO_4 in Ggw. von Metaborsäure lieferte hauptsächlich 2-Naphthol-1-sulfonsäure, die in ca. 74% Ausbeute u. nur Spuren von Isomeren enthaltend durch Fällen aus der Lsg. mittels NaCl u. Auswaschen des isolierten Na-Salzes mit einer gesätt. NaCl-Lsg. gewonnen werden konnte, neben 2-Naphthol-6-sulfonsäure u. Spuren der 8-Sulfonsäure, wobei ziemlich viel Naphthol unsulfoniert blieb, wenn es sich auch vollständig löste. — Sulfonierung mit H_2SO_4 -Konz., die genügend groß waren, alle 1-Sulfonsäure umzuwandeln, führten zu Gemischen von 2-Naphthol-1,6-disulfonsäure, 2-Naphthol-6-sulfonsäure u. -8-sulfonsäure, von denen die beiden letzteren mindestens teilweise Umlagerungsprodd. der ersteren waren. Die 3 Prodd. bildeten Gleichgewichtsgemische, bei denen die Ausbeuteverhältnisse von den Rk.-Temp. abhängen, was in graph. Darst. ersichtlich gemacht ist. Die weitere Umwandlung der 3 Prodd. in 3,6-Disulfonsäure (R-Säure) u. 3,8-Disulfonsäure (G-Säure) vollzog sich unterhalb 35° nur sehr langsam, verschnellerte sich aber mehr u. mehr bei steigenden Temp. Bei Ggw. von Borsäure überweg immer die Menge der gebildeten 1,6-Disulfonsäure, die in prakt. Ausbeute bei Sulfonierungen sowohl mit, als ohne Borsäure erhalten werden konnte, am besten freilich bei 45° in Ggw. von Borsäure.

Es zeigte sich auch, daß für die gute Darst. der 2-Naphthol-8-sulfonsäure eine Rk.-Temp. von 25—30° besser ist, als die übliche von 45°. — 24-std. Sulfonierung bei 135° mit 3 Teilen konz. H_2SO_4 auf 1 Teil β -Naphthol lieferte in Ggw. von Borsäure 28% der 1,6-, 31% der 6,8- u. 39% der 3,6-Disulfonsäure, während ohne Borsäure 33% der 6,8- u. 43% der 3,6-Isomeren ohne eine Spur der dritten Säure erhalten wurde. — Die analyt. Methoden zur Best. der verschiedenen Naphtholsulfonsäuren in den Gemischen basierten auf den bekannten Verf. der selektiven Kupplung mit Diazoniumverb. (vgl. FIERZ, „Farbenchemie“, Zürich 1920, S. 296ff.). — Die 2-Naphthol-1,6-disulfonsäure konnte nicht als freie Säure erhalten werden, aber KCl, wie auch NaCl fällen sie aus der Lsg. in Form ihrer Metallsalze; $C_{10}H_6O_2S_2K_2$, H_2O bzw. $C_{10}H_6O_2S_2Na_2$, 3 H_2O .

Sie bildet keine Nitrosoderiv. u. kuppelt nicht mit Diazobenzol, wohl aber mit dem reaktionsfähigeren Nitrodiazobenzol unter Eliminierung der 1-SO₃H-Gruppe. Wird mit k. konz. HCl hydrolysiert zu 2-Naphthol-6-sulfonsäure. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2835—44. Juli 1930. Pennsylvania State Coll.; Leonia [N. J.], 6 Cottage Place.)

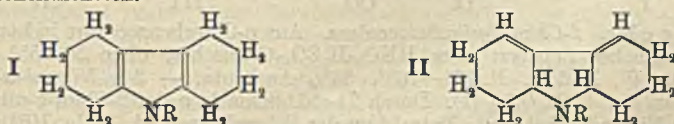
BEHRLE.

R. Lukeš und V. Prelog, Über die Synthese einiger Hydropyrrolderivate mit Hilfe des Grignardschen Reagens aus p-Dibrombenzol. (Vgl. C. 1929. II. 997.) Durch Einw. von Mg auf p-Dibrombenzol entsteht ein Gemisch von p-Bromphenyl-MgBr u. p-Phenylbis-MgBr. Mit N-Methylsuccinimid entsteht daraus 1-Methyl-2-p-bromphenyl-2-oxo-5-oxopyrroltetrahydrid (I). Wird das GRIGNARDSche Reagens jedoch aus einem Gemisch von Monobrombenzol u. 20% Dibrombenzol hergestellt, dann kann man kleine Mengen eines Prod. abfangen, welches durch Addition von 2 Moll. N-Methylsuccinimid an p-Phenyl-di-MgBr entsteht: p-Di-[1-methyl-2-oxodihydropyrryl-(5)]-benzol (II).



Versuche. I, C₁₁H₁₀O₂NBr. Aus Bzl., W. u. Aceton, F. 151—153°. Weiße Krystalle, II, in A., h. W., Bzl., Aceton u. Äthylacetat. β-p-Brombenzoylpropionsäure C₁₀H₈O₃Br, entsteht durch Hydrolyse von I, F. 148°. Weiße Schuppen. Das Oxim dieser Säure: C₁₀H₁₀O₃NBr; aus W., F. 134. II, C₁₆H₁₆O₂N₂. Aus A. grüne Schuppen, F. 233°, I. in A., Bzl., unl. in W., Ä. (Chemické Listy 24. 277—80. 25/6. 1930.) MAUT.

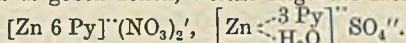
Sydney Glenn Preston Plant, Die Struktur der Octahydrocarbazole. 9-Methyl- u. 9-Äthyl-1,2,3,4,5,6,7,8-oktahydrocarbazol (I) wurden von v. BRAUN u. RITTER (C. 1923. I. 598) durch energ. Hydrierung der Alkylcarbazole dargestellt. PERKIN u. PLANT (C. 1924. II. 1347) stellten 1,2,3,4,5,6,7-Oktahydrocarbazol (I, R = H) durch Abspaltung von NH₃ aus Cyclohexanonazin dar; das Methyl- u. Äthylderiv. dieser Verb. war verschieden von den Verb. von v. BRAUN u. RITTER; andererseits haben v. BRAUN, BAYER u. SCHÖRNIG (C. 1925. I. 1602. 1926. I. 660) den Verb. von PERKIN u. PLANT die Struktur II zugeschrieben. Zur Klärung der Frage wurden nun Verb. der Struktur I auf einem Wege dargestellt, der keine Zweifel über die Konst. läßt. Analog der Darst. von Pyrrolen aus Aminen u. 1,4-Diketonen wurde das bisher unbekannte 2,2'-Diketodicyclohexyl mit Methyl- u. Äthylamin kondensiert, wobei die Verb. von v. BRAUN u. RITTER erhalten wurden. Die Ansicht von PERKIN u. PLANT über die Struktur dieser Prodd. ist daher unrichtig; für das Oktahydrocarbazol von PERKIN u. PLANT ist die von v. BRAUN, BAYER u. SCHÖRNIG aufgestellte Konst. II am wahrscheinlichsten.



Versuche. 2-Bromcyclohexanon-(1). Aus Cyclohexanon u. Br in W. bei Ggw. von CaCO₃ bei 50°. Gibt mit der Na-Verb. des Cyclohexanon-2-carbonsäureäthylesters 2,2'-Diketodicyclohexyl-1-carbonsäureäthylester (gelbliches Öl, Kp.₂₀ 190—210°), der beim Kochen mit 10%ig. KOH in 2,2'-Diketodicyclohexyl, C₁₂H₁₈O₂, übergeht. Tafeln aus PAc., F. 70—71°; Kp.₂₅ 174—177°. Als Nebenprod. entsteht eine Säure C₁₂H₂₀O₃, Nadeln aus PAc., F. 41°; Kp.₁₃ 203—206°. — 9-Methyl-1,2,3,4,5,6,7,8-oktahydrocarbazol (I, R = CH₃). Aus 2,2'-Diketodicyclohexyl u. Methylamin in Eg. Tafeln aus Methanol. F. 94°. Ll. in 20%ig. HCl. Gibt kein Pikrat u. kein Jodmethylat. Das bei der Red. mit Sn + HCl entstehende ölige 9-Methyldekahydrocarbazol (Pikrat, gelbe Prismen, F. 165°) ist nicht ident. mit Methyldekahydrocarbazol von PERKIN u. PLANT (Pikrat, F. 162—163°); das Gemisch der Pikrate schm. bei 133—135°. — 9-Äthyl-1,2,3,4,5,6,7,8-oktahydrocarbazol (I, R = C₂H₅). Aus Diketodicyclohexyl u. Äthylamin. Tafeln aus Methanol, F. 42,5°. Das Pikrat des Äthyldekahydrocarbazols schm. bei 130°. (Journ. chem. Soc., London 1930. 1595—99. Juli. Oxford, Dyson Perrins Lab.) OSTERTAG.

J. V. Dubský und A. Rabas, Beitrag zum Studium der Additionsverbindungen organischer Basen mit Zinksalzen. (Vgl. C. 1929. II. 3018.) Es wurden dargestellt: ZnSO₄·3 Pyridin (I); ZnSO₄·3 Pyridin·H₂O (II); ZnSO₄·1 Pyridin·3 H₂O (III);

$Zn(NO_3)_2 \cdot 6$ Pyridin (IV); $Zn(NO_3)_2 \cdot 4$ Pyridin (V); $Zn(NO_3)_2 \cdot 3$ Pyridin $\cdot H_2O$ (VI). Die Salze sind in W. l. u. geben Ionen, welche folgender Konst. entsprechen:



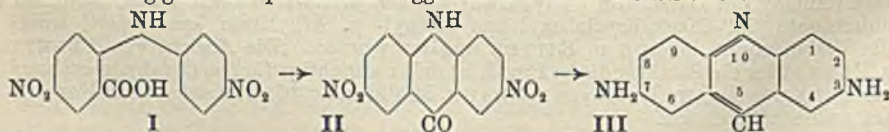
Versuch c. I. Aus trockenem $ZnSO_4$ u. sd. Pyridin. Feine Nadeln. II Aus $ZnSO_4 \cdot 7 H_2O$ u. Pyridin in der Hitze. Weiße Krystalle unbeständig, hygroskop., verliert an der Luft zwei Moll. Pyridin u. nimmt gleichzeitig 2 H_2O auf unter Bldg. von III. Analog I entsteht aus $Zn(NO_3)_2$ IV. Bei Anwesenheit von H_2O entstehen V u. in den Mutterlaugen VI. Über die Verb., welche aus $ZnCl_2$ u. 2 ($HCl \cdot$ Pyridin) einerseits u. $ZnCl_2 \cdot 2$ Pyridin u. 2 HCl andererseits entstehen, sowie die Möglichkeit einer Isomerie wird später berichtet. (Publ. Fac. Sciences Univ. Masaryk 1929. Nr. 115. 3—11.)

MAUTNER.

Charles Stanley Gibson, John Dohney Andrew Johnson und Dumbley Cloete Vining, Verbindungen von Arsentrichlorid und Pyridin. Verb. $AsCl_3 + C_5H_5N$. Aus 1 Mol. $AsCl_3$ u. 1,1 Mol. Pyridin in Chlorbenzol. Nadeln. Erweicht bei 120° , F. 138 bis 139° . Zerfällt mit W. in As_2O_3 , Pyridin u. HCl . — Ein Gemisch von 2 Moll. Pyridin, 1 Mol. $AsCl_3$ u. Chlorbenzol scheidet geringe Mengen Krystalle aus, wird bei 65° milchig u. bei 100° klar; nach SHIREY (C. 1930. II. 405) schm. die Verb. $AsCl_3 + 2 C_5H_5N$ bei 64° . (Journ. chem. Soc., London 1930. 1710—11. Juli. London S. E. 1, GUYS Hospital Medical School.)

OSTERTAG.

Marston Taylor Bogert, A. D. Hirschfelder und P. G. I. Lauffer, Untersuchungen in der Acridinreihe. Die Synthese von Isomeren des Proflavins und des neutralen Acriflavins. Die baktericide u. antisept. Wrkg. des Proflavins u. Acriflavins veranlaßte Vff. zur Synthese u. pharmakol. Unters. von isomeren Verb., die die Aminogruppen anstatt in der 2,8- in der 3,7-Stellung enthielten. Durch Kondensation von 2-Chlor-5-nitrobenzoesäure mit p-Nitranilin zu I, Überführen von I in das Acridon II durch Erhitzen mit H_2SO_4 u. Red. von II erhielten Vff. über das entsprechende Diaminoacridon das 3,7-Diaminoacridin (III), das dem isomeren Proflavin in vieler Hinsicht ähnelte. Ebenso zeigte das aus dem 3,7-Diacetylderiv. von III hergestellte 3,7-Diamino-10-methylacridiniumchlorid in seinem Verhalten eine nahe Verwandtschaft zum Acriflavin. Bei der pharmakol. Prüfung gegen Staphylokokken erwiesen sich die neuen Isomeren bedeutend schwächer wirksam als die 2,8-Diaminoderivv. u. zeigten so die Abhängigkeit der pharmakol. Eigg. von der chem. Konstitution.



Versuche. 2-Chlor-5-nitrobenzoesäure. Aus o-Chlorbenzoesäure in konz. H_2SO_4 durch allmähliches Zugeben eines $HNO_3 \cdot H_2SO_4$ -Gemisches, ohne $50-55^\circ$ zu übersteigen. Aus W. Nadeln, F. $164-165^\circ$, 35% Ausbeute. — 2-[p-Nitrophenylamino]-5-nitrobenzoesäure, $C_{13}H_9O_5N_3$ (I). Durch 24-std. Schmelzen der 2-Chlor-5-nitrobenzoesäure mit p-Nitranilin bei 160° , Extraktion der Schmelze mit sd. 1%ig. HCl zum Entfernen von unverändertem Ausgangsmaterial u. weiterer Extraktion des Rückstandes mit 2%ig. Na_2CO_3 -Lsg. Das in goldgelben Flittern auskrystallisierende Na-Salz lieferte beim Kochen mit HCl die freie Säure. Aus Eg. in kanariengelben Nadeln, F. 293° (korr.). — 3,7-Dinitroacridon, $C_{13}H_7O_5N_3$ (II). Aus I nach JOURDAN (Ber. Dtsch. chem. Ges. 18 [1885] 1444) durch 1-std. Erhitzen mit konz. H_2SO_4 auf 88° . Einbringen des Rk.-Gemisches in Eiswasser, Extrahieren des Nd. mit 2%ig. Na_2CO_3 -Lsg. u. Lösen des ungel. Rückstandes in sd. $NaOH$. Das in carminroten Blättchen abgeschiedene Na-Salz wurde mit verd. HCl hydrolysiert. Aus Nitrobenzol blaßgelbe Prismen, die bis 370° nicht schmolzen. — 3,7-Diaminoacridon, $C_{13}H_{11}ON_3 \cdot H_2O$. Durch Red. von II mit Na_2S in A. nach ULLMANN (Ber. Dtsch. chem. Ges. 40 [1907] 4795). Aus W. braungelbe Nadeln, F. 325° (korr.). — Dibenzalderiv., $C_{27}H_{19}ON_3$. Goldige Blättchen. Diacetylderiv., $C_{17}H_{15}O_3N_3$. Gelbgrüne M. — 3,7-Diaminoacridin, $C_{13}H_{11}N_3$ (III). Durch Red. des vorigen mit Na-Amalgam in h. 2%ig. $NaOH$. Aus W. hellgelbe Nadeln, F. 318° (korr.). In verd. Säuren mit roter Farbe l., in starker HCl mit gelber Farbe. Mit Alkali aus einer sauren Lsg. wechselte die Farbe von orangegelb nach citronengelb. Hydrochlorid, glänzend rote Nadeln. Dibenzalderiv., $C_{27}H_{19}N_3$. Blaßgelbe Blättchen, F. 208° (korr.). Diacetylderiv., $C_{17}H_{15}O_2N_3$. Blaßgelbe Nadeln, F. 344° (korr.).

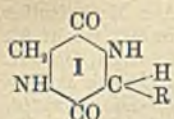
— *3,7-Diacetyl-amino-10-methylacridiniummethylsulfat*, $C_{10}H_{21}O_6N_3S$. Aus Methylsulfat u. dem Diacetylderiv. in sd. Nitrobenzol. Gelblichbraune Nadeln, II. in W., wl. in A., swl. in Ä. u. Bzl. — *3,7-Diacetyl-amino-10-methylacridiniumchlorid*, $C_{15}H_{16}O_2N_3Cl$. Rote Nadeln. — *3,7-Diamino-10-methylacridiniumchlorid*, $C_{14}H_{15}N_3Cl_2$. Durch Hydrolyse des vorigen mit HCl als Hydrochlorid. Dunkelrote Nadeln. — *3,7-Dioxyacridin*, $C_{13}H_9O_2N$. Durch Hydrolyse von III mit HCl oder H_2SO_4 . Aus verd. A. blaßgelbe Nadeln, F. 324° (korr.), II. in A. u. Aceton, wl. in W., swl. in Chlf., Ä. u. Bzl. — Verss. zur Kondensation von 2-Nitro-6-aminobenzoesäure mit o- oder p-Chlornitrobenzol oder mit 2-Chlor-4-nitrotoluol zur Darst. von Diaminoacridinen schlugen fehl. — An weiteren Acridinderivv. wurden folgende Verbb. hergestellt, deren Daten sich von denen der Literatur in mancher Hinsicht unterschieden: *5-Methylacridin*. Hexagonale oder rhomb. Plättchen aus A. Aus PAe. gelbe Nadeln. F. 119° (korr.). — *o-[5-Acridyl]-benzoesäure*. Beginn bei 293° dunkel zu werden u. schmolz nicht völlig unterhalb 315° (korr.). — *Acridylaldehyd*. F. 146—147° (korr.). (Collect. Trav. chim. Tchecoslovaquie 2. 383—95. Mai-Juni 1930. Minnesota, Columbia Univ.) POETSCH.

P. A. Levene und Robert E. Steiger, Studien über Racemisierung. IX. Die Wirkung von Alkali auf Ketopiperazine. Die Wirkung von Salzsäure auf Aminosäuren, Peptide und Ketopiperazine. (VIII. vgl. C. 1929. II. 755.) Zu den Verss. dienten solche Ketopiperazine, welche nur eine opt.-akt. Aminosäure als Komponenten enthielten; die andere war Glykokoll. Diese Ketopiperazine werden von Alkalien um so leichter racemisiert, je schwerer sie zu den Aminosäuren aufgespalten werden. Die geringe Löslichkeit vieler dieser Verbb. in $\frac{1}{10}$ -n. NaOH erforderte das Arbeiten in einem anderen Medium u. zwar bewährten sich Pyridin-Wassergemische mit 57 Vol.-% Pyridin. Auch hier war die Alkalikonz. 0,1-n. (1 Mol. NaOH auf 1 Mol. Ketopiperazin). Besonders leicht findet die Racemisierung statt bei Ketopiperazinen, die eine Phenylgruppe enthalten, während keine Racemisierung eintritt bei solchen, deren opt.-akt. Komponente eine Aminosäure mit tertiär gebundener NH_2 -Gruppe ist, z. B. beim *Glycyldextroisovalin-anhydrid*. Für die anderen untersuchten Ketopiperazine ergaben sich bei 48-std. Einw. der NaOH folgende Racemisierungsgrade. *Glycyllävöalanin-anhydrid* 67% (W.; 18°), *Glycyllävöasparagin-anhydrid* 89% (Pyridin-W.; 25°), *Glycyllävöphenylglycin-anhydrid* 100% (Pyridin-W.; 25°), *Glycyllävöleucin-anhydrid* 73% (W.; 32°), *Glycyldextrophenylalanin-anhydrid* 92% (Pyridin-W.; 25°), *Glycyldextrovalin-anhydrid* 84% (W.; 32°). Eine Sonderstellung nimmt das *Glycyllävotyrosin-anhydrid* wegen seines Phenolcharakters ein. Bei Anwendung von 1 Mol. NaOH beträgt die Racemisierung bei 25° in W. nur ca. 10%, bei 2 Moll. NaOH nur 64% infolge der schneller erfolgenden Hydrolyse. — Von 20,3%ig. HCl bei 100° werden *Glycyllävöphenylglycin-anhydrid*, *Glycyldextrophenylalanin-anhydrid* u. *Glycyllävotyrosin-anhydrid* teilweise racemisiert, während die Spaltung des *Glycyllävöasparagin-anhydrids* unter diesen Bedingungen prakt. ohne Racemisierung verläuft. Das gleiche gilt für die entsprechenden, als Zwischenprodd. anzunehmenden *Dipeptide*. Dagegen verhalten sich die freien Aminosäuren verschieden. Während *Lävöphenylglycin* ebenfalls erheblich racemisiert wird, bleibt *Dextrophenylalanin* prakt. unverändert.

Versuche. *Chloracetyl-lävöasparagin*, aus 95%ig. A. F. 149—150°. *Glycyllävöasparagin*, $C_6H_{11}O_3N_3$, aus vorst. Verb. mit wss. NH_3 (D. 0,90) 4 Tage bei Zimmer-temp. Aus W. mit A. Krystalle, $[\alpha]_D^{25} = -7,50$ (W.; $c = 7,565$). *Glycyllävöasparagin-anhydrid*, $C_6H_9O_3N_3$, aus vorst. Verb. mit bei 0° gesätt. methylalkoh. HCl u. Verseifung des Esters mit methylalkoh. NH_3 (3 Tage bei 0°). Aus 60%ig. A. Krystalle vom $[\alpha]_D^{25} = +46,70$ (Pyridin-W.; $c = 1,7114$). *Lävöphenylglycin*. Die früher angegebenen Drehungswerte werden berichtigt. $[\alpha]_{5461}^{25} = -125,80$ (W.) = $-164,90$ (mit 1 Äquivalent HCl); = $-130,90$ (mit 1 Äquivalent NaOH). — *Glycyllävöphenylglycin-anhydrid*, $C_{10}H_{10}O_2N_2$, aus W., $[\alpha]_D^{25} = -76,90$ (Eg.; $c = 3,802$). — *Glycyldextrophenylalanin*, $C_{11}H_{14}O_3N_2$, aus W. mit A. Krystalle, $[\alpha]_D^{25} = -41,370$ (W.; $c = 1,9096$). *Glycyldextrophenylalanin-anhydrid*, $C_{11}H_{12}O_2N_2$, $[\alpha]_D^{25} = -100,760$ (Eg.; $c = 2,042$). *Glycyllävotyrosin-anhydrid*, $C_{11}H_{13}O_3N_2$, $[\alpha]_D^{25} = +121,00$ (wss. NH_3 ; $c = 2,0578$). (Journ. biol. Chemistry 86. 703—22. April 1930.)

OHLE.

P. A. Levene, Alexandre Rothen, Robert E. Steiger und Masao Osaki, Beziehungen zwischen chemischer Struktur und Hydrolysegeschwindigkeit der Ketopiperazine. II. Die Hydrolyse von Ketopiperazinen mit Alkali. (I. vgl. C. 1929. I. 2539 u. auch vorst. Ref.) Vff. messen die Hydrolysegeschwindigkeit einiger Ketopiperazine vom Typus I mit 0,5-n. NaOH (5 Moll. NaOH auf 1 Mol. Diketopiperazin) bei 25°. Die Geschwindigkeitskonstanten (k) wurden unter der Annahme berechnet,



daß die Hydrolyse nur bis zu den entsprechenden Dipeptiden erfolgt. Für $k \cdot 10^3$ wurden folgende Durchschnittswerte ermittelt: *Glycyl-dextroalaninanhydrid* 95,7, *Glycyl-lävoasparaginanhydrid* 24,7, *Glycyl-lävo-phenylglycinanhydrid* 24,7, *Glycyl-lävo-leucinanhydrid* 20,8, *Glycyl-lävo-tyrosinanhydrid* 5,3, *Glycyl-d,l-valinanhydrid* 1,91, *Glycyl-dextroisovalinanhydrid* 0,38. Durch Zusatz von Pyridin

wird die Hydrolysegeschwindigkeit erheblich herabgesetzt. Bei der Hydrolyse des *Glycyl-lävoasparaginanhydrids* wird auch NH_3 abgespalten, während die Peptidbindung intakt bleibt. Das *Glycyl-lävoasparagin* wird dagegen unter denselben Bedingungen nicht unter Abspaltung von NH_3 angegriffen. Die Ergebnisse sind in Tabellen u. Kurven im Original wiedergegeben. (Journ. biol. Chemistry 86. 723—32. April 1930. New York, ROCKEFELLER Inst. for Med. Research.) OHLE.

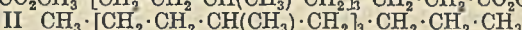
E. Ochai und **K. Hakozaki**, *Beiträge zur Untersuchung der Konstitution des Sinomenins*. Durch Einw. von Bromcyan auf *Methyl- oder Benzoylsinomenin* erhielten Vff. die entsprechenden CN-Derivv.: *Cyannormethylsinomenin*, $\text{C}_{15}\text{H}_{22}\text{O}_2\text{N}_2\text{CN}$, F. 245 bis 246°, $[\alpha]_D^{14} = +39,31^\circ$ u. *Cyannorbenzoylsinomenin*, $\text{C}_{26}\text{H}_{24}\text{O}_5\text{N}_2$, F. 257°, $[\alpha]_D^{14} = -14,42^\circ$, beide Verb. l. in verd. Säure. Die Verss. von GOTO u. SUZUKI zur Red. von Sinomenin u. Dihydrosinomenin mit Na-Amalgam haben Vff. nachgeprüft u. gefunden, daß die Rk.-Prodd. je nach den Rk.-Bedingungen sehr verschieden sind. *Dihydrosinomenin* ergab bei der Red. nach GOTO *Desmethoxydihydrosinomenin* (A), *Desmethoxydihydrosinomenin*, $\text{C}_{18}\text{H}_{25}\text{O}_3\text{N} \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$ (B), F. 138°, $[\alpha]_D^{23} = +45,08^\circ$ (*Jadmethylat*, $[\alpha]_D^{20} = 23,9^\circ$, ident. mit der opt. Antipode des Dihydrothebainols), ein mit dieser Verb. isomeres *Phenol D*, F. 158° (schwach rechtsdrehend, *Jadmethylat*, F. 221—224°, schwach linksdrehend) u. ein *Phenol C*, wahrscheinlich mit D ident. Bei Einw. von Na-Hg auf *Sinomenin* bildete sich je nach den Rk.-Bedingungen *Desmethoxydihydrosinomenin* vom F. 138°, *Bisdesmethoxydihydrosinomenin*, Zers. bei 305°, *Desmethoxydihydroisoinomenin*, amorph, Zers. bei 180 bis 220° u. eine dem *Phenol C* entsprechende Verb. Reduziert man *Sinomenin* mit Na-Amalgam in etwas konzentrierter Essigsäure, so bildet sich ein *Phenol F* ($\text{C}_{18}\text{H}_{21}\text{O}_3\text{N}$), H_2O , Nadeln, $[\alpha]_D^{11} = -55,22^\circ$. *Jadmethylat*, F. 267°, $[\alpha]_D^{11} = -40,99^\circ$. Die Red. des *Sinomenins* nach CLEMENSEN ergab neben *Desoxytetrahydrosinomenin* das *Phenol B*. Die elektrolyt. Red. des *Sinomenins* nach TAFEL ergab als Hauptprod. *Desoxytetrahydrosinomenin* u. als Nebenprod. das *Phenol D*. *Desmethoxydihydroisoinomenin* zeigt doppeltes Mol.-Gew. u. kann deshalb nicht eine geomet. Antipode des *Desmethoxydihydrosinomenins* sein; die Verb. steht wahrscheinlich zum *Phenol (F)* vom F. 122° in analoger ster. Beziehung, wie *Desmethoxydihydrosinomenin* zu dessen Pseudoform. — Vff. haben die Verss. von M. FREUND zur Darst. von α -*Tetrahydrodesoxycodein* nachgeprüft. Bei der Red. des amorphen *Dihydrodesoxycodeins* wurde stets β -*Tetrahydrodesoxycodein*, F. 149—151°, erhalten. Bei der Red. des *Desoxycodeins* mit Na u. A. entsteht eine dihydrierte Base, die bei der katalyt. Red. mit Pd u. Tierkohle β -*Tetrahydrodesoxycodein* liefert. (Journ. pharmac. Soc. Japan 50. 53—59. April 1930.) SCHÖNFELD.

Michel Polonovski, *Die Aminoxide von Alkaloiden: die Genalkaloide. Chemische, biologische und pharmakodynamische Untersuchungen*. Zusammenfassender Bericht über Unterr. des Vff. u. von MAX POLONOVSKI in den letzten Jahren (vgl. C. 1930. II. 245 u. früher). (Journ. Pharmac. Chim. [8] 11. 385—95. 429—44. 16/4. u. 1/5. 1930.) LINDENBAUM.

J. Rabaté, *Über einige stickstoffhaltige, vom Piceosid abstammende Glykoside*. (Vgl. C. 1930. II. 1555.) Vff. hat einige Derivv. des *Piceosids* dargestellt, welche sich von der Ketonfunktion desselben ableiten. — *Piceosidphenylhydraton*, $\text{C}_{20}\text{H}_{21}\text{O}_6\text{N}_2$. Mit Phenylhydrazinacetat in W. gekocht, im Eisschrank stehen gelassen. Schwach cremefarbiges, mikrokristallin. Pulver mit 2% W., welches bei 50° entweicht, bei 100° Braunfärbung, F. 185° (bloc), $[\alpha]_D = -63,65^\circ$, $[\alpha]_{5780} = -64,29^\circ$, $[\alpha]_{5461} = -82,75^\circ$ in verd. A., zl. in sd. W., ll. in A., unl. in Ä. Bei der Hydrolyse mit h. 5% ig. H_2SO_4 bildet sich ein schwarzer Nd.; es wird nicht nur die Glykose, sondern auch Phenylhydrazin abgespalten. Durch Emulsion in W. + einigen Tropfen A. bei 50° (10 Tage) erfolgt dagegen glatte Spaltung in Glykose u. *Piceolphenylhydraton*. — *Piceosidoxim*, $\text{C}_{14}\text{H}_{15}\text{O}_7\text{N}$. Wie üblich in sd. A. (6 Stdn.) unter Zusatz von etwas ZnO. Spindelförmige Nadeln aus W., F. 228° (bloc), $[\alpha]_D = -77,01^\circ$, $[\alpha]_{5789} = -78,35^\circ$, $[\alpha]_{5461} = -95,42^\circ$ in W. l. in A., Aceton. Bei der Hydrolyse mit verd. H_2SO_4 wird Glykose u. NH_2OH abgespalten. Mit Emulsion in wss. Aceton erfolgt in

2 Monaten glatte Spaltung in Glykose u. *Piccoloxim*, Krystalle aus W., F. 142,5° (bloc). — *Picoisemicarbazon*, $C_{15}H_{21}O_7N_3$, mkr. verzweigte Nadeln mit 3,62% W., F. 220° (bloc), $[\alpha]_D = -77,98^\circ$, $[\alpha]_{5769} = -81,59^\circ$, $[\alpha]_{5401} = -94,86^\circ$ in W. für das wasserfreie Prod., wl. in W., ll. in A., Aceton. Bei der Hydrolyse mit verd. H_2SO_4 wird Glykose u. Semicarbazid abgespalten. Mit Emulsin in wss. Aceton erfolgt in 6 Tagen glatte Spaltung in Glykose u. *Picoisemicarbazon*, Krystalle aus W., F. 207°. — Die Hydrolysierbarkeit durch Emulsin zeigt, daß die Glykoside zur β -Reihe gehören. (Bull. Soc. Chim. biol. 12. 441—48. April 1930.) LINDENBAUM.

P. Karrer und Th. Golde. *Pflanzenfarbstoffe*. XXI. *Überführung von Crocetin in Crocetan*. (XX. vgl. C. 1930. II. 409.) Vff. haben den dem α -Crocetin zugrunde liegenden KW-stoff *Crocetan* (II) aus *Tetradekahydro- γ -crocetin* (I) durch Umwandlung der Gruppen CO_2CH_3 über $CH_2 \cdot OH$ u. CH_2Br in CH_3 dargestellt, entsprechend der Darst. des Bixans durch KUHN u. EHMANN (C. 1929. II. 2782).



Versuche. 4,8,12-Trimethylhexadecandiol-(1,16), $C_{19}H_{40}O_2$. Absol. alkoh. Lsg. von 10 g I rasch zu 15 g Na fließen gelassen, bis zur Lsg. des Na erwärmt, A. im Vakuum abdest., nach Zusatz von W. ausgeäthert. Aus der wss. Schicht zurückgewonnene Säure mit Diazomethan verestert, Ester von neuem reduziert usw. Ölige Fl., Kp._{0,1} 180—181°. — *Crocetan* oder 4,8,12-Trimethylhexadecan, $C_{19}H_{40}$ (II). Voriges mit 30%ig. HBr-Eg. im Rohr ca. 7 Stdn. auf 150° erhitzt, mit Pentan extrahiert, Auszug mit W. u. Lauge gewaschen usw., Pentanrückstand (Dibromid, dunkelbraunes, stark fluoreszierendes Öl) mit verkupferten Zinkflittern in 60%ig. Essigsäure ca. 18 Stdn. auf 150° erhitzt, ausgeäthert usw., Rohprod. in Pentan mit konz. H_2SO_4 , W. u. konz. KOH ausgeschüttelt. Farblose, opt.-inakt. Fl., Kp._{0,5} 135°. D._{19,84} 0,8027, $n_D^{19,8} = 1,44937$, $M_D = 89,94$ (ber. 89,72), ll. in PAe., Chlf., CS_2 , weniger in A., Eg. (Helv. chim. Acta 13. 707—09. 1/7. 1930.) LINDENBAUM.

P. Karrer und Seiichi Ishikawa, *Pflanzenfarbstoffe*. XXII. *Ester des Xanthophylls*. (XXI. vgl. vorst. Ref.) Nachdem feststeht, daß die O-haltigen Carotinoide OH-Gruppen enthalten (XVIII. u. XIX. Mitt.), u. nachdem KUHN u. Mitarbeiter (C. 1930. II. 743) sowie ZECHMEISTER u. CHOLNOKY (C. 1930. II. 932) gezeigt haben, daß Physalinen der Dipalmitinsäureester des Zeaxanthins ist, haben Vff. mit gutem Erfolg Veresterungsverss. am Xanthophyll u. *Lutein* ausgeführt. Falls Blatt-xanthophyll ein Gemisch von Stereoisomeren ist, dürfte dies auch für die Ester gelten. Bemerkenswert ist die Verteilung dieser Ester zwischen CH_3OH u. PAe., denn sie werden, entgegen den Xanthophyllen selbst u. übereinstimmend mit den KW-stoffen Carotin u. Lycopin, vom PAe. aufgenommen. Die colorimetr. Best. des Carotins nach WILLSTÄTTER-STOLL kann also nur dann richtig ausfallen, wenn Xanthophyll-ester abwesend sind. Spektroskop. zeigen die Ester zwei starke Absorptionsbänder, die denen des Xanthophylls u. Luteins sehr ähnlich, aber ein wenig gegen das langwellige Spektrum hin verschoben sind.

Versuche. *Perhydroxanthophylldiacetat*, $C_{44}H_{82}O_4$. Durch 2-std. Erhitzen mit Acetanhydrid u. Na-Acetat, nach Zers. mit W. in A. aufnehmen usw. Dickes Öl. — Best. des akt. H im *Perhydroxanthophyll* u. *Perhydrozeaxanthin* ergab ebenfalls 2 OH-Gruppen. — *Xanthophylldibenzoat*, $C_{54}H_{81}O_4$. Mit $C_6H_5 \cdot COCl$ in Pyridin (erst Raumtemp., dann W.-Bad), in CH_3OH gießen. Mkr. rote Blättchen aus absol. A., F. ca. 165°, zl. in PAe. — *Di-[p-nitrobenzoat]*, $C_{54}H_{62}O_8N_2$. Analog. Aus Bzl. mikrokrySTALLIN., rot, F. 210°, swl., daher zur Abtrennung u. Charakterisierung des Xanthophylls gut geeignet. — *Diacetat*, $C_{34}H_{60}O_4$. Mit Acetanhydrid in Pyridin (W.-Bad). Krystalldrusen aus Bzl.-A., F. 170°, swl. in CH_3OH . — *Distearat*, $C_{76}H_{124}O_4$. Mit Stearoylchlorid in Pyridin wie oben, in A. gießen. Rote, u. Mkr. hellgelbe Blättchen aus w. Bzl. oder PAe. + w. A., F. 87°, fast unl. in A. — *Luteindistearat*. Analog. Gelbrote Nadeln aus Bzl.-A., F. 85°, dem vorigen gleichend. (Helv. chim. Acta 13. 709—13. 1/7. 1930. Zürich, Univ.) LINDENBAUM.

O. Dafert und Hugo Fettingner, *Beiträge zur Kenntnis des Cyclamiretins*. Cyclamiretin addiert 2 Br-Atome unter Bldg. einer Verb. $C_{35}H_{56}O_5Br_2$. $KMnO_4$ -Oxydation führt zu einer Säure $C_{35}H_{54}O_7$. Perhydrod bewirkt eine Spaltung in die *einbas. Säure* $C_{19}H_{28}O_7$ u. eine *Säure* $C_{16}H_{28}O_5$ unbekannter Konstitution. Mit O_3 trat kein Zerfall des Mol., sondern Bldg. einer *einbas. Säure* der annähernden Formel $C_{35}H_{56}O_8$ ein. Konz. HNO_3 führt zu einem Prod. $C_{14}H_{19}O_6N$, das dem „*Chrysolin*“ von MICHAUD (Jahresber. Chem. 1890. 2304) nahekommt. Se dehydriert Cyclamiretin zu einer

neutralen Verb. $C_{35}H_{52}O_4$. Auf Grund der Unterss. ergibt sich für Cyclamiretin die von DAFERT (C. 1926. II. 2437) angegebene Formel $C_{35}H_{56}O_5$. Es enthält 2 OH- u. eine CO-Gruppe, während die restlichen O-Atome wahrscheinlich oxydartig gebunden sind. Für den Grund-KW-stoff ergäbe sich danach die Formel $C_{35}H_{52}$. Die Differenz von 8 H-Atomen gegenüber der gesätt. Verb. $C_{35}H_{70}$ zeigt 4 hydrierte Ringe an, wie sie z. B. bei Digitogenin zu finden sind. Dadurch u. die Ggw. einer Doppelbindung im Ring kann man einen Hinweis auf den in Cholesterin befindlichen Vierringkomplex mit einer Doppelbindung erkennen. (Vgl. WINDAUS, Ber. Dtsch. chem. Ges. 53. 488 [1920].)

Versuche. *Semicarbazon des Cyclamiretins*, $C_{36}H_{59}O_5N_3$. — Cyclamiretin enthält kein Methoxyl (negative ZEISEL-Rk.). — Verb. $C_{35}H_{56}O_5Br_2$, aus Cyclamiretin u. Br_2 in Eg.; lackartiger weißer Körper; ll. in Essigester. Bei der trockenen Dest. des Cyclamiretins im Vakuum trat Zers. ein unter Bldg. eines Öles vom Mol.-Gew. 221,8, $n_D^{21} = 1,5073$, das etwa der Zus. $C_{12}H_{18}O$ oder $C_{15}H_{24}O$ entsprach. — Säure, $C_{35}H_{56}O_7$, erhalten durch Oxydation der alkoh. Cyclamiretinlg. mit $KMnO_4$; Krystalle, F. 235°. Bildete in absol. CH_3OH unter Einleiten von HCl ein Prod. der Formel $C_{36}H_{60}O_4$ bzw. $C_{36}H_{62}O_4$, also nicht den Methylester; Krystalle, F. 255°. Wird durch KOH nicht verseift. — Die Ozonisierung des Cyclamiretins in Essigsäure führte zur Bldg. einer Säure vom F. 207°, deren Mol.-Gew. etwa der Verb. $C_{35}H_{56}O_8$ entspricht. — Beim Erhitzen mit Se auf 220—260° im CO_2 -Strome wird Cyclamiretin zu $C_{35}H_{52}O_4$ dehydriert. Sintert bei 110° u. entwickelt Blasen bei 155—265°. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 268. 289—99. Mai 1930. Wien, Univ. Pharmakognost. Inst.) SCHÖNFELD.

Friz Lieben und Gabriele Ehrlich, *Über die Abscheidung von Jod und Brom aus jodiertem bzw. bromiertem Eiweiß durch Bestrahlung*. Es wird gezeigt, daß durch das Licht einer Quarz-Quecksilberdampfampe Jod u. Brom als Jodid bzw. Bromid aus künstlich halogeniertem Casein abgespalten werden kann. Dasselbe gilt von MERCKs Thyreoidinpräparat mit natürlichem Jodgeh., ferner von *Dijodtyrosin* u. *Thyrozin* (ROCHE); je nach den Versuchsbedingungen kann die Abspaltung mehr oder minder vollständig gemacht werden; die letzten Anteile an Halogen sind relativ schwer zu entfernen. Da die Temp. unter der Lampe bei einigen Verss. 62° erreicht, wurde durch Proben im Wärmeschrank festgestellt, daß Temp.-Steigerung allein bis etwa 80° irgendeine nennenswerte Halogenabspaltung bei den untersuchten Stoffen nicht verursacht. (Biochem. Ztschr. 222. 221—25. 16/6. 1930. Wien, Inst. f. angew. medicin. Chem. d. Univ.) KOBEL.

E. Biochemie.

A. T. Cameron, *Notiz über die Zahl der Moleküle und Ionen, die in einer Zelle vorhanden sind*. In einem roten Blutkörperchen sind eine Billion Moleküle, davon 99% H_2O -Moleküle u. 220 000 H^+ vorhanden. (Trans. Roy. Soc. Canada [3] 23. Sect. 5. 151—54. 1929. Univ. of Manitoba, Departm. of Biochem. Fac. of Med.) WAD.

N. R. Dhar, *Einfluß des Alterns auf anorganische hydrophile Kolloide, Zellen und Kolloide im Tierkörper*. Zusammenstellung von Beispielen, die zeigen, daß zwischen den Alterungserscheinungen anorgan. hydrophiler Kolloide u. typ. tier. Prodd. kein wesentlicher Unterschied besteht. (Journ. physical Chem. 34. 549—53. März 1930. Allahabad [Indien], Univ.) KRÜGER.

E₁. Enzymchemie.

Emil Abderhalden und Walter Zeisset, *Weiterer Beitrag zur Frage der Einheitlichkeit des Trypsinkomplexes*. III. Mitt. *Vergleichende Versuche über den zeitlichen Verlauf der Hydrolyse von Halogenacylaminosäuren und -polypeptiden bei Einwirkung von „Trypsin“ verschiedener Darstellung und bei verschiedenem pH*. (II. vgl. C. 1930. I. 2905.) Um zu prüfen, ob der Fermentkomplex *Trypsin* von einheitlicher Natur ist, ließen Vf. ein u. dasselbe Präparat bei $pH = 7,8$ u. 8,4 u. ein nach ABDERHALDEN u. SCHWAB (l. c.) dargestelltes Trypsinpräparat auf *Chloracetyl-glycylglycin*, *-diglycylglycin*, *-triglycylglycin*, *-tetraglycylglycin*, *Chloracetyl-d,l-leucin*, *-glycyl-d,l-leucin*, *-diglycyl-d,l-leucin*; *Chloracetyl-d,l-valin*, *-glycyl-d,l-valin* u. *-diglycyl-d,l-valin*, auf *d,l-α-Bromisovaleryl-glycin*, *-glycylglycin*, *-diglycylglycin*; *Bromisovaleryl-glycyl-d,l-valin* u. *d,l-α-Bromisocapronyl-glycyl-d,l-valin* u. *-glycyl-d,l-leucin* einwirken. Bei $pH = 7,8$ fand eine zum Teil erheblich raschere Hydrolyse statt, als bei $pH = 8,4$. Das bei $pH = 5,6$ aus einem Pankreaspulver isolierte Fermentkomplex, das weder trypt., noch erept.

Eigg. zeigte, wirkte auch auf solche Halogenacylderiv. ein, die von in gewohnter Weise hergestellten Trypsin bei $pH = 7,8$ entweder gar nicht oder nur sehr wenig angegriffen wurden. Der Umstand, daß es gelang, durch Adsorption bei verschiedenem pH „Trypsine“ verschiedener Wrkg. herzustellen, macht einer Erklärung der Befunde Schwierigkeiten. Sie weisen auf eine komplexe Natur des Trypsins hin. (Fermentforsch. 10. 481—90. 1929. Halle, Univ. Physiol. Inst.) SCHÖNFELD.

Emil Abderhalden, L. Dinerstein und S. Genes, Vergleichende Studien über den Einfluß der die freie Aminogruppe in Polypeptiden besetzenden Gruppe auf deren Abbau durch n-Alkali, Erepsin und Trypsin-Kinase. Es wurde untersucht, welchen Einfluß die Einführung bestimmter Gruppen in die freie Aminogruppe der Polypeptide auf deren Spaltbarkeit durch n. Alkali, Erepsin u. Trypsinkinase ausübt. Erepsin griff kein Deriv. der verwendeten Polypeptide an. Trypsinkinase spaltete *d,l*- α -Bromisocapronylglycylglycin u. die *d,l*- α -Bromisocapronyl-, Phenylisocyanat-, β -Naphthalinsulfo-, *p*-Chlor- u. *p*-Nitrobenzoylverb. vor *d,l*-Leucylglycylglycin. Ferner wurde gespalten *p*-Chlorbenzoyl- u. *p*-Nitrobenzoyl-*d,l*-alanyl-glycylglycin. Nicht angegriffen wurden die beiden Tripeptide, *d,l*- α -Brompropionylglycylglycin u. β -Naphthalinsulfo-*d,l*-alanyl-glycylglycin. Sämtliche Verb. wurden durch n. NaOH gespalten, am raschesten die α -Bromisocapronylverb. von Glycylglycin u. Leucylglycylglycin. Außerdem wurde der zeitliche Verlauf der Hydrolyse von *d,l* Alanyl-glycylglycin durch n. NaOH bei 37° u. seinen Deriv. verglichen. Am raschesten wurde die *p*-Nitrobenzoylverb., am langsamsten die β -Naphthalinsulfoverb. gespalten. Die *p*-Chlorbenzoylverb. nimmt eine Mittelstellung ein. Es wurde ferner die Hydrolyse von *d,l*- α -Brompropionyl-*d,l*-leucylglycylglycin durch n. NaOH festgestellt.

Versuche. *d,l*- α -Bromisocapronylglycylglycin, $C_{10}H_{17}O_2N_2Br$, F. 142°. — *d,l*-Leucylglycylglycin, $C_{10}H_{19}O_2N_2$; F. 231°. *d,l*- α -Bromisocapronylverb., F. 162°. Phenylisocyanat, F. 180°. β -Naphthalinsulfoverb., $C_{20}H_{22}O_6N_2S$; F. 180—182°. *p*-Chlorbenzoylverb., $C_{17}H_{22}O_2N_2Cl$, aus dem Tripeptid in 2-n. NaOH u. *p*-Chlorbenzoylchlorid in 2-n. NaOH; F. 183°. *p*-Nitrobenzoylverb., $C_{17}H_{22}O_7N_2$; F. 163—165°; ll. in h. W., unl. in A. — *d,l*- α -Brompropionylglycylglycin wurde aus Glycinanhydrid u. Brompropionylbromid nach E. FISCHER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 36 [1903]. 2982) dargestellt u. durch Aminierung mit 25%ig. NH_3 bei 37° in *d,l*-Alanyl-glycylglycin umgewandelt. — *d,l*-Alanyl-glycylglycin: *p*-Chlorbenzoylverb., $C_{14}H_{16}O_2N_2Cl$, F. 246—247°; swl. in W., l. in A. *p*-Nitrobenzoylverb., $C_{14}H_{16}O_2N_2$, F. 228—229° (Zers.); F. 232° (korr.); l. in W. u. A. β -Naphthalinsulfoverb., $C_{17}H_{18}O_6N_2S$; l. in W.; ll. in A. u. Aceton. (Fermentforsch. 10. 532—43. 1929. Halle, Univ., Physiol. Inst.) SCHÖNFELD.

Emil Abderhalden und Walter Zeisset, Vergleichende Studien über den Abbau von Polypeptiden, Derivaten von solchen und von Amidn durch normales Alkali, Erepsin, Trypsin bzw. Trypsin-Kinase. Im Gegensatz zu einem früheren Befund (vgl. C. 1929. I. 2321) wurde festgestellt, daß *d,l*-Valylglycylglycin durch n. NaOH weitgehend hydrolysiert wird. Die Unterss. über die Einw. von n. NaOH, Erepsin u. Trypsinkinase auf Polypeptide wurden fortgesetzt unter Einführung von *d,l*-Valin als Baustein in die NH_2 - bzw. CO_2H -Gruppe. Die Hydrolyse durch n. NaOH (37°) wurde bei folgenden Polypeptiden verfolgt (geordnet nach abnehmendem Spaltungsgrad): Glycyldiglycyl-*d,l*-leucin, Glycyldiglycyl-*d,l*-valin u. *d,l*-Valyldiglycylglycin, Glycylglycyl-*d,l*-valin, Glycylglycyl-*d,l*-leucin, *d,l*-Valylglycylglycin, *d,l*-Leucylglycyl-*d,l*-valin, Glycyl-*d,l*-leucin, *d,l*-Leucylglycyl-*d,l*-leucin u. Glycyl-*d,l*-valin, *d,l*-Valylglycyl-*d,l*-valin, *d,l*-Valylglycyl-*d,l*-alanin u. *d,l*-Alanyl-*d,l*-valin wurden nicht angegriffen. Die Amide: *d,l*-Leucylglycylamid, Glycyl-*d,l*-leucylamid, *d,l*-Leucyl-*d,l*-leucylamid, Glycylamid u. *d,l*-Leucylamid wurden sämtlich hydrolysiert unter Abspaltung der Amidogruppe. Bei *d,l*-Leucylglycylamid u. Glycyl-*d,l*-leucylamid kam es noch zur teilweisen Abspaltung der gebildeten Dipeptide. — Einw. von n. NaOH auf die Halogenacylverb. der Polypeptide (geordnet nach abnehmender Hydrolyse): Chloracetyltriglycylglycin, Chloracetyldiglycylglycin, Chloracetyldiglycyl-*d,l*-leucin, Chloracetylglycylglycin u. Chloracetyldiglycyl-*d,l*-valin u. *d,l*- α -Bromisovaleryldiglycylglycin, Chloracetylglycyl-*d,l*-leucin, Chloracetyl-*d,l*-leucin u. Chloracetylglycyl-*d,l*-valin, *d,l*- α -Bromisovalerylglycylglycin, Chloracetyl-*d,l*-valin, *d,l*- α -Bromisovalerylglycyl-*d,l*-valin, *d,l*- α -Bromisovalerylglycyl-*d,l*-leucin, *d,l*- α -Bromisovalerylglycin, *d,l*- α -Brompropionyl-*d,l*-valin. Die Halogenacylverb. wurden sehr stark hydrolysiert u. zwar begünstigte hier wie bei den Polypeptiden die Anheftung von Glykokollgruppen die Spaltung. — Gegen Erepsin, ($pH = 7,8$, 37°) u. Trypsin u. Trypsinkinase ($pH = 8,4$, 37°) wurden folgende Polypeptide untersucht: Glycylglycin, Glycylglycyl-, -diglycyl-, -triglycyl- u. -tetraglycylglycin; Glycyl-

d,l-valin, Glycylglycyl- u. Glycyldiglycyl-d,l-valin; d,l-Valylglycin, d,l-Valylglycyl- u. -diglycylglycin, Valylglycyl-d,l-valin, d,l-Leucylglycyl-d,l-valin, d,l-Valylglycyl-d,l-leucin; *d,l-Valyl-d,l-alanin*, *d,l-Alanyl-d,l-valin*; Glycyl-d,l-leucin, Glycylglycyl- u. -diglycyl-d,l-leucin, *d,l-Leucylglycyl-d,l-leucin*. d,l-Valylglycyl-d,l-valin, d,l-Leucylglycyl-d,l-valin, d,l-Leucylglycyl-d,l-leucin, d,l-Valylglycyl-d,l-leucin. Außerdem wurde die Hydrolyse der bereits aufgezählten Amide verfolgt. Es wurde beobachtet, daß d,l-Valylglycylglycin von Erepsin unangegriffen blieb, während das gleiche Präparat genau so wie Erepsinlsgg. anderer Darst. die übrigen untersuchten Substrate aufspaltet. Andere Präparate wiederum griffen das Tripeptid an; ähnliche aus der Reihe fallende Beobachtungen wurden immer wieder gemacht. d,l-Leucylamid u. d,l-Leucylglycylamid wurden von Erepsin gespalten; Glycylamid u. d,l-Leucyl-d,l-leucylamid wurden nicht gespalten, Glycyl-d,l-leucylamid wurde nur wenig gespalten. Trypsin bzw. Trypsinkinase ließ sämtliche Amide unangegriffen, ebenso die Glycylketten bis hinauf zum Hexapeptid. Von Polypeptiden, die neben Glykokoll d,l-Valin bzw. d,l-Leucin enthielten, wurden nur solche angegriffen, bei denen diese Aminosäuren mehrfach vertreten waren. Glycyldiglycyl-d,l-leucin wurde allerdings von Trypsinkinase in geringem Ausmaße gespalten.

Versuche. *d,l-Valylglycylglycin*, $C_9H_{17}O_4N_3$, erhalten durch längere Einw. von konz. wss. NH_3 auf *d,l- α -Bromisovalerylglycylglycin*, $C_9H_{15}O_4N_2Br$ (dargestellt ausgehend von Glycinanhydrid, das mit n. NaOH zu Glycylglycin gespalten u. mit α -Bromisovalerylbromid gekuppelt wurde. F. 117° in Ggw. von $(NH_4)_2SO_4$ bei 37°. F. 241—242° (Zers.). — *d,l-Valyldiglycylglycin*, $C_{11}H_{20}O_5N_4$, analog aus der *d,l- α -Bromisovalerylverb.*, $C_{11}H_{18}O_5N_3Br$ (F. 171—173°, Zers.); zers. sich bei 230—235°. — *d,l-Leucylglycyl-d,l-valin*, $C_{13}H_{25}O_4N_3$, durch Aminierung von *d,l- α -Bromisocapronylglycyl-d,l-valin*, $C_{13}H_{23}O_4N_2Br$ (F. 143—145°, zers. sich > 160°); F. 244—245° (Zers.); wl. — *d,l-Valylglycyl-d,l-leucin*, $C_{13}H_{25}O_4N_3$, analog aus α -Bromisovalerylglycylleucin, $C_{13}H_{23}O_4N_2Br$ (F. 169°; zers. sich oberhalb 190°); F. 242—244° (Zers.); positive Biuret- u. Ninhydrinrk. — *d,l-Valylglycyl-d,l-valin*, $C_{12}H_{22}O_4N_3$, analog aus α -Bromisovalerylglycylvalin, $C_{12}H_{20}O_4N_2Br$ (F. 179—180°); F. 233—235° (Zers.). — *Chloracetylglycyl-d,l-valin*, $C_8H_{15}O_4N_2Cl$, aus Glycylvalin in n. NaOH u. $ClCH_2COCl$. F. 170°. — *Glycylglycyl-d,l-valin*, $C_9H_{17}O_4N_3$, aus dem Chlorokörper mit konz. NH_3 bei 37°. F. 219—221° (Zers.). — *Glycyldiglycyl-d,l-valin*, $C_{11}H_{20}O_5N_4$, aus der *Chloracetylverb.*, $C_{11}H_{18}O_5N_3Cl$ (F. 169 bis 171°, Zers.); F. 147—149°. — *Glycylglycyl-d,l-leucin*, $C_{10}H_{19}O_4N_3$, aus der *Chloracetylverb.*, $C_{10}H_{17}O_4N_2Cl$ (F. 153°, zers. sich gegen 187°); F. 240° (Zers.). — *Glycyldiglycyl-d,l-leucin*, $C_{12}H_{22}O_5N_4$, aus der *Chloracetylverb.*, $C_{12}H_{20}O_5N_3Cl$ (F. 176—177°, Zers.) mit konz. NH_3 ; F. 206—208° (Zers.). — *Bromacetylleucylamid*, $C_8H_{15}O_2N_2Br$, aus Leucylamidhydrobromid mit KOH (Kühlung) u. $BrCH_2COBr$. Krystalle aus wss. A.; F. 173—174°; zers. sich bei 195—200°. — *Glycyl-d,l-leucinamidhydrobromid*, $C_8H_{17}O_2N_3 \cdot HBr$, durch Aminierung der Bromacetylverb. mit konz. NH_3 bei 37°; Krystalle aus A. (nicht ganz frei von Glycylleucylanhydrid); F. 175—179°. — *d,l- α -Bromisocapronyl-d,l-leucylamid*, $C_{12}H_{23}O_2N_2Br$, aus Leucylamid-Hydrobromid u. NaOH u. α -Bromisocapronylchlorid; F. 141—143°. — *d,l-Leucyl-d,l-leucylamidhydrobromid*, $C_{12}H_{25}O_2N_3 \cdot HBr$, erhalten durch Erhitzen der Bromisocapronylverb. mit konz. alkoh. NH_3 auf 98—100° im Einschmelzrohr; Krystalle. (Fermentforsch. 10. 544—85. 1929. Halle, Univ., Physiol. Inst.)

SCHÖNFELD.

Emil Aberhalden und Oskar Herrmann, Weiterer Beitrag zum Problem spezifischer Beziehungen von Erepsin und Trypsin zu bestimmten Atomgruppen in Polypeptiden. Zur Prüfung, ob der Abbau von Polypeptiden durch den Erepsin u. den Trypsinkomplex in gleicher oder verschiedener Richtung verläuft, eignen sich vor allem Polypeptide, die opt.-akt. Aminosäuren enthalten, um an den sich einstellenden Drehungsänderungen zu erkennen, von welcher Stelle des Polypeptids aus der Abbau zuerst einsetzt. Die Deutung der Versuchsergebnisse ist jedoch äußerst schwierig. Für *Alanylglycyl-l-phenylalanin*, $[\alpha]_D^{20} = +34,02^\circ$ kommen als nächste Spaltprod. d-Alanin $[\alpha]_D = +52,2^\circ$ u. Glycyl-l-phenylalanin, $[\alpha]_D = 42,0^\circ$ in Frage. l-Phenylalanin dreht $-35,1^\circ$. Bei Einw. von Erepsin fiel $[\alpha]_D$ fortlaufend ab, es blieb jedoch eine Rechtsdrehung übrig. Bei Einw. von Trypsin schlug die Rechtsdrehung in Links-drehung um, was für die Abspaltung von l-Phenylalanin spricht. Erepsin dürfte den Angriff von der Alanylgruppe aus unter Bldg. von *Glycyl-l-phenylalanin* eröffnen haben. Die Ergebnisse waren aber nicht eindeutig genug. Besser geeignet erwies sich *l-Leucylglycyl-d-alanin*; das Prod. (nicht frei von Racemkörper) hatte $[\alpha]_D^{20} = 12,1^\circ$. Bei der Hydrolyse sind außer den Aminosäuren l-Leucylglycin, $[\alpha]_D = +86^\circ$ u. Glycyl-d-alanin,

$[\alpha]_D = -50,0^\circ$ zu erwarten. (Vgl. Ztschr. physiol. Chem. 81 [1912]. 1). Bei Verwendung von Pankreassaft trat eine weitgehende Aufspaltung des Tripeptids ein, $[\alpha]_D$ blieb aber konstant. Bei Einw. von Erepsin ging die Rechtsdrehung schnell in Linksdrehung über, während bei Einw. von Trypsin die Rechtsdrehung anstieg. Hefemacerationsaft verhielt sich wie Erepsin, d. h. es bildete sich *Glycyl-d-alanin* unter gleichzeitiger Abspaltung von l-Leucin. Nieren- u. Leberpreßsaft wirkten wie Erepsin. Diese Verss. stehen mit der Vorstellung in Einklang, wonach Erepsin Beziehungen zu dem die freie Aminogruppe tragenden Baustein in Polypeptiden aufnimmt, während Trypsin von dem die CO_2H -Gruppe tragenden Baustein aus das Polypeptid angreift.

Versuche. l-Phenylalanin, $[\alpha]_D^{20} = -31^\circ$ wurde mit ClCH_2COCl zu *Chloracetyl-l-phenylalanin* gekuppelt u. dieses mit wss. NH_3 zu *Glycyl-l-phenylalanin*, $[\alpha]_D^{20} = +40,1^\circ$, aminiert. Dieses wurde zum d- α -Brompropionylglycyl-l-phenylalanin, $\text{C}_{14}\text{H}_{17}\text{O}_4 \cdot \text{N}_2$ Br gekuppelt (Nadeln; F. 150° ; swl. in W.) u. durch Aminieren bei 37° mit konz. NH_3 in d-Alanylglycyl-l-phenylalanin, $\text{C}_{14}\text{H}_{19}\text{O}_5\text{N}_3$, verwandelt; F. 220° ; ll. in W.; $[\alpha]_D^{20}$ in W. = $+34,02^\circ$. (Fermentforsch. 10. 586—90. 1929. Halle, Univ., Physiol. Inst.)

SCHÖNFELD.

Emil Abderhalden und Adolf Schmitz, Weitere vergleichende Studien über den Abbau von Polypeptiden und ihren Derivaten bei verschiedener Wasserstoffionenkonzentration und ferner durch Erepsin und Trypsin-Kinase. Studium über die optimale Wasserstoffionenkonzentration für die Einwirkung der genannten Fermentkomplexe. Nach den bisherigen Unterss. ist kein Fall bekannt, bei dem Erepsin Polypeptide, deren freie Aminogruppe besetzt ist, aufzuspalten imstande wäre; die Einw. auf sonst durch Erepsin spaltbare Polypeptide wird auch dann verhindert, wenn Aminosäuren eingefügt werden, die die NH_2 -Gruppe nicht in α -Stellung aufweisen. Die von H. v. EULER u. WALDSCHMIDT-LEITZ gemachte Annahme, wonach der Erepsinkomplex Beziehungen zur freien NH_2 -Gruppe der Polypeptide hat, trifft nach den bisherigen Unterss. des Vfs. höchstwahrscheinlich zu. Es lassen sich gewisse Rückschlüsse auf die Natur jener Gruppe ziehen, mit Hilfe derer der Fermentkomplex sich an die freie NH_2 -Gruppe der Polypeptide verankert. Derivv. von Polypeptiden verhalten sich gegen verd. Alkali anders, als die freien Verbb. Je nach der in die freie NH_2 -Gruppe eingeführten Gruppe erfolgt die Hydrolyse der gekuppelten Verb. bei bestimmter pH rascher oder langsamer, als die des freien Polypeptids. Dies führt zur Schlußfolgerung, daß die Wrkg. des Erepsins wahrscheinlich darauf zurückzuführen sei, daß die Erepsin-Polypeptidverb. in ihrer inneren Struktur so verändert ist, daß eine pH , die an u. für sich außerstande ist, das freie Polypeptid zu spalten, die Fermentsubstratverb. zur Aufspaltung bringt. Nach bisherigen Erfahrungen übt die freie CO_2H -Gruppe tragende Aminosäure maßgebenden Einfluß auf die Wrkg. des Trypsin- bzw. Trypsin-Kinasekomplexes. Es wurde untersucht, ob aus verschiedenen Bausteinen aufgebaute Polypeptide bei verschiedenem pH zur Aufspaltung gelangen. Hierzu wurde das Verh. von d,l-Leucylglycyl-d,l-leucin u. dessen Phenylisocyanat- u. Chloracetylverb., von Glycyl-d,l-leucylglycyl-d,l-leucin u. der Phenylisocyanatverb. u. von d,l- α -Bromisocapronylglycyl-l-tyrosin im Vergleich zu d,l-Leucylglycyl-l-tyrosin bei verschiedener Alkalikonz. untersucht. Beim Tetrapeptid verläuft die Hydrolyse bei gleichem pH erheblich schneller als beim Tripeptid. Die Phenylisocyanatverb. werden viel schneller gespalten als die freien Polypeptide. Chloracetyl-d,l-leucylglycyl-d,l-leucin wurde erheblich schneller gespalten, als das freie Polypeptid. Die Prüfung, wie weit das pH noch bei nachweisbarer Hydrolyse gesenkt werden kann, ergab, daß die einzelnen Polypeptide in dieser Richtung erhebliche Unterschiede aufweisen. — n-HCl greift Chloracetyl-d,l-alanin u. Chloracetyl-d,l-leucylglycyl-d,l-leucin viel langsamer an, als n. NaOH. Bei den freien Polypeptiden wurde eine Beschleunigung der Hydrolyse durch n. HCl festgestellt.

Es wurde untersucht, ob der Erepsin- bzw. Trypsinkinasekomplex seine maximale Wrkg. gegenüber Polypeptiden bei gleichem oder bei verschiedenem pH zeigt. Für die Prüfung wurden Polypeptide gewählt, die sowohl von Erepsin, als auch von Trypsinkinase gespalten werden. d,l-Leucylglycyl-d,l-leucin u. d,l-Leucylglycyl-l-tyrosin wurden von Erepsin zwar verschieden stark gespalten, in beiden Fällen war aber das optimale $\text{pH} = 8,4-7,8$. Trypsinkinase wurde bei $\text{pH} = 9,3-7,0$ auf Polypeptide u. ihre Derivv. einwirken gelassen. Bei den freien Polypeptiden zeigte sich ein Optimum bei verschiedenem pH ; für d,l-Leucylglycyl-d,l-leucin fand sich ein Optimum bei $\text{pH} = 8,4$, bei d,l-Leucylglycyl-l-tyrosin verlief die Hydrolyse bei $\text{pH} = 9,0$ u. $7,8$ ziemlich gleich. Bei Glycyl-d,l-leucylglycyl-d,l-leucin war $\text{pH} = 9,0$ das Optimum. Bei den Polypeptid-

derivv. lag das optimale p_H in der Nähe des Neutralpunktes. Die Halogenacylgruppe wird bei der Fermenteinw. nicht abgespalten.

Versuche. *Phenylisocyanat-d,l-leucylglycyl-l-tyrosin*, $C_{24}H_{30}O_8N_4$; fast unl. in k. W., ll. in A.; zers. sich bei 130° . — *Phenylisocyanatglycyl-d,l-leucylglycyl-d,l-leucin*, $C_{23}H_{35}O_8N_5$; swl. in W.; zers. sich bei $144\text{--}145^\circ$. Über die Ergebnisse der Spaltungsverss. s. im Original. (Fermentforsch. 10. 591—609. 1929. Halle, Univ., Physiolog. Inst.)

SCHÖNFELD.

M. O. Charmandarjan und A. B. Tjutjunnikowa, *Einfluß von Salzen auf die Tätigkeit der Malzkatalase*. IV. (III. vgl. C. 1930. I. 398.) Der Einfluß von Salzen auf selbst hergestelltes Gerstenmalz wurde untersucht: a) bei Zusatz von Salzlg. zu mit W. hergestellten Extrakten u. b) bei Extraktion des Malzes mit Salzlgg. Dabei zeigte sich, daß der übliche Zusatz von Salz im Beginn der katalat. Rk. nicht immer ein klares Bild über die Wrkg. der Salze zu geben vermag. Es wurden zu 20 cem Extrakt entweder 20 cem Salzlg. bzw. 20 cem W. (bei den Salzextrakten) zugesetzt, 5 cem 1% ig. H_2O_2 zugefügt u. nach $\frac{1}{2}$ Stde. das unzersetzte H_2O_2 mit $\frac{1}{10}$ -n. $KMnO_4$ in Ggw. von 3 cem 10% ig. H_2SO_4 zurücktitriert. Die Salzkonz. wurden zwischen $\frac{1}{20}$ -mol. u. $\frac{1}{40980}$ -mol variiert. In den Verss. a) wirkt NH_4Cl mit steigender Konz. hemmend, welche Wrkg. bei stärkerer Verdünnung abnimmt, um schließlich in Aktivierung überzugehen. Diese erreicht ihr Maximum bei $\frac{1}{640}$ -mol., worauf wieder ein langsamer Anstieg der Hemmung bemerkbar wird bis zur Konz. $\frac{1}{40980}$ -mol. Bei $NaCl$ wird eine Reihe Minima u. Maxima beobachtet, u. die hemmende Wrkg. wird bei niedrigeren Konz. von einer fördernden Wrkg. abgelöst. In den Verss. b) bleibt die vergleichende Charakteristik der $NaCl$ u. NH_4Cl -Wrkg. fast bei den gleichen Konz.; die aktivierende Wrkg. ist ausgeprägter, so daß auch Konz. von $\frac{1}{20}$ -mol. u. $\frac{1}{40}$ -mol. $NaCl$ noch eine Aktivierung bewirken. Mn u. Ca hemmen stärker, wobei die Wrkg. in den Verss. b) größer als bei a) ist. Aktivierung wird bei Ca überhaupt nicht beobachtet, bei Mn nur ganz schwach bei $\frac{1}{20180}$ -mol. bis $\frac{1}{40980}$ -mol. Fe hemmt stark. Hier erfolgt auch eine Wrkg. des Malzauszuges auf die H_2O_2 -zersetzende Wrkg. des Fe. (Biochem. Ztschr. 221. 273—83. 27/5. 1930.)

HESSE.

M. O. Charmandarjan und A. W. Tjutjunnikowa, *Einfluß von Salzen auf die Tätigkeit der Malzkatalase*. V. (IV. vgl. vorst. Ref.) Abweichend von den früheren Verss. wurde in der vorliegenden Arbeit folgendermaßen vorgegangen: 0,2 g Malzmehl wurden mit 20 cem W. bzw. Salzlg. übergossen u. entweder sofort oder nach 2-std. Stehen 5 cem 1% ig. H_2O_2 zugesetzt. Im übrigen wurde die Methodik der früheren Arbeiten beibehalten. Als Kationen wurden angewandt: NH_4^+ , Na^+ , Mg^{++} , Ca^{++} , Zn^{++} , Mn^{++} , Fe^{+++} , als Anionen: Cl^- , SO_4^{--} , NO_3^- , PO_4^{---} , CO_3^{--} . Die Konz. der Salzlgg. bewegte sich zwischen $\frac{1}{20}$ -mol. u. $\frac{1}{10485780}$ -mol. In Übereinstimmung mit SMIRNOW u. ALISSOWA (C. 1924. II. 1209) war die hemmende Wrkg. der zweiwertigen Ionen größer als die der einwertigen. Mit steigendem At.-Gew. der Kationen nimmt die hemmende Wrkg. zu: $Na^+ < Mg^{++} < Ca^{++} < Mn^{++} < Zn^{++}$; die NH_4^+ -Ionen nehmen eine Mittelstellung zwischen Na^+ u. Mg^{++} ein. Bei Vergleich der Nullwerte mit den nach 2 Stdn. erhaltenen Werten ergeben die ersten in allen Konz. der NH_4^+ , Na^+ , Mg^{++} -Ionen niedrigere Werte. Bei den Ca^{++} -Ionen sind die Werte der 2-std. Verss. kleiner als die Nullwerte; die Ca^{++} -Ionen nehmen hierbei eine gewisse Mittelstellung ein. Die Na^+ - u. NH_4^+ -Ionen aktivieren in allen Konz. Eine verhältnismäßig geringere stimulierende Wrkg. entfallen in allen Verss. die Mg^{++} -Ionen. Ein etwas von dem vorhergehenden abweichendes Verh. wird an Zn^{++} u. Mn^{++} beobachtet, während Ca^{++} eine ausgesprochene Sonderstellung einnimmt. Die Mn^{++} - u. Zn^{++} -Ionen rufen bei höheren Konz. hochgradige Hemmung hervor, u. nur bei niedrigeren Konz. läßt das Mn bei beiden Versuchstypen eine unbedeutende Aktivierung wahrnehmen. Die 2-std. Verss. mit Zn^{++} weisen bei Verwendung von frischem Malz im Vergleich mit älterem Malz um ein mehrfaches höhere Zahlen auf. Die Ca^{++} -Ionen ergeben bei beiden Versuchstypen eine kaum feststellbare Aktivierung. Fe^{+++} -Ionen zersetzen selbst schon H_2O_2 . Bei höheren Konz. an $FeCl_3$ hemmt das Malz die H_2O_2 -zersetzende Wrkg. des $FeCl_3$. Von der Konz. $\frac{1}{5120}$ -mol. ab büßt das $FeCl_3$ seine katalyt. Wrkg. ein. Bei noch niedrigeren Konz. verliert es allmählich seine die Katalase hemmende Wrkg. — Die Anionen stimulieren in zunehmendem Maße nach folgender Reihe: $SO_4^{--} < NO_3^- < Cl^-$. Die Cl^- -Ionen verstärken die Wrkg. auf das 1,5-fache. — Saure Phosphate hemmen bei $\frac{1}{20}$ -mol. bis $\frac{1}{2560}$ -mol. stärker als NO_3^- , das auch in diesen Konz. hemmt. Der Einfluß der Anionen u. Kationen auf die Malzkatalase läßt sich auf Grund der Versuchsergebnisse als Einw. auf das komplizierte polydisperse System des Kolloid-

fermentes betrachten, in dem gewisse Konz. ein u. desselben Salzes die Dispersität erhöhen, während andere sie herabsetzen. Die gleiche Änderung des Dispersitätsgrades läßt sich auch im Medium, in dem die Arbeit des Fermentes vor sich geht, erwarten, nämlich, daß das Ferment nach Verlust seiner Wrkg. auf H_2O_2 die Fähigkeit zu einer anderen katalyt. Rk. gewinnt. (Biochem. Ztschr. 222. 272—83. 28/6. 1930.) HESSE.

M. O. Charmandarjan und A. W. Tjutjunnikowa, *Der Einfluß von Giften auf die Gerstenmalzkatalase*. VI. (V. vgl. vorst. Ref.) Gewisse, im allgemeinen als Fermentgifte angesehenen Salze können bei einer der vorhergehenden Arbeit entsprechenden Versuchsmethodik in niedrigen Konz. sogar eine stimulierende Wrkg. ausüben. $HgCl_2$ verhindert in Konz. von $1/20$ -mol. bis $1/160$ -mol jede Wrkg. der Katalase; bei Konz. von weniger als $1/1280$ -mol. wird eine geringe Aktivierung beobachtet. Bei KCNS ist von $1/40580$ -mol. an bei den Nullverss. eine aktivierende Wrkg. wahrzunehmen, in den 2-std. Verss. dagegen schon von $1/5120$ -mol. an. KCN gibt bei sehr großen Verdünnungen bei den 2-std. Verss. eine Aktivierung. Die höchste aktivierende Wrkg. wird bei $BaCl_2$ beobachtet, namentlich in sehr niedrigen Konz., in höheren Konz. hemmt $BaCl_2$. — Chinin stimuliert in allen Verss. unabhängig von der Konz. — Strychninnitrat fördert in 0,05%ig. Lsg. u. zwar nur in den 2-std. Verss. Harnsäure wirkt in den 2-std. Verss. fördernd, in den Nullverss. dagegen hemmend. (Biochem. Ztschr. 222. 284—89. 28/6. 1930. Charkow, Landwirtschaftl. Forschungsinst.) HESSE.

Rudolf Weidenhagen, *Über die Trennung von α -Glucosidase und β -h-Fructosidase in Hefeautolysaten*. (Vgl. auch C. 1929. II. 2687.) Vf. unterscheidet in Hefeautolysaten α -Glucosidase (welche Maltose u. Saccharose spaltet) u. β -h-Fructosidase (vgl. C. 1929. I. 2311). Die Trennung der Enzyme nach WILLSTÄTTER u. DAMANN (C. 1926. I. 2476) gelang nur mit kleinen Enzymmengen. Bei Herst. größerer Mengen des Adsorptionsmittels, des meta-Aluminiumhydroxyds $AlO \cdot OH$ (WILLSTÄTTER, KRAUT u. ERBACHER, C. 1926. I. 1375), im Autoklaven tritt ein fast völliges Verschwinden der Adsorptionswrkg. ein. Die geringe Leistungsfähigkeit des Adsorbens kommt auch noch dadurch zustande, daß Vf. Autolysate anwendete, in denen auf 3 Fructosidaseeinheiten 1 Glucosidaseeinheit kam, während bei WILLSTÄTTER das Verhältnis 18:1 bestand. Die Adsorptionsfähigkeit des $AlO \cdot OH$ hängt von Art u. Dauer des Erhitzens u. von der Größe des Ansatzes ab. Vf. vermutet, daß bei den Bedingungen der Herst. (über 250°, über 50° at) eine Verminderung der akt. Stellen eintritt, so daß das Adsorptionsverh. sich schließlich zugunsten des leichter adsorbierbaren Enzyms verschiebt. Dafür spricht auch, daß man verhältnismäßig große Mengen des Adsorptionsmittels anwenden muß. Die kurz gealterte Tonerde $Al(OH)_3$, das Ausgangsmaterial bei Herst. von $AlO \cdot OH$, hat wesentlich bessere Adsorptionswerte u. dabei eine fast gleichgroße selektive Wrkg. Vf. hat mit dem gleichen Präparat $C \beta$ schon mit verhältnismäßig geringen Mengen des Adsorbens fast die gesamte Menge der α -Glucosidase adsorbieren können, ohne meßbare Mengen der Fructosidase in das Adsorbat zu bekommen. Damit verliert nach Vf. die Angabe von KRAUT (C. 1930. II. 20), daß „das wassererwärmte Gel durch sein selektives Adsorptionsverh. völlig aus der Reihe der anderen herausfalle“ an Berechtigung. Vf. fand dann, daß das Polyaluminiumhydroxyd B (C. 1923. III. 186) dem $AlO \cdot OH$ sowie auch dem $C \beta$ vorzuziehen sei; es zeigt (in großer Konstanz) denselben Adsorptionsgrad wie $C \beta$, liefert aber bessere Elutionsausbeuten. Ein langsam gealtertes B zeigt schlechtere Wrkg., während die schlechteste Wrkg. das durch Erhitzen künstlich gealterte $AlO \cdot OH$ aufweist. Mit Aluminiumhydroxyd B findet man ein Maximum der selektiven Adsorption, wobei etwa 80% Glucosidase u. 4% Fructosidase adsorbiert werden. Die Fructosidase kann durch Vorelution mit KH_2PO_4 die Glucosidase (70% der Wrkg. des Hefeautolysats) mit Diammonphosphat eluiert werden. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 80. 155—65. März 1930. Berlin, Inst. f. Zuckerind.) HESSE.

Rudolf Weidenhagen, *Über die Spaltung von Saccharose durch α -Glucosidase aus Hefe*. Die nach einer früheren Mitt. (vgl. vorst. Ref.) isolierte α -Glucosidase hydrolysiert die Saccharose etwa doppelt so rasch wie die Maltose, hat also zu Rohrzucker eine fast doppelt so große Affinität wie zu Maltose. Schon aus diesem Grunde verliert der alte Name „Maltase“ seine Berechtigung. In gleicher Weise muß die Charakterisierung der Rohrzuckerspaltung durch eine „Invertase“ oder „Saccharase“ als nicht eindeutig abgelehnt werden. In den Arbeiten der Literatur handelt es sich um Wrkg. von α -Glucosidase bzw. von Gemischen von dieser mit β -h-Fructosidase. Das Abklingen der Rk.-Konstanten erster Ordnung, das sich bei Saccharosespaltung ebenso wie bei Maltosespaltung findet, kommt offensichtlich durch die Anreicherung

der bei der Spaltung entstehenden α -Glucose zustande. Die Saccharosespaltung durch α -Glucosidase erfolgt zwischen $p_H = 5$ u. 8, optimal zwischen $p_H = 6$ u. 7. Der Vergleich der Aktivitäts- p_H -Kurve mit der der β -h-Fructosidase (Abbildung im Original) ergibt, daß auch aus Prüfung dieser Kurve bei Hefe u. Hefeautolysaten eine Aussage über den Verlauf der Spaltung möglich ist. Liegt reine Glucosidasewrkg. vor, so muß die Spaltung bei $p_H = 4$ erloschen sein, während die reine Fructosidase hier ein Optimum der Spaltung ergibt. Bei Gemischen der beiden Enzyme muß bei $p_H = 7,0$ gegenüber $p_H = 4,5$ eine höhere Spaltung gemessen werden als etwa 40%, wie sie aus der Aktivitäts- p_H -Kurve der β -h-Fructosidase abzulesen ist. Bei Prüfung an untergäriger *Bierhefe* wurden bei $p_H = 7$ noch 61,8% der optimalen Wirksamkeit gefunden, während eine reine β -h-Fructosidase nur 40,7% der bei $p_H = 4,7$ gemessenen Wrkg. ergab. Die beim Neutralpunkt einsetzende Wrkg. der α -Glucosidase auf Saccharose kommt also in der p_H -Kurve deutlich zum Ausdruck. Diese Tatsache wird man bei Gärvers. mehr als bisher berücksichtigen müssen, um so mehr, als hier dieses Enzym infolge des Weggärens der hemmenden Glucose zu uneingeschränkter Entfaltung kommt. — Im Bereich 1:8 wird zwischen Enzymmenge u. Rk.-Zeit annähernde Proportionalität gefunden. Die bei wechselnder Substratkonz. erhaltenen Zahlen stehen mit den theoret. Vorstellungen weniger in Einklang. Es drängt sich erneut die Vermutung auf, daß die von MICHAELIS u. MENTEN (Biochem. Ztschr. 49 [1913]. 333) gefundene Beziehung $V = [S]/([S] + K_S)$ eine rein zufällige war. — Die früher mit *Melezitose* erhaltenen Ergebnisse konnten mit fructosidasefreier Lsg. bestätigt werden; dieser Zucker zerfällt vollständig in Glucose u. Fructose. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 80. 374—83. Mai 1930. Berlin, Inst. Zuckerind.) HESSE.

P. Rona, R. Ammon und M. Werner, *Asymmetrische Esterbildung und -spaltung durch Schweinepankreas- und -leberesterase*. (Vgl. C. 1930. I. 239. 2103.) Schweinepankreas-Esterase bildet aus racem. sek. Butylalkohol u. n-Buttersäure den *l-Buttersäure-sec.-Butylester* schneller als die d-Modifikation u. spaltet auch bei der Hydrolyse diesen Ester schneller. Bei Hydrolyse des Esters mittels Schweineleberesterase wird ebenfalls die l-Modifikation schneller gespalten; dabei wird der Ester außerordentlich gut gespalten, während das Pankreasferment verhältnismäßig schlecht wirkt. (Biochem. Ztschr. 221. 381—91. 27/5. 1930. Berlin, Univ.) HESSE.

E₂. Pflanzenchemie.

Erich Schmidt, Karl Meinel, Konstantinos Nevros und Wilhelm Jandebaur, *Über die ganzzahlige Beziehung der Cellulose zu dem s. l. (schwer löslichen) Xylan in der Skelettsubstanz der Rotbuche (Fagus silvatica)*. Vff. ist es gelungen, in der Skelettsubst. der Rotbuche zwischen dem s. l. Xylan u. der Cellulose ein stöchiometr. Verhältnis aufzufinden, die beiden Komponenten verhalten sich zueinander wie 1:3, ganz unabhängig davon, wie alt das Holz ist, woher es stammt, ob es sich um Splint oder um Kernholz handelt. Auch von den Bedingungen des Aufschlusses ist diese Beziehung in weiten Grenzen unabhängig, vorausgesetzt, daß die nativen Eigg. der Kohlenhydrate gewahrt bleiben, was aber bei dem bekannten Verf. der Vff. der Fall ist. — Durch ClO_2 werden die ungesätt. Anteile der Zellwand oxydiert u. diese Oxydationsprodd. werden ebenso wie der „Galaktoseanteil“ durch alkal. reagierende Salze wie Na_2SO_3 , Na_2CO_3 , Kaliumxanthogenat, durch Phenole, wie Resorcin, oder durch Pyridin entfernt, so daß der „Glucoseanteil“ der Skelettsubst. zurückbleibt. Von dieser letzteren läßt sich mittels 0,04—0,2%ig. NaOH ein saurer Anteil u. ein ll. Xylan entfernen, zurückbleibt ein Gemenge von sogenanntem s. l. Xylan u. Cellulose, dem durch 5%ig. NaOH bei gewöhnlicher Temp. das Xylan entzogen wird. Hiermit ist zum erstenmal für die Verb. von 2 Kolloiden eine strenge Gesetzmäßigkeit nachgewiesen worden, die bisher für den Bau cellulosehaltiger Naturprodd. unbekannt war. — In einer ausführlichen histor. Übersicht zeigen Vff., daß die älteren Methoden nicht ausreichen, diese feinen Unterschiede u. Beziehungen an so empfindlichen Naturstoffen zu erkennen, daß die Inkorporationstheorie nur für die Beziehungen der Skelettsubst. zum Lignin und zu dem Galaktose-Anteil Gältigkeit besitzt, daß in der Skelettsubst. ihre einzelnen Bausteine: Cellulose, s. l. Xylan, ll. Xylan, carboxyltragende Polysaccharide u. Acetylgruppen in einfachen ganzzahligen Verhältnissen zueinander stehen, die für die letzten drei Bausteine noch nachzuweisen sein werden. Da nun die Skelettsubst. der Pflanzen, die der Rotbuche systemat. nahe stehen, andere chem. Eigg. besitzen, so liegt die Annahme nahe, daß das Charakteristikum einer Pflanzenart nicht nur morpholog., sondern auch chem. wird erfaßt

werden können, u. daß hierzu die chem. u. kolloidchem. Eigg. der Skelettsubst. die Grundlage liefern werden. — Zur Verbesserung ihrer früher beschriebenen Methode wird der ClO_2 -Aufschluß nicht mehr mit 2 $\frac{0}{10}$ ig. Na_2SO_3 -Lsg. durchgeführt, da diese den carboxyltragenden Teil der Skelettsubst. angreift, vielmehr wird nur auf ein $p_{\text{H}} = 6,8$ eingestellt, während es früher zwischen 9 u. 10 lag. Vollständige Entfernung der Inkrusten wird trotzdem auch nach 7—8-maliger Behandlung erreicht. — Behandelt man die ganze Skelettsubst. mit NaOH steigender Konz. bei ca. 18°, so erhält man eine Kurve mit deutlichen Knickpunkten. Von 0,04 $\frac{0}{10}$ (n/100) bis 0,2 $\frac{0}{10}$ (n/20) Lauge wird die gleiche Menge gel., nämlich carboxyltragender Teil u. polymeres Xyloseanhydrid, das deshalb als II. Xylan bezeichnet wird, während das s. I. Xylan erst durch 5 $\frac{0}{10}$ ig. Lauge gel. wird. Da aber hierbei immer Teile der Cellulose mit in Lsg. gehen, setzt man der Lauge NaCl zu in Konz. von 1—3 $\frac{0}{10}$. NaCl kann durch andere Salze, wie $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ oder Na_2SO_4 mit der gleichen Wrkg. ersetzt werden. Vff. weisen nach, daß dieser Einfluß nicht auf kolloidchem. Vorgängen beruht. Vielmehr hat durch die starke Lauge in noch unbekannter Weise ein Angriff auf die Cellulose stattgefunden; daß aber Bruchstücke von ihr in Lsg. gehen, wird durch den Salzzusatz verhindert. Deshalb darf auch die Cellulose zwischen 2 Behandlungen mit Lauge nicht getrocknet werden, sonst läßt sich gravimetr. eine deutliche Gewichtsabnahme feststellen. Daher können Eigg., die an Cellulosepräparaten, die bereits einmal mit Lauge in Berührung waren, gefunden werden, nicht ohne weiteres der „nativen“ Cellulose zugeschrieben werden. Aus demselben Grund ist auch die häufig vorgenommene „Entgummierung“ von Pflanzenmaterial vor seiner weiteren Unters. zu verwerfen. Was für die Cellulose für die Behandlung mit stärkerer Lauge u. für das Trocknen gilt, gilt auch für das s. I. Pentosan bei der Behandlung mit 0,2 $\frac{0}{10}$ ig. Lauge u. nachheriges Trocknen. Trotz dieser Vorsichtsmaßregeln läßt sich nach der Pentosanbest. mit Barbitursäure in der mit 5 $\frac{0}{10}$ ig. Lauge behandelten, xylanfreien Cellulose eine Pentosanmenge nachweisen, die von dem s. I. Xylan scharf unterschieden werden muß. Die Pentosanbestst. wurden nach der TOLLENSCHEN Methode ausgeführt, nach der Formel von W. GIERISCH berechnet u. mit dem Faktor 1,58 multipliziert. — Das umfangreiche Tatsachenmaterial ist in Tabellen u. Kurven geordnet. (Cellulosechemie 11. 49—68. 1930. Beilage zu Papierfabrikant 28. München, Bayer. Akad. d. Wissensch.) CH. SCHMIDT.

Erich Schmidt, Wilhelm Jandebaur und Karl Meinel, *Über die ganzzahlige Beziehung der Cellulose zu dem s. I. (schwer löslichen) Xylan in der Skelettsubstanz der Rotbuche (Fagus sylvatica)*. II. Mitt. (I. vgl. vorst. Ref.) Nachdem Vff. in der I. Abhandlung gezeigt haben, daß in der Skelettsubstanz der Buche ein stöchiometr. Verhältnis zwischen Cellulose u. s. I. Xylan besteht, weisen sie nunmehr nach, daß dieses nicht etwa durch die damals verwandten Aufschlußmethoden vorgetauscht war, sondern einer natürlichen, wirklich vorhandenen zahlenmäßigen Beziehung entspricht. Die von ClO_2 nicht vollständig zu wasserlöslichen Oxydationsprodd. abgebauten Lignine wurden bisher durch Natriumsulfit bei $p_{\text{H}} = 6,8$ entfernt. Es hat sich nun gezeigt, daß eine Reihe anderer Verbb. das Natriumsulfit zu ersetzen vermag, so daß dessen Wirkungsweise nicht als spezif. zu bezeichnen ist. Alkal. reagierende Salze oder Verbb. wie Na_2CO_3 , Na_2HPO_4 oder K.-Xanthogenat, lassen in Wechselwrkg. mit ClO_2 u. unter den gleichen Bedingungen eine Skelettsubstanz mit demselben stöchiometr. Verhältnis gewinnen. Daß auch nicht eine spezif. Salzwrg. vorliegt, geht aus der Verwendung von Substanzen, wie SO_2 , phenol. Verbb., wie Resorcin, u. Pyridin hervor, wobei sich als Arbeitshypothese die Verwendung von Chloranil als Modell als sehr zweckmäßig erwiesen hat. Bei Verwendung von Resorcin, ebenso wie bei der von NaHSO_3 an Stelle von SO_2 stellt sich das p_{H} der Reaktionslsgg. auf etwa 4 ein, während bei der Nachbehandlung mit alkal. reagierenden Salzen auf das $p_{\text{H}} = 6,8$ eingestellt wird. Die Skelettsubst. mit ihrer ganzzahligen Beziehung von Cellulose zu s. I. Xylan sind also unabhängig von der besonderen Wirkungsweise einer bestimmten $[\text{H}^+]$, die Nachbehandlung darf innerhalb mehrerer p_{H} -Einheiten erfolgen. — Die Ergebnisse der Unters. mehrerer Buchen wechselnder Herkunft u. verschiedenen Alters werden tabellar. wiedergegeben. Stets wurde das konstante Verhältnis von Cellulose: s. I. Xylan = 3:1 in der Skelettsubst. gefunden, während die Menge des II. Teiles der Skelettsubst. schwankt, so daß auch hieraus auf einen natürlichen Unterschied dieser beiden Xylankomponenten geschlossen werden muß.

Versuche: Der Aufschluß wird nunmehr in folgender Form durchgeführt. 50—60 g gesiebte, unvorbehandelte Sägespäne werden in einer braunen Pulverflasche mit 2—3 l einer HCl -freien, 0,25 $\frac{0}{10}$ ig. ClO_2 -Lsg. übergossen u. bei Zimmertemp. im

Dunkeln unter häufigem Umschütteln aufbewahrt. Auf einem Koliertuch abgesaugt u. mit W. gewaschen, wird das rötliche Holz mit 2 l dest. W. $\frac{1}{2}$ Stde. turbiniert, dann wieder abgesaugt u. in einer Porzellanschale mit 1 l W. von 50, höchstens 60° angerührt. Nun erfolgt die Zugabe der Salzlsg. aus einer Bürette cem-Weise u. in kurzen Zeiträumen unter häufiger Kontrolle des pH. Als Indicator wurde Bromthymolblau verwandt. Es wird angegeben, wieviel g Salz verbraucht werden, wenn nach jedesmaliger etwa 36-stdg. Einw. von ClO₂ die Rk. der Lsg. auf pH = 6,8 eingestellt wird. — Der Nachweis unverbrauchten Resorcins erfolgt mittels einer 2,2-%ig. FeCl₃-Lsg., wobei zu beachten ist, daß mittels dieser Lsg. noch 1,2 g Resorcin in 1 l W. deutlich nachweisbar sind, was rechnerisch zu berücksichtigen ist. Die Beendigung des ClO₂-Aufschlusses, d. h. die Abwesenheit von Ligninanteilen in den Skelettsubst. wird maß-analyt. mittels ClO₂ durch den Lagervers. sehr genau nachgewiesen (vgl. C. 1921. III. 1473). (Cellulosechemie 11. 73—79. 1930. Beilage zu Papierfabrikant 28. München, Chem. Labor. d. Bayer. Akad. d. Wissenschaften.) CH. SCHMIDT.

D. R. McCullagh, C. H. A. Walton und F. D. White, Die fluoreszierenden Glykoside von *Diervilla diervilla* (L.) und *Symphoricarpos occidentalis*. Es gelang nicht, das in *Symphoricarpos* enthaltene Glykosid *Asculin* zu isolieren. Durch Hydrolyse asculinhaltiger Lsgg. wurde das Spaltprod. *Asculein* erhalten, F. 266° (Zers.). Es fluorescierte stark in wss. Lsg., Gelbfärbung mit Alkali, Grünfärbung mit FeCl₃. — Das Glucosid *Fraxin* von *Diervilla* wurde krystallin. erhalten. Frische Rinde mit sd. 85%/ig. A. ausziehen, A. verdampfen, wss. Lsg. mit neutralem u. bas. Pb-Acetat versetzen, den letzteren Nd. zers. (H₂S), wss. Lsg. einengen. Krystallisation; 0,2% Ausbeute. Alkoh. Lsg. fluoresciert grün-blau, besonders nach Zugabe von wenig NH₃; mit FeCl₃ Grünfärbung u. Nd. Hydrolyse mit 2% HCl, Spaltprod.: Glucose u. *Fraxetin* F. 226°, Acetylverb. F. 193—195°. (Trans. Roy. Soc. Canada [3] 23. Sect. 5. 159—63. 1929. Winnepeg; Departm. of Biochem., Fac. of Med. Univ. of Manitoba.) WADEHN.

S. Aoyama, Über das Saponin der *Camellia jap. L.* (*Camellia-Saponin*). Wie beim Nachweis von Arabinose im Panax-Saponin wurde die Zuckerlsg. des *Camellia-Saponins* hydrolysiert, wobei *Arabinose* u. nach BERTRAND Ggw. von Di- u. Polysacchariden nachgewiesen wurde. Die für *Camellia-Saponin* angegebene Formel C₄₇H₇₄O₂ · 2 C₅H₁₀O₅ ist durch C₂₇H₅₀O₂₈ · 2 H₂O zu ersetzen. (Journ. pharmac. Soc. Japan 50. 59. April 1930.) SCHÖNFELD.

C. Wehmer, Die Pflanzenstoffe. Botan.-systemat. bearb. Bestandteile u. Zusammensetzung der einzelnen Pflanzen u. deren Produkte. Phanerogamen. 2. Neubearb. u. verm. Aufl. Bd. 1. Jena: Gustav Fischer 1929. Bd. 1. (XVI, 640 S.) gr. 8°. brosch. M. 45.—; geb. M. 47.50.

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

F. W. Went, Über eine Substanz, die Wurzelbildung veranlaßt. Eine besondere Wurzelbildg. erzeugende Substanz (Hormon nach VAN DER LER, 1925), nicht spezif. u. hitzebeständig, ließ sich aus Blättern u. keimender Gerste ausziehen; sie bewirkt die Entstehung neuer Wurzeln. Es scheint, daß der Stoff, gebildet in Blättern u. Sproßknospen, durch das Phloem weiter geleitet wird; er findet sich in beträchtlichen Mengen in den Zweigen, aus denen er bei Ausbleiben einer Neubldg. innerhalb einer Woche abgeführt wird, falls die Zweige mit der Pflanze in Verb. stehen, nicht aber, falls diese Verb. unterbrochen ist. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 32. 35—39. Buitenzorg, Botan. Garten.) GROSZFELD.

Georg Eperjessy, Unterschiede bei der Keimung von auf alkalischem und saurem Boden gezeuhten Weizensorten. In alkal. Lsg. gedeihen die auf alkal. Böden kultivierten Weizensorten besser. Die Giftwrkg. steigt mit der Konz. Je höher letztere, desto langsamer die Keimung. Bei geringer Konz. wirken Na₂CO₃ u. NaHCO₃ wachstumsfördernd. Umgekehrt wachsen auf saurem Boden angebaute Weizensorten besser in saurer Lsg. Starke Saurekonz. wirkt giftig. Giftwrkg. u. Keimdauer steht in geradem Verhältnis zur Konz. Geringe Konz. von H₂SO₄ u. H₃PO₄ wirkt wachstumsfördernd. Die Giftwrkg. der Alkaliböden kann durch Zugabe von CaSO₄ u. saurem Humus stark vermindert werden. (Fortschr. d. Landwirtschaft. 5. 345—50. 15/5. 1930. Budapest.) GRI.

Frederick E. Marsh und Wilma K. Maus, Ein Hinweis auf die Rolle der ätherischen Öle im Haushalt der Pflanzen. Vf. hat die germicide Wrkg. einer größeren Anzahl äther. Öle (Bergamottöl, Eucalyptusöl, Lavendelöl, Senföl, Pfefferminzöl usw.) gegen

Bacillus Anthracis, B. Typhosus, B. Coli u. a. untersucht. Die Verss. ergaben, daß zahlreiche äther. Öle eine größere germicide Wrkg. haben, als z. B. $HgCl_2$ 1:1000 u. 1% Phenol (bei Staphylococcus Pyogenes albus). Zwischen der germiciden Kraft der Öle aus einzelnen Pflanzenorganen bestehen nur geringe Unterschiede. Am wirksamsten sind die Öle der Früchte, es folgen die Öle der Blätter, Blüten usw. Die äth. Öle sind demnach als ein Schutzmittel der Pflanzen gegen Bakterieninversionen zu betrachten. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 19. 344—48. April 1930.) SCHÖNFELD.

John C. Krantz, jr., *Einfluß einiger hypoglykämischer Arzneimittel auf das Wachstum von Lupinus albus*. (Vgl. EYSTER u. ELLIS, C. 1924. II. 1931) *Insulin, Neosynthalin, Synthalin, Glukhorment u. Myrtillin* wirken tox. u. verzögern das Wachstum der Keimlinge von Lupinus albus. Myrtillin war weniger tox. als die übrigen Verbb., die größte tox. Wrkg. zeigte Insulin. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 19. 458—61. Mai 1930.)

SCHÖNFELD.

David I. Macht, *Pharmakologische Notiz über Paraffin, Lanolin, Bienenwachs, Petrolatum und Cetaceum (Walrat)*. Kleine Mengen Weißparaffin, Bienenwachs, Walrat, Petrolatum u. weißes u. gelbes Vaseline wurden einige Min. mit gleichen Teilen SCHIVE-Lsg. u. dest. W. aufgekocht. Nach Abkühlen u. Filtration wurde der Einfluß der Filtrate (als pflanzenphysiolog. Lsg. nach der Methode des Vf.) auf das Wachstum von weißen Lupinensamen untersucht. Das Wachstum wurde am stärksten durch die Extrakte der tier. Prodd. (Bienenwachs, Walrat, Lanolin) behindert, während Paraffin u. die Petroleumprodd. nur eine schwach tox. Wrkg. ausüben. Die große Giftigkeit des Lanolins ist auf den Oxycholesteringeh. zurückzuführen. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 19. 566—68. Juni 1930. Baltimore.)

SCHÖNFELD.

E₄. Tierchemie.

Bertil Schersten, *Kommt Citronensäure im Menschenschweiß vor?* Unterss. des Schweißes mehrerer Versuchspersonen (männlich u. weiblich) mit der biochem. Methode von THUNBERG (Dehydrierung der Citronensäure mit Citricodehydrogenase) haben ergeben, daß im Liter vielleicht Mengen bis zu 1—2 mg vorkommen, jedoch konnte diese Menge nicht sicher nachgewiesen werden. Die Wrkg. von Bakterien u. a. wurde durch kurzes Aufkochen verhindert. Andere Harnbestandteile stören nicht. (Skand. Arch. Physiol. 59. 92—97. Mai 1930. Lund, Univ., Physiol. Inst.)

SCHWAIBOLD.

D. Zuwerkalow, *Zur Frage nach der chemischen Zusammensetzung des Nerven-gewebes. (Der Gehalt der Hirnrinde des Menschen und anderer Tiere an aromatischen Aminosäuren.)* Die graue Hirnsubstanz des zu untersuchenden Gehirnteils wurde bei 105° getrocknet u. dann in 1/5-n. NaOH k. gel. Die Bestst. erfolgten colorimetr. Tyrosingeh. u. Tryptophangeh. in % bei Mensch, Hund u. Schafbock vgl. Original. (Biochem. Ztschr. 223. 145—51. 5/7. 1930. Charkow, Ukrain. biochem. Inst.)

WAD.

O. Flößner und Rehberg, *Beiträge zur Biochemie menschlicher Körperflüssigkeiten. I. Untersuchungen über die Anasarkaflüssigkeit.* Von einem Patienten mit dekompensierter Asosteninsuffizienz wurden 81 Ödemfl. untersucht. Es wurden folgende Substanzen isoliert: Adenin, Xanthin, Hypoxanthin, dagegen kein Guanin, Histin reichlich, Isoamylamin, Ameisen-, Essig-, Valerian-, Milchsäure, p-Oxyphenylpropionsäure u. noch andere arom. Oxy-säuren, die nicht isoliert werden konnten, wahrscheinlich p-Oxyphenylglykolsäure. Das Auftreten dieser sonst weiter abgebauten Zwischenprodd. gibt ein Bild von der tiefgreifenden Störung des Gewebsstoffwechsels. (Ztschr. Biol. 89. 573—81. 15/2. 1930. Marburg, Physiolog. Inst. Physiolog.-chem. Abt.)

MEIER.

P. Uhlenbruck, *Familiäre Hämochromatose mit Melanurin. (Nebst Bemerkungen über den Eisengehalt der Organe.)* Der Fe-Geh. der Organe des beschriebenen Falles von Hämochromatose überstieg die Norm zum Teil um das 10-fache, so enthielt die Leber 0,725 g, Lunge 0,285 g, Milz 0,280 g Fe in 100 g Trockensubstanz. (Dtach. Arch. klin. Med. 167. 80—88. Mai 1930.)

WADEH.

Clive Newcomb und R. Mc Carrison, *Die Zusammensetzung von Blasensteinen.* Vorl. Mitt. (Indian Journ. med. Res. 16. 1036—51. 1929. Coonoor, Nahrungsmittel-Unters.-Lab., Pasteur-Inst.)

RAKOW.

H. H. Mitchell, T. S. Hamilton und W. T. Haines, *Einige Faktoren, die den Gehalt des Rindfleisches an Bindegewebe beeinflussen.* (Vgl. C. 1928. I. 1976.) Vergleichende Unters. des Kollagen- u. Elastingehalts verschiedener Fleischstücke von männlichen u. weiblichen Kälbern verschiedenen Alters. (Journ. Nutr. 1. 165—78. 1928. Sep. Urbana [Illinois], Div. of Animal Nutr., Dep. of Animal Husbandry, Univ. of Illinois.)

LOHMANN.

E₅. Tierphysiologie.

Margaret E. Mac Kay, *Weiteres über die Speichelabsonderung nach Histamin.* (Vgl. C. 1930. I. 1320.) Die Lähmung des Sympathikus durch Ergotamin vermindert die durch Histamin eintretende Speichelsekretion nicht wesentlich; die Lähmung des Parasympathikus durch Atropin führt zu einer erheblich stärkeren Abschwächung der Sekretion. — Histamin u. Pituitrin haben bei ihrer Wrkg. auf die Sekretion der Submaxillaris verschiedene Angriffspunkte. (Amer. Journ. Physiol. 91. 123—31. 1929. Montreal, Departm. of Physiol. MC GILL Univ.) WADEHN.

J. F. Mc Clendon und **George Burr**, *Der Grundstoffwechsel einer Ovarialhormon nicht sezernierenden Frau nach der Injektion von Ovarialhormon.* (Vgl. C. 1929. II. 3025.) Bei einer 20-jährigen Frau, die niemals menstruiert hatte, war Ovarialhormon im Blut nicht nachzuweisen. Es wurden ihr an zwei verschiedenen Tagen 1500 Mäuseeinheiten injiziert. Der Grundstoffwechsel stieg um 11,3 bzw. um 18,0% an; der n. Grundstoffwechsel betrug 30—34 Calorien pro qm u. Stde. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 26. 783—83. 1929. Minneapolis, Minnesota, Departm. of Physiol. Chem., Univ.) WADEHN.

E. Harde, **P. Henri** und **J. Batier**, *Beobachtungen über das Follikulin und das Vorderlappenhormon in ihren Beziehungen zu Tumoren.* (Ann. Inst. Pasteur 43. 1046 bis 1057. 1929. — C. 1929. II. 442.) WADEHN.

Emil Aberhalden und **Ernst Wertheimer**, *Studien über den Einfluß von Substitutionen im Thyroxinmolekül auf dessen Wirkung.* (Vgl. C. 1928. II. 1454; 1929. II. 315.) Es wurde der Einfluß von 3,5-Dijod- u. 3,5-Dibromtyrosin, Thyroxin, β -[3,5-Dijod-4-(3',5'-dichlor-4'-oxyphenoxy)-phenyl]- α -aminopropionsäure, β -[3,5-Dijod-4-(3',5'-dibrom-4'-oxyphenoxy)-phenyl]- α -aminopropionsäure, β -[3,5-Dibrom-4-(3',5'-dibrom-4'-oxyphenoxy)-phenyl]- α -aminopropionsäure, β -[3,5-Dijod-4-(4'-oxyphenoxy)-phenyl]- α -aminopropionsäure, β -[3,5-Dibrom-4-(3',5'-dijod-4'-oxyphenoxy)-phenyl]- α -aminopropionsäure, Thyroamin, 2,4,6-Trijodphenol, 2,6-Dijodphenol, 1-Methyl-2,6-dijodphenol, 1-Acetyl-2,6-dijodphenol auf die Metamorphose u. das Wachstum von Kaulquappen u. Axolotle u. den Gaswechsel von Ratten untersucht, wobei es sich um die Frage handelt, ob ein Fehlen der J-Atome im Thyroxinmolekül einen Einfluß auf dessen Wrkg. hat. In Übereinstimmung mit GADDUM (vgl. C. 1928. I. 1676) fanden Vff., daß Desjodthyroxin ohne Einfluß auf die Metamorphose von Kaulquappen u. Axolotle ist. Die übrigen, mit Thyroxin in Beziehung stehenden Verbb. waren wirksam, die wirksame Dosis war aber höher als für Thyroxin. Die jodierten Phenole hatten keine thyroxinähnliche Wrkg. Bei den Gaswechselverss. an Ratten waren alle Thyroxinderivv., außer Desjodthyroxin, wirksam. *Thyreoglobulin*, *Jodalbumin* u. *Jodserumalbumin* waren im Axolotlversuch wirksam, zweifellos infolge ihres Geh. an 3,5-Dijodthyrosin. (Ztschr. ges. exp. Medizin 63. 557—77. 1928. Halle, Univ. Physiol. Inst.) SCHÖNFELD.

Kamil Schulhof, *Thyreoglobulin und Thyroxin.* Wurden Thyreoglobulin u. Thyroxin Ratten in einer Menge injiziert, daß für jede Dosis in beiden Fällen die angewandte J-Menge gleich war, so war sowohl die Steigerung des Grundstoffwechsels wie die Gewichtsabnahme der Tiere von derselben Größenordnung. (Amer. Journ. Physiol. 93. 170—74. 1/5. 1930. Chicago, JOHN MC CORMICK Inst. for Infect. Diseases.) WADEHN.

Heinz Küstner, *Behandlung der Eklampsie mit Thyroxin.* Im Gegensatz zu HAMMERSCHLAG (C. 1930. I. 1958) hat Vf. die Auffassung, daß das Thyroxin einen wichtigen Faktor bei der Behandlung der Eklampsie darstellt. (Klin. Wchschr. 9. 550. 22/3. 1930. Leipzig, Univ.) FRANK.

Henry M. Thomas, jr., *Schilddrüsenherz — ein vorübergehender Zustand.* Nach Behebung des Hyperthyreoidismus bleiben ernstliche Veränderungen des Herzmuskels nicht zurück. (Bull. Johns Hopkins Hospital 47. 1—10. Juli 1930. JOHNS HOPKINS Hosp., Thyroid. Clin.) WADEHN.

T. Suzuki, *Über die Beziehung zwischen den verschiedenen innersekretorischen Drüsen und dem Jodstoffwechsel.* III. Mitt. *Die Beziehung zwischen dem Insulin, dem Epithelkörperchen, der Thymusdrüse und der Jodausscheidung im Harn.* (II. Mitt. vgl. C. 1930. I. 244.) Wiederholte Injektion von Insulin verursachten beim n. Kaninchen, beim mit Schilddrüsenpulver gefütterten u. beim schilddrüsenlosen Kaninchen Verzögerung der J-Ausscheidung u. Verminderung der ausgeschiedenen Gesamt-J-Menge. Die Fütterung mit Epithelkörperchen hat beim Normalkaninchen ähnliche, aber

schwächere Wrkg. als die Insulininjektion; Thymusfütterung hat keinen Einfluß. (*Folia endocrinologica Japonica* 5. 31—32. 1929. Kyoto, I. Med. Klin. Univ.) WAD.

J. P. Quigley, *Wirkung des Insulins auf die Motilität des Magens beim Menschen*. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 26. 769—70. 1929. Chicago, Departm. of Physiol. Univ. — C. 1930. I. 88. 2913.) WADEHN.

E. W. H. Cruickshank und **D. L. Shrivastava**, *Die Wirkung des Insulins auf den Zuckergehalt und die Ausnutzung des Zuckers beim isolierten normalen und diabetischen Herzen*. (Amer. Journ. Physiol. 92. 144—59. 1/2. 1930. Halifax, Physiol. Lab. Dalhousie Univ. — C. 1929. I. 917.) WADEHN.

Leon Asher, *Beiträge zur Physiologie der Drüsen*. Nr. 120. **Pierin Ratti**, *Die wachstumsregulierende Funktion der Thymusdrüse*. (119. vgl. C. 1929. II. 3024.) Das Grundfutter der Ratten bestand aus Brot u. gekochter, abgerahmter Milch, ein Teil der Ratten erhielt die Hälfte einer Meerschweinchenthymus implantiert u. zur Grundkost 5—10 g Thymus täglich verfüttert. Das Durchschnittsgewicht stieg bei den Kontrollen in 1½ Monaten von 95 auf 149 g, bei den Thymustieren von 83 auf 198 g. Derselbe Vers. wurde wiederholt, die Tiere befanden sich aber im Dunkeln; die Thymustiere waren nach 1½ Monaten 10 g schwerer als die anderen. Ein Teil der Thymustiere hatte täglich 0,1 ccm eines Thymusextrakts subcutan erhalten u. war 2½ g schwerer geworden als der andere Teil derselben Gruppe. Die Verfütterung von 5 g Thymus schützte auf rachitiserzeugender Kost gehaltene Ratten völlig vor dieser Krankheit; 10 g Muskelfleisch wirkten ähnlich, aber schwächer. (Biochem. Ztschr. 223. 100—19. 1/7. 1930. Bern, Physiolog. Inst. (Hallerianum) Univ.) WADEHN.

H. Zwaardemaker, *Ionen, Automatine und Sensibilisatoren*. (Arch. Neerland. Physiol. Homme Animaux 15. 1—22. 21/3. 1930. Utrecht. — C. 1930. I. 1960.) WAD.

F. Kerti und **F. Stengel**, *Über die Einwirkung des Bilirubins auf das Blutbild der weißen Maus. Über die Einwirkung von gallensauren Salzen auf das Blutbild der weißen Maus. Über die Einwirkung von Natriumbicarbonat und Salzsäure auf das Blutbild der weißen Maus*. Der Inhalt dieser Arbeiten deckt sich mit der im C. 1930. I. 849 referierten Arbeit. (Ztschr. ges. exp. Med. 69. 577—629. 30/1. 1930. Wien, Allg. Krankenhaus.) PFLÜCKE.

Fritz Mainzer, *Über die obere Grenze der Wasserstoffzahl und Bicarbonatkonzentration des Harns*. (Biochem. Ztschr. 207. 159—66. 1929. Altona, Städt. Krankenh.) FK.

Luigi Scremin, *Wirkung von Brom auf die Atmung*. Intravenöse Infusion von NaBr-Lsg. hat eine steigernde Wrkg. auf die Atmung von Kaninchen auf Grund einer Reizung des Atemzentrums. Bei Überdosierung kommt es zu einer Hemmung, die zur Atemlähmung führt. Eine Wrkg. aufs Herz ist bei Anwendung von CaBr₂ zu beobachten u. auf Ca zurückzuführen. (Ar. Int. Pharmacodynamie Thérapie 37. 241—49. 1930. Padua, Pharmakol. Inst.) SCHNITZER.

Ryohei Takata, *Eine Untersuchung über die Brauchbarkeit von Mikroorganismen als menschliche Nahrungsmittel*. I.—IV. I. *Allgemeine Betrachtungen und die Gründe, warum für die Arbeit Aspergillus oryzae benutzt wird*. Den idealen Weg der Nahrungsmittelherst. sieht Vf. in der chem. Synthese aus anorgan. Bestandteilen. Als Zwischenstadium verspricht sich Vf. am meisten von der Verzuckerung cellulosehaltiger Substanzen u. von der Nutzbarmachung von Mikroorganismen. Die dabei brauchbaren Mikroorganismen müssen reich an nahrhaften Stoffen, gut verdaulich, von unserem Körper leicht assimilierbar, gut wachsend, leicht von der Nährlsg. zu trennen u. billig zu trocknen sein. Die Verss. werden mit Aspergillus oryzae ausgeführt.

II. *Der Nährwert des Proteins in dem Mycel von Aspergillus oryzae*. Das getrocknete Mycel von Aspergillus oryzae enthält nach 2 Tagen Wachstum ungefähr 38% rohes Protein (N × 6,25). 3 Gruppen junger Albinoratten wurden etwa 200 Tage mit einer Nahrung gefüttert, die 30, 40 u. 50% getrocknetes Mycel als Proteinquelle, Dextrin, Öle, CaCO₃ u. sonstige Salze enthielt. — Die Tiere, die 30% Pilze erhielten (Rohprotein = 11%), wuchsen kärglich; die Tiere, die 40% erhielten (Rohprotein = 15%), erreichten nach 3 Monaten 176—193 g. Bei 50% (19%) Mycel wuchsen die Tiere 2 Monate kräftig; sie erreichten 200 g, dann aber hörte die Zunahme auf u. wurde auch durch Zusatz von 0,2% Cystin nicht gesteigert.

III. *Verdaulichkeit des Mycels von Aspergillus oryzae*. Sechs erwachsene Albinoratten wurden die erste Woche mit einer Standardkost aus 18% Casein, 65% l. Stärke u. anderen mineral. u. Vitaminstoffen, die zweite Woche nur mit getrocknetem Mycel, die dritte Woche mit 50% Mycel, 37,5% l. Stärke u. anderen mineral. u. Vitaminstoffen, die vierte Woche wieder mit der Standardkost gefüttert. In jeder Periode

werden am dritten Tag die Faeces auf Total-N, Asche, hydrolysierbare Kohlehydrate u. Trockensubstanz untersucht u. daraus die Verdaulichkeit des getrockneten Mycels berechnet. Danach ist die Verdaulichkeit leidlich gut, u. besonders die Resorption der anorgan. Bestandteile besser als bei der Standardkost.

IV. *Vitamine in dem Mycel von Aspergillus oryzae.* Durch Fütterungsverss. wird festgestellt, daß getrocknetes Mycel von *Aspergillus oryzae* 5-mal weniger Wachstumsvitamin B hat wie Brauereihefe, weniger als ein Fünftel antineurit. Vitamin B im Vergleich zur Brauereihefe, u. weder antixerophthalm. A-Vitamin, noch antiskorbut. C-Vitamin enthält. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 155 B—157 B. Mai 1929. Tokio, Japan, Government Inst. for Nutrition.) ENGEL.

Ryohei Takata, *Eine Untersuchung über die Brauchbarkeit von Mikroorganismen als menschliche Nahrungsmittel.* V. *Chemische Zusammensetzung des Mycels von Aspergillus oryzae.* Vorl. Mitt. (IV. vgl. vorst. Ref.) Zu den chem. Unterss. wurde getrocknetes Mycel einer 45 Stdn. alten Kultur benutzt. 1. Gesamtanalyse: $H_2O = 7,43\%$; Rohprotein ($N \times 6,25$) = $34,61\%$; Rohfett = $1,81\%$; Rohasche = $8,10\%$; Rohfaser = $7,51\%$; N-freier Extrakt = $40,54\%$. 2. Aschenanalyse: $Na_2O = 11,21\%$; $K_2O = 28,16\%$; $MgO = 3,88\%$; $CaO = 1,95\%$; $Fe_2O_3 = 1,65$; $SO_3 = 0,11\%$; $Cl = 0,07\%$; $P_2O_5 = 48,55\%$; nicht bestimmt = $4,42\%$. 3. Die Verteilung des Phosphors ($1,83\%$) im Mycel war: Phosphatide $P = 4,31\%$; anorgan. $P = 29,10\%$; Phytin-P Spuren (?); HCl-lösliche organ. $P = 25,34\%$; Nuclein = $41,25\%$. 4. Extraktionen: in Ä. 1. = $1,90\%$; in 95% Ä. = $19,72\%$; in $H_2O = 32,32\%$; Rückstand = $46,06\%$. 5. u. 6. Best. von Kohlehydraten u. Löslichkeit der N-haltigen Stoffe in verschiedenen Mitteln. 7. Zur Extraktion des Proteins ist $0,1\%$ NaOH bei gewöhnlicher Temp. u. Fällen mit verd. CH_3COOH sehr geeignet; um aus dem Extraktionsrückstand mehr Proteinsubstanz zu bekommen, ist Pepsinverdauung günstiger als Behandlung mit konz. HCl. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 169 B—170 B. Juni 1929. Tokio, Japan, Government Institute for Nutrition.) ENGEL.

Ryohei Takata, *Eine Untersuchung über die Brauchbarkeit von Mikroorganismen als menschliche Nahrungsmittel.* VI. *Fettsubstanzen des Mycels von Aspergillus oryzae.* (V. vgl. vorst. Ref.) 2 kg getrocknetes Mycel wurden untersucht. Es waren drei Arten von Phosphatiden vorhanden; die erste ist l. in sd. Ä. u. fällt in der Kälte wieder aus, unl. in Ä. u. Aceton u. ist ein Diaminomonophosphatid ($P = 2,27\%$, $N = 2,12\%$, $P:N = 1:2,06$) das ca. 20% Zuckergruppen enthält. Die 2. Art ist l. in Ä., fällt aus mit absol. Ä. u. ist ein Monoaminomonophosphatid ($P = 4,44\%$; $N = 2,10\%$; $P:N = 1:1,05$); die 3. Art ist l. in Ä. u. absol. Ä., unl. in Aceton. Im getrockneten Mycel sind davon $0,74\%$, $1,15\%$ resp. $0,28\%$ enthalten. Nach Entfernung der Phosphatide bilden die acetonl. Fettsubstanzen eine schmutzigbraune, viscose, halbflüssige M. folgender Eigg.: SZ. 60; VZ. 186,5; unl. Fettsäuren $67,36\%$; Jodzahl $124,3\%$; Unverseifbares $8,01\%$; gesätt. Säuren $1,4\%$; ungesätt. Säuren $98,5\%$, davon $72,4\%$ Ölsäure; $12,4\%$ Linolensäure, $13,7\%$ Oxyssäuren u. Linolensäure. Das Unverseifbare hat die Jodzahl 189,7 (Wijs) u. $8,7\%$ Sterine, fällbar mit Digitonin. Isolierungsverss. waren ergebnislos. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 171 B. Juni 1929. Tokio, Japan, Government Institute for Nutrition.) ENGEL.

Ryohei Takata, *Eine Untersuchung über die Brauchbarkeit von Mikroorganismen als menschliche Nahrungsmittel.* VII. *Stickstoffbasen in dem Mycel von Aspergillus oryzae.* (VI. vgl. vorst. Ref.) Aus dem alkoh. Extrakt von zwei kg getrocknetem Mycel wurden isoliert: Ammoniak (4,5 g als Chlorid), Adenin (0,4 g als Pikrat), Hypoxanthin (0,07 g als Nitrat), Histidin (0,05 g als Pikrat), Betain (0,1 g als Chlorid u. 0,15 g als Chloroplatinat) u. Stachydrin (0,03 g als Chlorid). (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 172 B. Juni 1929. Tokio, Japan, Government Institute for Nutrition.) ENG.

Ryohei Takata, *Eine Untersuchung über die Brauchbarkeit von Mikroorganismen als menschliche Nahrungsmittel.* VIII. *Proteine des Mycels von Aspergillus oryzae.* (VII. vgl. vorst. Ref.) Die Proteine werden mit $0,1\%$ NaOH aus dem Mycel extrahiert u. mit verd. Essigsäure niedergeschlagen. Ausbeute 65 g aus 2 kg Mycel. Der Rückstand enthält noch erhebliche Mengen N-haltige Substanz. Diese wird mit Pepsin in 1% HCl einige Zeit behandelt, dann mit Phosphorwolframsäure u. mit $Ba(OH)_2$ zerlegt, die Lsg. im Vakuum getrocknet, Ausbeute 68 g einer peptonartigen Substanz. Die Verteilung des N in Protein, Pepton u. Mycel wird in einer Tabelle angegeben. Z. B. sind Histidine, Lysin, Tryptophan u. Tyrosin in dem Protein u. Pepton gefunden, während Cystin, das im Mycel (auch durch Fütterungsverss.) nachgewiesen ist, nur in

Spuren gefunden wurde. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 243 B—44 B. Sept. 1929. Tokio, Japan, Government Institute for Nutrition.) ENGEL.

E. Remy, *Der chemische Nachweis der Vitamine und die Frage der Existenz des spezifischen Wachstumsvitamins*. Übersicht u. krit. Besprechung der verschiedenen Vitamine u. ihrer chem. u. physikal.-opt. Nachweismethoden sowie der Frage der Existenz verschiedener Komponenten des B-Vitamins unter Berücksichtigung der Literatur (Angaben) u. eigener Arbeiten. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 268. 299—308. Mai 1930. Freiburg, Univ., Hyg. Inst.) SCHWABOLD.

K. Kawai, *Pharmakognostische Studien über den Lebertran des japanischen Dorsches („Tara“)*. II. u. III. Mitt. (I. vgl. C. 1929. II. 2222.) Vf. hat an Ort u. Stelle (Sachalin) seine Verss. über das Öl u. die Vitamin A-Wrkg. der „Tara“-Leber fortgesetzt. Gegen Oktober ist die D. der Taraleber (besonders Leber aus „Sukesodara“) am geringsten, der Trangeh. am größten. Die Wrkg. des Lebertrans bzw. seines Vitamin A ist in dieser Zeit am schwächsten. Mit den von dieser Zeit an allmählich wachsenden Geschlechtsdrüsen steigt die D. der Leber, während ihr Trangeh. sinkt. Die Wirksamkeit des Vitamins steigt ebenfalls u. erreicht ihr Maximum in der Laichzeit. Besonders stark ist die Wirksamkeit des Vitamin A von alten u. großen „Tara“-Fischen. Außerdem spielt auch der Fangort der „Tara“ bei der Konz. des Vitamin A des Lebertrans eine Rolle. Die Best. der Vitamin A-Konz. durch den Tiervers. u. durch colorimetr. Prüfung mit $SbCl_3$ ergab übereinstimmende Werte. Die colorimetr. Prüfung erfolgte mit LOVIBOND-Gläsern als Standard u. der Vergleich mittels einer Rotationsvorr. des Vf.

Lebertran des japan. Haifisches. Der Lebertran der Haifische „Nozumizame“ (*Lamna Cornubica G. M.*) u. *Aburazame* (*Squalus wakiyae, Tanaka*) enthält Vitamin A. (Journ. pharmac. Soc. Japan 50. 37—42. April 1930.) SCHÖNF.

S. N. Blackberg, *Über den Vitamin-A und -B-Gehalt von eingemachten Bataten*. Gelbe eingemachte Bataten sind sehr reich an Vitamin A u. enthalten eine geringe Menge Vitamin B. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 26. 254—56. 1928. Tulane, Univ., Departm. of Physiol.) WADEHN.

Wenzel, *Die Bedeutung des B-Vitamins*. Das B-Vitamin katalysiert nach neueren Forschungsergebnissen den Kohlehydratstoffwechsel, sein Fehlen führt zu einer Art Versauerung des Organismus. Vitamine u. Katalase kommen meist vergesellschaftet vor. (Volksernährung 5. 170—72. 5/6. 1930. Bad Dürkheim.) GROSZFELD.

Alfred T. Shohl, Harry Goldblatt und Helen Bennett Brown, *Die pathologische Wirkung von großen Gaben bestrahltes Ergosterins auf Ratten*. 4—7 Wochen alte, n. gefütterte Ratten verloren an Gewicht u. starben innerhalb von 5—14 Tagen, wenn sie täglich 2—4 mg bestrahltes Ergosterin (*Vigantol*) erhielten. Nach 3—4 Tagen wiesen die Diaphysen der Extremitätenknochen vermehrte Dichtigkeit auf; der Ca-Geh. des Blutes war stets stark vermehrt, der P-Geh. schwankte, war aber häufig vermindert gegenüber den Kontrollen. Parenchymatöse Degeneration, Nekrose, Entzündungen, Kalkablagerungen fanden sich besonders in Niere, Herz, Magen. Bei Ratten, deren Futter arm an Ca oder arm an P gehalten wurde, traten die Kalkablagerungen in den Organen später u. nicht so schwer auf; die degenerativen Prozesse waren aber von derselben Intensität wie bei den n. gefütterten Tieren, die die gleiche Vigantoldosis erhielten. — Die Knochen waren stets ascheärmer als bei gesunden Kontrollen. (Journ. clin. Investigation 8. 505—31. 20/6. 1930. Cleveland, Departm. of Pediatr. a. Pathol., West. Res. Univ. Med. School.) WADEHN.

Midzuho Sumi, *Über den Einfluß von Vitamin D auf das Wachstum von überpflanztem Sarcomgewebe*. Irgendwelchen Einfluß zeigte Vitamin D, peroral verfüttert, nicht, wenn Sarcomgewebe auf weiße Ratten (Kontrolltiere u. mehrere D-Diäten) übertragen wurde, hinsichtlich des Wachstums dieses Gewebes bei den Tieren der verschiedenen Versuchsreihen. (Scient. Papers Inst. physical. chem. Res. 12. Nos. 228—31. Bull. Inst. physical. chem. Res. [Abstracts], Tokyo 9. 21—22. 3/3. 1930.) SCHWAL.

Morrow Sweeney und Erma Smith, *Arterienverkalkung bei Ratten mit Viosterolbehandlung*. Zweck der Verss. war bei Ratten diese Verkalkung hervorzubringen, um möglicherweise Wege zu finden, diese Erscheinungen zu beschleunigen, zu verzögern oder zu beseitigen. Von 4 männlichen Albinoratten (erwachsenen) erhielten 3 täglich 1,5—2,0 ccm Viosterol (bestrahltes Ergosterin, 100 D, in Öl). Innerhalb von 10 Tagen wurde bei diesen das Fell rauh u. die Behaarung dünner u. nach 50 Tagen war das Körpergewicht bis 50% verringert. Durchleuchtung u. Sektion ergab starke Verkalkung der Aorta, besonders der Intima, an den am stärksten befalten Stellen

auch der Media. Das Kontrolltier war gesund. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 27. 866—67. Mai 1930. Jowa State College, Ames, Dep. Zool.) SCHWAIBOLD.

Josef Schönau, *Bestrahlte Frischmilch in der Familienprophylaxe.* (Vgl. hierzu auch HENTSCHEL u. ROSZKOWSKI, C. 1929. II. 2474.) (Dtsch. med. Wchschr. 55. 1629—30. 1929. Greifswald, Univ.) FRANK.

M. W. Taylor und **V. E. Nelson**, *Einige Beobachtungen über die Wirkung von Eisenchloridzusatz zum Futter.* Die Unterss. bilden einen Teil einer allgemeinen Bearbeitung der Wrkg. von Vitamin E-freier oder -armer Fütterung. Ratten von 50—55 g wurden mit einem bestimmten Futter ernährt, dem bei den Kontrolltieren n. Lebertran bzw. Öl von Weizenkeimlingen zugefügt wurde, während bei den Versuchstieren den beiden Ölen vorher in besonderer Weise Eisenchlorid in größerer Menge (0,3%) zugefügt wurde. Die Versuchstiere zeigten stark verringertes Wachstum u. teilweise Augenschäden. Als Erklärungsmöglichkeit wird angegeben: Zerstörung einer unbekannteren anderen Substanz als Vitamin E, oder Giftwrkg. des FeCl_3 oder einer durch dieses gebildeten Substanz, oder Zerstörung eines bekannten Bestandteils des Futters, oder gänzliche Vernichtung des Vitamins E durch FeCl_3 . (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 27. 764—66. Mai 1930. Jowa State College, Ames, Dep. Chem.) SCHWAIBOLD.

Umetaro Suzuki, **Yoshikazu Sahashi**, **Tsune Ariyama**, **Nobuzo Nakamura**, **Nabetaco Hashimoto** und **Toshiichi Kasai**, *Über die sogenannte Vergiftung durch polierten Reis.* Die Unterss. beschäftigen sich mit der Nachprüfung der Behauptung, daß polierter Reis eine in A. u. Ä. 1. Substanz enthält, die bei Verfütterung Tiere beriberiähnlich krank macht. Es wurde festgestellt, daß diese Substanz bei Injektion stark hämolyt. wirkt, per os in mäßiger Menge aber nicht schädlich ist. Tiere, B-frei (polierter Reis) ernährt starben, auch nach Extraktion des Reises, bei B-Zufuhr wurden sie geheilt bzw. blieben sie gesund. Vitamin ist also nicht als Entgifter einer giftigen Substanz im polierten Reis anzusehen. (Scient. Papers Inst. physical. chem. Res. 12. No. 228—31. Bull. Inst. physical chem. Res. [Abstracts], Tokyo 9. 26—27. 3/3. 1930.) SCHWAIBOLD.

Amy L. Daniels und **Ruth Bennett White**, *Über den Zusammenhang von Vitamin F mit der Entwicklung von Thyreoidea und Thymus bei säugenden Ratten.* Bei säugenden Ratten, deren Muttertiere ein an Proteinen reiches u. Vitamin F-freies Futter erhielten, wurde eine vergrößerte Thyreoidea gefunden: 0,40% des Körpergewichts gegen 0,23% bei Normalen. Die Thymus erschien atrophiert. Bei Zulage von stärkefreier Hefe wog die Thyreoidea 0,22%, wenn der Proteingeh. des Grundfutters niedrig war, wog sie 0,28%. Wurde letzterer Diät Glycin oder Alanin zugesetzt (stoffwechselstimulierende Aminosäuren), so war die Thyreoidea ebenfalls vergrößert. Glutaminsäure hatte keine Vergrößerung der Drüse zur Folge. Bei hoher Proteinzufuhr der Muttertiere wog die Thymus der Jungen 0,11%, bei Vitamin F-Zulage 0,43%, bei Zulage von Glycin oder Alanin zur Grunddiät 0,12%, bei Zulage von Glutaminsäure war das Gewicht wie bei niedriger Proteinversorgung der Muttertiere. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 27. 760—61. Mai 1930.) SCHWAIBOLD.

Lucie Randoin, *Untersuchungen über den Nährwert des Saftes frischer Trauben und der Weine hinsichtlich ihres Gehaltes an Vitaminen.* Fortsetzung der Verss. (vgl. C. 1930. II. 261) an Wein oder im Vakuum bei niedriger Temp. daraus erhaltenen Extrakten. Die Giftwrkg. des A. darin kommt erst bei Mengen über 1,0—1,2 g/kg Körpergewicht bei Verzehr während der Mahlzeit in Frage, darunter wirkt er günstig. Wegen seiner antiskorbut. Wrkg. enthält der Wein C-Vitamin, aber nur in sehr geringer Menge. Diese Wrkg. verschwindet völlig bei Weiterbehandlung des Weines, z. B. beim Entgeisten oder Eindampfen. Der Geh. an antineurit. Vitamin B ist ebenfalls sehr gering u. verschwindet ebenfalls nach Eindampfen völlig. (Rev. Viticulture 72. 421—27. 22/5. 1930.) GROSZELD.

J. Zaykowsky und **L. Lagutenko**, *Mineralsalznährung der landwirtschaftlichen Nutztiere.* III. Mitt. *Der Einfluß der Salze CaCO_3 und CaHPO_4 auf die Entwicklung der Lämmer und Ferkel.* (II. vgl. C. 1929. I. 1142.) (Ztschr. Tierzüchtung. R. B. Tierzüchtung u. Züchtungsbiologie 14. 425—35. 1930. Sep.) PFLÜCKE.

J. Zaykowsky und **F. Pawlow**, *Mineralsalznährung der landwirtschaftlichen Nutztiere.* IV. Mitt. *Der Einfluß von CaCO_3 und CaHPO_4 auf die Verdauung.* (III. vgl. vorst. Ref.) (Ztschr. Tierzüchtung. R. B. Tierzüchtung u. Züchtungsbiologie 14. 437—42. 1930. Sep.) PFLÜCKE.

J. Zaykowsky, **E. Pimenow** und **E. Sidorenko**, *Mineralsalznährung der landwirtschaftlichen Nutztiere.* V. Mitt. *Der Einfluß von NaCl und CaCl_2 auf die Verdauung.* (IV. vgl. vorst. Ref.) (Ztschr. Tierzüchtung. R. B. Tierzüchtung u. Züch-

tungsbiologie 14. 443—46. 1930. Omsk, Sibir. Inst. Land- u. Forstwirtschaft. Zootechn. Lab. Sep.) PFLÜCKE.

R. Gouin, *Einige Beobachtungen über die Trockendiät für das Schwein*. Bei Fütterung von Ferkeln mit Diät aus Gerstenmehl 450, Kleie 200, Ölkuchen (Erdnuß-?) 150, Fleischmehl 50, Gerste, Roggen 100, Knochenmehl 25, Salz 15, Kohlepulver 10 Teilen, Lebertran 10 g, trat bei anfangs bedeutender Gewichtszunahme nach 1 Monat Appetitmangel u. Gewichtsstillstand, begleitet von Hautrötungen, ein. Vf. führt die Störung auf den schroffen Übergang der fl. Milchernährung der Tiere auf Trockenfütterung zurück, wobei der Organismus anfangs zwecks geringster Urinausscheidung möglichst viel W. in den Geweben speichert, bis auch dieses Mittel gegen Wassermangel nicht mehr genügt, u. Toxine entstehen. (Journ. Agricult. prat. 94. 76—78. 26/7. 1930.) G.D.

Amy L. Daniels, Mary K. Hutton und Catharine Marks, *Über den Zusammenhang von Nahrungsaufnahme mit Milch ernährter Ratten mit dem Wachstum der saugenden Jungen*. Um zu zeigen, daß mit Milch ernährte Ratten imstande sind, genügende Mengen u. ausreichend mit antineurit. Vitamin versetzte Milch für ihre Jungen zu liefern, haben Vff. Ratten von Jugend auf mit eingedampfter Milch (geringerer Geh. an antineurit. Vitamin) bzw. getrocknete, teilweise entrahmte Milch (mit Butterzusatz) ernährt. Alle Gruppen erhielten Zulage einiger anorgan. Salze, einige Gruppen außerdem Extrakt von Weizenkeimlingen u. a. Alle mit getrockneter Milch gefütterten Muttertiere nahmen an Gewicht zu, die mit eingedampfter Milch nahmen etwas ab. Zusatz von Extrakt von Weizenkeimlingen war ohne Einfluß. Es scheint, daß gutes Wachstum der Jungen nur abhängig ist von in genügender Menge aufgenommener getrockneter Milch. Bei eingedampfter Milch scheint eine wesentlicher Bestandteil in geringer Menge vorhanden zu sein. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 27. 759—60. Mai 1930. Iowa State Univ., Dep. Nutrition.) SCHWAIBOLD.

Ph. Malkomesius und W. Schramm, *Über Sojabohnenextraktionsrückstände verschiedener Gewinnungsweise*. Bericht über Fütterungsverss. an Hammeln mit 1 Probe Sojagrieß u. 4 Proben Sojaschrot. Die Verdaulichkeit war allgemein gut, der Geh. an verdaulichem Eiweiß schwankte, wohl bedingt durch Rohmaterial u. Herstellungsweise. Schwankungen im Fett u. Lecithin sind auf die Art der Extraktion zurückzuführen. Der Verdaulichkeitsgrad ist für die Verwendbarkeit ohne Bedeutung. Für die Bewertung in der landwirtschaftlichen Praxis kommen immer noch Protein u. Fett in Frage. (Landwirtschl. Vers.-Stat. 110. 33—47. 1930. Rostock.) GRIMME.

Helen S. Mitchell, *Eine Bemerkung über den Gebrauch von Weizenstärke bei „synthetischem“ Futter*. Vf. hat in Verss. mit 60 Ratten nachgewiesen, daß Rohstärke von Weizen, welche ein Nebenprod. bei der Herst. von Gluten bildet, frei von Vitamin B ist u. daher zur Herst. eines B-freien Futters keiner Reinigung bedarf u. viel billiger ist als gereinigte Maisstärke. Letztere scheint leichter verdaulich zu sein, aber bei vollständiger Fütterung zeigen sich keine Wachstumsunterschiede. Wegen Unwahrscheinlichkeit des Vorhandenseins von Vitamin G in der Rohweizenstärke wurde dessen Fehlen nicht eigens experimentell festgestellt. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 27. 874—75. Mai 1930. Battle Creek College, Nutrition Lab.) SCHWAIBOLD.

R. Sanders, *Die Stoffwechselwirkung des Eisens*. Die Wrkg. des Fe auf den Stoffwechsel wurde durch Unters. des Grundumsatzes u. der Stickstoffbilanz von 2 n. Hunden studiert, denen langfristig Fe als FeCl_2 (Ferrostabil, chem. Fabrik Norgine Prag) verabreicht wurde. Bei Verabreichung von 0,05 u. 0,1 g Fe waren weder in der Eisenperiode, noch in der Nachperiode Grundumsatz, Eiweißstoffwechsel u. Gewicht charakterist. beeinflusst. Ein 2. Vers., Verabreichung von 0,2, 0,4 u. schließlich 0,8 g FeCl_2 , zeigte für die Eisenperiode fast das gleiche negative Ergebnis. Dagegen trat in der Nachperiode unverkennbar eine charakterist. Wrkg. ein. So findet bei Abbruch der Eisenverabreichung zunächst eine Verschlechterung, nach etwa 8 Tagen aber eine deutliche Verbesserung der Stoffwechselqualitäten statt. Der Körper gewöhnt sich aber an Fe, nach dessen Entziehung er zunächst mit abnormen, später mit sehr günstigen Rkk. antwortet. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 151. 1—11. Juni 1930. Gießen, Pharmakolog. Inst. d. Univ.) MAHN.

Wolfgang Lintzel, *Über die Resorption und Assimilation des Eisens*. Gibt man jungen, eisenfrei ernährten Ratten Ferri- oder Ferrochlorid, Ferrosulfat, so wird es zu Hämoglobin assimiliert, geringere Wrkg. zeigen Fleisch, Salat, Eidotter; verschwindende Wrkg. Hämoglobin. Beifütterung von Citronen-, Wein- u. Ameisensäure wirkt hemmend auf den Fe-Ansatz, weniger Milch- u. Essigsäure. Subcutan injiziertes Fe wurde in keiner Form zur Hämoglobinbildg. verwandt. — Beim Menschen bewirkt einmalige

reichliche Zufuhr als FeCl_2 , FeSO_4 , Ferrolaktat, sowie in Vegetabilien Eisenansatz. Die Resorption erfolgt wohl in allen Fällen als Ferrosalz. Bei Zufuhr von Hämoglobin oder Fe-Salzen mit Milch- oder Citronensäure wird alles Fe ausgeschieden. Die überschüssigen organ. Säuren bilden wohl nicht angreifbare Komplexsalze. — Per os verabreichtes Ferrocyanalkalium wird zu 2,2—3,6% im Harn als Ferricyanwasserstoffverb. ausgeschieden; subcutan injiziertes erscheint binnen 24 Stdn. zu 92% im Harn. — Mit den neuen, verbesserten Methoden des Fe-Nachweises läßt sich annehmen, daß im Harn normalerweise kein Fe ausgeschieden wird. Der Weg des intermediären Fe-Stoffwechsels ist noch unbekannt. Die Theorie, nach der anorgan. Fe-Salze eine Reizwrkg. auf die blutbildenden Organe ausüben, läßt sich wohl nicht länger aufrecht erhalten. (Ztschr. Tierzüchtung. R. B. Tierzüchtung u. Züchtungsbiologie 17. 245 bis 302. Febr. 1930. Berlin, Landwirtschaftl. Hochschule.) CH. SCHMIDT.

Max Wishnofsky und Charles S. Byron, Kohlehydratstoffwechsel bei Akromegalie. Bei Akromegalie wird häufig Glykosurie beobachtet, die einerseits einen echten Diabetes, andererseits Hypophysenüberfunktion bedeuten kann. Vf. sind der Ansicht, daß für die diabet. Natur der vorhandenen Glucosurie der Befund in Anspruch genommen werden kann, daß nach Zuckerbelastung keine Erhöhung des respirator. Quotienten eintritt. (Journ. Lab. clin. Med. 15. 216—20. Dez. 1929. Brooklyn, New York, Diabet. Clin. of the Jewish Hosp.) MEYER.

Albert Carruthers, Untersuchung über die Beziehung zwischen der Milchsäure und den Kohlehydraten im isolierten Lebergewebe. Leberschnitte der hungernden Ratte werden in Phosphat gepufferteter Ringerlösung auf einem Kork befestigt, mehrere Stdn. in O_2 -Atmosphäre von Zeit zu Zeit geschüttelt. Hinzufügung von Milchsäure führt unter diesen Umständen zu keiner Zunahme des Glykogens oder der l. Kohlehydrate in der Leber. (Chinese Journ. Physiol. 4. 65—70. Febr. 1930. Peiping, Union Med. College. Dep. of Biochem.) MEYER.

R. Keller, Zur Säureproduktion des Magens. Auf Grund verschiedenseitiger histolog., chem. u. elektroanalyt. Unterss. kommt Vf. zu dem Schluß, daß in der Magenwand elektrol. Vorgänge während der Säureproduktion mitwirken, u. daß die Belegzellen als Zentren der Säureproduktion anzusprechen sind, trotzdem ihre Grundmasse sich auffällig durch ihre Alkaleszenz von den Nachbarzellen abhebt. Es soll während der Verdauung ein Stromgefälle: Mageninhalt-Belegzellen-Blutkreislauf der Magenwand in Richtung des positiven Stromes erfolgen. (Biochem. Ztschr. 214. 395—400. 1929. Prag.) PAAL.

O. Meyerhof, R. Mc Cullagh und W. Schulz, Neue Versuche über den calorischen Quotienten der Milchsäure im Muskel. Der calor. Quotient der Milchsäure (cal. pro 1 g anaerob im Muskel auftretende Milchsäure) wurde neu bestimmt. Einzelheiten über die Versuchsanordnung, Milchsäurebest. u. Wärmemessung s. im Original. — Die stündliche anaerobe Ruhewärmebildung bleibt lange Zeit hindurch konstant, sowohl bei nicht gereizten wie bei vorher gereizten Muskeln. In zerschnittener Muskulatur ist der Quotient bedeutend verkleinert, wenn die Milchsäure in die umgebende Lsg. (Phosphatpuffer) übertreten kann; in fortgeschrittener Ruheanaerobiose ist der Quotient ebenfalls herabgesetzt, wenn auch nicht so stark, wie früher angenommen, während bei der Starre mit höherem Milchsäuremaximum (Coffeinstarre) die Verkleinerung des Quotienten eher noch größer ist. Im einzelnen wurden für den calor. Quotienten folgende Werte gefunden: Zu Anfang der Ermüdung zwischen 360 u. 395 cal., bei fortgeschrittener Anaerobiose ohne Austritt der Milchsäure aus dem Muskel im Mittel 345 cal., bei ihrem Austritt 300 cal., bei Coffeinstarre 280 cal., in zerschnittener Muskulatur bis zur Bldg. von 0,5—0,7% Milchsäure (der ersten Hälfte des präformierten Glykogens) 300 cal., mit Übergang der Milchsäure in Phosphatlsg. 240 cal. Fehlerbreite $\pm 10\%$. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 224. 230—48. 1930. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilh.-Inst. f. Biologie.) LOHMANN.

E. Geiger, Mobilisierung des Muskelglykogens durch Adrenalin und die Resynthese der Muskelmilchsäure in der Leber. (Vgl. C. 1929. II. 1935.) In der Zeit von Ende November bis Anfang Februar ist der Glykogengeh. der beiden Gastrocnemien beim Frosch fast vollkommen gleich. Es wurde der Glykogengeh. des einen Muskels bestimmt, dem Frosch 0,1 cm einer 1%ig. Adrenalinlsg. injiziert u. nach 3—4 Stdn. der Glykogengeh. des anderen Muskels festgestellt. Durch das Adrenalin war stets Glykogen mobilisiert worden; diese Glykogenverminderung ist unabhängig von der Leber, denn entlebte Frösche reagierten ebenso. — Adrenalininjektionen bewirken bei leberlosen Fröschen keine Glykosurie, wohl aber eine Zunahme der Harnmilchsäure;

unter Adrenalinwrkg. wird in isoliert durchströmten Hunde- u. Frohschenkelpräparaten die Zuckerabgabe nicht erhöht, wohl aber nimmt die Milchsäureabgabe zu. Adrenalin bewirkt also einen Abbau des Muskelglykogens in Milchsäure; in der Leber findet Resynthese zu Glykogen statt. (Biochem. Ztschr. **223**. 190—204. 5/7. 1930. Pécs, Pharmakolog. Inst. Univ.) WADEHN.

Carl Bachem, *Sammelreferat aus dem Gebiete der Pharmakologie (Oktober bis Dezember 1929)*. Fortsetzung von C. 1930. I. 2446. (Ztrbl. inn. Med. **51**. 177—83. 193—200. 1930. Bonn.) PFLÜCKE.

Pietro-Maria Nicolini, *Beitrag zum Studium der Pharmakologie seltener Erden. Praseodym*. PrCl_3 ist in der Konz. 1,515 $\frac{0}{0}$ isoton.; die Wrkg. auf Eiweiß charakterisiert es als Adstringens u. Kaustikum. Auf pflanzl. u. tier. Oxydasen wirken Konz. von 1:2000—1:20 000. Auf Paramäcien 1:200 000, auf Hefen 1:200—1:2000, auf Bakterien 1:200—1:2000. Die Vergiftungserscheinungen sind uncharakterist., die kleinste tödliche Dosis für Frösche 2 $\frac{0}{100}$ ig., für weiße Mäuse 1—1,5 $\frac{0}{100}$ ig., Kaninchen 0,04—0,33 $\frac{0}{100}$ ig. Lsg.; Leber u. Nieren sind besonders stark betroffen. Die Ausscheidung erfolgt langsam. Die Blutgerinnbarkeit wird verzögert, dieser Prozeß ist reversibel. Die Zahl der roten Blutkörperchen im Kreislauf wird gesteigert, auch tritt eine mäßige Leukocytose ein. Herzstätigkeit wird herabgesetzt, bei der Konz. 1:200 kommt es zum Herzstillstand. Der Blutdruck sinkt zuerst langsam, später stärker. Die Atmung wird nicht nennenswert beeinflusst, ebensowenig zentrales u. peripheres Nervensystem. Die Kontraktilität glatter Muskulatur wird gesteigert, gestreifte Muskulatur ist bei höherem Tonus weniger erregbar. (Ar. Int. Pharmacodynamie Thérapie **37**. 199—240. 1930. Florenz, Ist. Farmacol.) SCHNITZER.

Walter Obst, *Interessante sanitäre Edelmetallwirkungen*. II. Gold. (I. vgl. C. 1930. II. 92.) Übersichtsreferat. (Dtsch. Goldschmiede-Ztg. **33**. 203—04. 3/5. 1930. Altona-Bahrenfeld.) FRANK.

Nathan B. Eddy, *Der Einfluß wiederholter Anwendung von Diäthylbarbitursäure und von Cyclohexenyläthylbarbitursäure*. Vf. hat den Einfluß von 15, 20 u. 25 $\frac{0}{100}$ der letalen Dosis von *Barbital* (42 mg/kg) auf Katzen untersucht. Es zeigte sich kein wesentlicher Unterschied in den ersten Wrkgg. u. den späteren, obwohl die Injektionen längere Zeit täglich vorgenommen wurden. Anfangs wurde ein geringer Häufungseffekt beobachtet. Auch *Phanodorm* blieb in seiner Wirksamkeit gleich, ohne zunächst einen Cumulationseffekt zu bewirken. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics **37**. 261—71. 1929.) ZIMMERMANN.

James C. Munch und W. Allen Deckert, *Der Bioversuch von Epinephrin-Procaingemischen*. Durch Vergleich der Blutdrucksteigerung, die durch eine Reihe von Procain-Epinephrininjektionen hervorgerufen wird, mit der einer vorangehenden Serie von Standardepinephrininjektionen ist es möglich, diese Gemische nach der Epinephrinmethode der U. S. P. X. zu untersuchen. Eine Reihe nacheinander folgender Injektionen von Lsgg., enthaltend 100—1000 Tle. Procain auf 1 Tl. Epinephrin steigert die Blutdruckkrk. des Epinephrins dieser Lsg. u. in Standardepinephrin während der ersten Stunde. Hierauf verschwindet die potenzierende Wrkg. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. **19**. 354—56. April 1930.) SCHÖNFELD.

James C. Munch und Walter H. Hartung, *Aminoalkohole*. 3. Steigerung der blutdrucksteigernden Wirkung von Epinephrin durch Arylpropanolamine. (Vgl. C. 1929. II. 1403 u. vorst. Ref.) Es wurde der Einfluß von *Phenyläthanolamin*, *Diphenyläthanolamin*, *Ephedrinsulfat*, *Phenylpropanolamin*, *p-Methylphenylpropanolamin*, *p-Oxyphenylpropanolamin* u. *Phenylbutanolamin* auf die Blutdruckkrk. von Epinephrin (Hunde, intravenöse Injektionen in die Femoralvene) untersucht. Phenyl-, p-Oxy- u. p-Methylphenylpropanolamin u. Ephedrin potenzieren in Dosen von 1—3 mg pro kg. die Blutdruckwrkg. von Epinephrin. Homologe Alkohole mit längerer oder kürzerer aliph. Kette (*Phenylbutanol*- u. *Phenylpentanolamin*) zeigen diese Wrkg. nicht. Dosen von 1—3 mg haben die blutdrucksteigernde Wrkg. von Epinephrin um das zweifache gesteigert. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. **19**. 356—61. April 1930.) SCHÖNF.

M. L. Tainter und M. A. Seidenfeld, *Beitrag zur Wirkung von Eriocomin, eines Bestandteils von Eriocoma floribunda*. Das von COLIN (vgl. C. 1930. I. 857) beschriebene Eriocomin hat bei intravenöser Injektion keine Wrkg. auf den Blutdruck, ausgenommen bei letalen Mengen. Ebensowenig konnte eine erregende Wrkg. auf die glatten Muskeln festgestellt werden. Es reagiert neutral u. ruft keine Hämolyse hervor. Es hat keine blutstillende Wrkg. bei Uterusblutungen. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. **19**. 229—30. März 1930.) SCHÖNFELD.

M. Kochmann, *Zur Prüfung und Beurteilung einiger neuer Lokalanästhetika*. Folgende Lokalanästhetika: Percain (α -Butyloxycinchoninsäureäthyläthylendiamidchlorhydrat., Ciba), Präparat Nr. 1112 (aus der Kokainreihe; Ciba) u. S. F. 147 (*N*-Diäthylleucinol-*p*-aminobenzoessäureester gebunden an Methansulfonsäure; Sandoz) wurden pharmakolog. charakterisiert. Dazu wurden die Grenzkonz. bestimmt, die am motor. u. sensiblen Froshnerven u. an der Cornea des Kaninchens gerade Anästhesie hervorriefen. Dann wurde die letale Dosis am Meerschweinchen ermittelt. Ferner wurde die Zerstorbarkeit der Anästhetica durch die Gewebe studiert, indem die spontane Erholung von Frosherzen, die mit den Giften behandelt waren, beobachtet wurde. Zum Schluß wurde die Einw. der Lokalanästhetica auf die Gefäßweite des LÄVEN-TRENDELENBURG'schen Präparates geprüft. Die Verss. zeigten, daß sich das Percain besonders als Oberflächenanästheticum eignet, während S. F. 147 dem Novokain gegenüber keine Vorzüge besitzt. Präparat Nr. 1112 ist nach Vf. den anderen Anästheticis überlegen. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 151. 100—105. Juni 1930. Halle, Pharmakol. Inst. d. Univ.) MAHN.

II. N. Dimitrijević, *Der Blutzuckerspiegel im Pernoctonschlaf*. Vf. fand die Wirkungsbreite des Pernoctons bei dem von ihm verwandten Kaninchen etwas geringer, als sonst angegeben wird. Die narkot. wirksame Pernoctondosis erhöht in fast allen Fällen den Blutzuckerspiegel etwas. Adrenalinhyperglykämie wird durch Pernocton kaum beeinflusst, Insulinhypoglykämie wird anscheinend zeitlich etwas verlängert. Die leichte Pernoctonhyperglykämie wird durch Ergotamin, das allein geringe Hypoglykämie erzeugt, nicht aufgehoben. Die hyperglykäm. Wrkg. wird vom Vf. durch die narkot. Einw. des Pernoctons auf die Hemmungsapparate im Hirnstamm erklärt. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 151. 91—99. Juni 1930. Belgrad, Pharmakol. Inst. d. Univ.) MAHN.

Selling Brill, *Wirkung von Na-Amytal auf die Hyperglykämie nach Morphium*. Wurde Hunden 50 mg pro kg Körpergewicht Na-Amytal intraperitoneal injiziert, so war die einer Morphiuminjektion (10 mg pro kg) folgende Hyperglykämie erheblich geringer als nach Morphium allein. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 27. 265—67. 1930. Univ. of Pennsylvania, Departm. of Res. Surgery a. Surgery [Div. B.]) WADEHN.

Walter Mehl, *Addition der Wirkung von einigen Analeptics zu Medinal*. (Vgl. C. 1929. II. 1710.) Die Verss. über die Veränderung der tox. Dosis von Analeptics durch kleine Gaben von Medinal zeigten folgendes: Die tox. Dosis von Coffein bleibt durch Medinal unbeeinflusst, die von Camphogen wird herabgesetzt u. die von Cardiazol erheblich gesteigert. Medinal wirkt also für das Cardiazol in weitem Ausmaße als Antagonist, für das Camphogen in geringerer Ausdehnung als Synergist. Als Versuchstiere dienten weiße Ratten, als Test für die Unterss. wurde der eintretende Tod benutzt. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 151. 41—48. Juni 1930. Gießen, Pharmakol. Inst. d. Univ.) MAHN.

Fritz Herzog und Heinrich Schwarz, *Über die Wirkung des Strophanthins im Fieber*. Bei fiebernden Katzen u. Kaninchen (Warmestich) bewirken im Gegensatz zu n. Tieren erst wesentlich höhere Strophanthinkonz. (bis über 100%) Herzstillstand. Die Erhöhung der letalen Dosis ist nicht durch erhöhte Ansprechbarkeit des Herzens bedingt, da der Herzstillstand am Herz-Lungenpräparat fiebernder Tiere bereits durch die gleiche geringe Dosis erfolgt, die beim isolierten Herzen n. Tiere wirksam ist. Vff. führen diese Erhöhung der letalen Dosis beim Gesamttier auf eine erhöhte Zurückhaltung des Strophanthins durch die Gewebe zurück. — Die Unwirksamkeit der üblichen geringen Digitalisdosis bei fieberhaften Herzuständen deuten sie im gleichen Sinne. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 151. 12—21. Juni 1930. Heidelberg, Soc. Sanatorium „Speyershof“.) MAHN.

—, *Die keimtötende Wirkung des „Dimol“-Darmantiseptikums*. Bericht über die bakteriolog. Prüfung eines von den Dimollaboratorien hergestellten Darmdesinficiens. Genaue Zus. des Muskels wird nicht angegeben. Tox. Symptome treten bei Tieren erst in hohen Dosen auf. Die keimtötende Wrkg. gegenüber pathogenen Darmbakterien ist groß, Tötung in Verdünnung 1: 7000 in 15 Min. (Lancet 218. 414. 22/2. 1930.) MEIER.

A. D. Hirschfelder und H. N. Wright, *Reaktion zwischen Antiseptikum und Protein und die Aktivität des adsorbierten Antiseptikums*. Eieralbumin adsorbiert in Konz. von 0,3 u. 1% bei pH = 7,5 Krystallviolett, Brillantgrün u. Malachitgrün; die Werte 1/N der FREUNDLICH'schen Adsorptionsisotherme sind für die 3 Farbstoffe in der angegebenen Reihenfolge: 0,83; 0,57 u. 0,25. — Der adsorbierte Anteil des Antiseptikums besitzt nur einen Teil der Aktivität, die er in freiem Zustand haben würde.

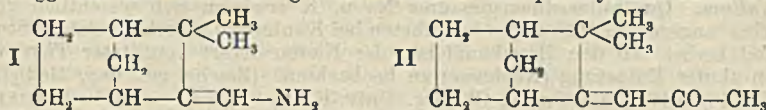
(Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 26. 787—89. 1929. Univ. of Minnesota, Deparm. of Pharmacol.) WADEHN.

M. H. Ebert, *Die histologischen Veränderungen nach einmaliger Salvarsanapplikation in der Haut.* (Arch. Dermat. Syphilis 158. 365—77. 1929. Zürich, Univ.) FRANK.

Egon Grünberger, *Beitrag zur Behandlung von Kreislaufkrankungen und Bronchitiden mit Coramin.* Coramin erwies sich als zuverlässiges Kreislauf- u. Atmungsstimulans. (Med. Klinik 25. 1745—46. 1929. Wien.) FRANK.

P. Wiemer, *Gefäßwirkungen von Natriumsulfidlösungen am überlebenden Warmblüterherzen.* Auf Kaninchenherzen wirkt Na-Sulfid in Konz. von 10^{-5} — 10^{-12} durchflußbeschleunigend. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 151. 33—36. Juni 1930. Leipzig, Med. Univ.-Klin.) MAHN.

A. Christomanos, *Zur Pharmakologie einiger Verwandten des Camphers.* Untersucht wurden Lsgg. des Camphenilylamins (I), farbloses, eigenartig riechendes Öl. (0,8:1000) u. des Chlorhydrates, weißes, schwach saures, in W. ll. Pulver (1:1000), u. des ω -Acetylcampfers (II), intensiv riechendes Öl (0,416:1000) in Froschingerlsg. Das isolierte Herz männlicher Temporarien wird durch diese Konz. gelähmt, während verd. Lsgg. nur hemmend bzw. gar nicht wirken. Camphenilylamin allein wirkt in



gesätt. Lsg. auf Kolkultur bactericid. Auf Blutgelmuskulatur üben alle drei Verb. eine tonuserhöhende u. -erregende Wrkg. aus. Injektion des Chlorhydrates von I in den Bauchlymphsack von Fröschen bewirkt Atemlähmung. Letale Dosis 0,26 mg pro g Frosch. Nach subcutaner Injektion derselben Verb. tritt bei weißen Mäusen tödliche Dyspnoe ein. Letale Dosis 0,17 mg pro g Maus. 2—4 mg des Chlorhydrates, intravenös injiziert, bewirken beim Kaninchen eine kleine Blutdrucksteigerung, größere Dosen bei Kaninchen u. Katzen starke vorübergehende Blutdrucksenkung. 50 mg auf 2,3 kg schweres Kaninchen wirken unter Atemlähmung tödlich. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 151. 37—40. Juni 1930. Berlin, Pharmakol. Inst. d. Univ.) MAHN.

Günther Budelmann, *Die Wirkung des Alkohols auf das Gefäßsystem.* Künstlich durchströmte Hundeniere u. überlebende Hundecitremität reagierten auf kleine Gaben Methanol u. A. (0,06—0,2 g Alkohol pro 100 g Blut + Organ) im Sinne einer Gefäßverengung. Im gleichen Sinne reagierte auch künstlich durchströmte Froschniere bei Anwendung einer 1^o/₁₀₀ig. Alkohollsg. Dagegen zeigte die von der Vena portae künstlich durchströmte Hundeleber nach Alkoholzusatz weder arteriellen Blutdruckanstieg, noch verlangsamte Durchströmungsgeschwindigkeit. Die Verss. ergaben also, daß kleine Alkoholmengen direkt auf das periphere Gefäßsystem im Sinne einer Verengung wirken, u. daß die Gefäßkontraktion im wesentlichen im arteriellen Stromgebiet stattfindet. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 151. 65—75. Juni 1930. Hamburg, Pharmakol. Inst. d. Univ., Allgem. Krankenhaus St. Georg.) MAHN.

Felix Basch und **Hans Mautner**, *Experimentelle Beiträge zur Lehre von der Resorption.* Nach einer Methode von CARI wurde aus dem Füllungszustande von Rattenmagen u. -darm nach Verabreichung bestimmter Flüssigkeitsmengen Resorption u. Sekretion des Verdauungstraktus unter dem Einfluß von Giften des autonomen Nervensystems studiert. Nach *Atropin*, *Adrenalin*, *Ergotamin* u. ihren verschiedenen Kombinationen ist der Magen stets stärker gefüllt als bei Kontrolltieren. *Pilocarpin* ergibt wechselnde Befunde, gleichzeitig ist zu beobachten, daß Ratten Pilocarpin sehr schlecht vertragen, u. daß Pilocarpin Diarrhöen erzeugt. Die Kombination Pilocarpin + Ergotamin führt stets zu rascher Magenentleerung u. sehr starker Füllung des Dünndarms. Pilocarpin + Adrenalin führt zu schweren Krämpfen u. sehr oft zu rasch eintretendem Tode. *Papaverin* führt zu langer Verweildauer im Magen. Verss. mit verschiedenen konz. Salzlsgg. zeigen, daß hyper- u. hypoton. (dest. W.) Lsgg. schlechter resorbiert werden als physiol. Kochsalzlsgg. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 151. 76—90. Juni 1930. Wien, Pharmakol. Inst. d. Univ.) MAHN.

G. Ganter und **A. Schretzenmayr**, *Über den Mechanismus der Histaminwirkung beim Hunde. Ablehnung der Lungensperrentheorie und der Lebersperrentheorie.* (Vgl. C. 1930. I. 2123. 3459.) (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 151. 49—64. Juni 1930. Rostock, Med. Univ.-Poliklin.) MAHN.

G. Giemsa, *Über chemotherapeutische Studien mit einer neuen, für die Behandlung der Schlafkrankheit und anderer Trypanosen aussichtsreichen Benzolarsinsäure („Arsenpräparat 4002“)*. Verss. an Mäusen: Vertragen werden 5 g pro kg Maus, wirksam sind bei *Nagana* 300—500 mg pro kg, bei *Dourine* 500 mg pro kg, bei *Schlafkrankheit* (Trypanrhodese) 250 mg pro kg. Kaninchen vertragen 500 mg pro kg, größere Tiere (Hunde, Hammel) 100 mg pro kg. Nach der Behandlung kommt es zu einem raschen Zerfall der Trypanosomen, Kern u. Protoplasma werden direkt angegriffen. Verss. mit Ultrafiltration zeigten, daß $\frac{1}{3}$ des intravenös injizierten Präparats im Blut molekular gel. ist. Bei Kaninchensyphilis wurde gute Wrkg. beobachtet; Verss. an nagananranken Hunden u. am Hammel führten zur Heilung. (Arch. Schiffs- u. Tropen-Hygiene 33. Beiheft Nr. 3. 129—145. 1929. Hamburg, Tropeninst. Sep.) SCHNITZER.

Justus C. Ward, *Thalliumvergiftungen bei Schafen*. Vf. untersuchte die Giftigkeit der als Rattengift verbreiteten Tl-Salze für Schafe. Letale Dosis 25 mg/kg. Das Tl kann aus der Leber u. Niere der getöteten Schafe restlos isoliert werden, der Tod ist auf Atmungsstörungen zurückzuführen. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 19. 556—59. Juni 1930.) SCHÖNFELD.

Magnus Cohn, *Beitrag zur Toxikologie von quecksilberdibenzoesaurem Natrium und Kalium*. Quecksilberdibenzoesaures Na u. K erwiesen sich wesentlich giftiger als bisher angegeben; 0,25 g pro kg führten bei Kaninchen innerhalb einiger Stunden den Tod herbei. In den Harnkanälchen der Nieren derart vergifteter Tiere waren Zeichen akuter Entartung (Nephrose) zu beobachten. (Ztschr. ges. exp. Medizin 71. 370—77. 14/5. 1930. Göttingen, Chirurg. Univ.-Klin.) WADEHN.

Erhard Glaser und S. Frisch, *Ein Beitrag zur Kenntnis der Wirkung technisch und hygienisch wichtiger Gase und Dämpfe auf den Organismus. Über gebromte Kohlenwasserstoffe der Fettreihe*. (Vgl. C. 1929. I. 413.) Von den vielfach verwendeten gebromten KW-stoffen wurde bei subcutaner Injektion *Tetrabromäthan* 6-mal, *Äthylenbromid* 4-mal, *Methylbromid* 7-mal giftiger als *Äthylbromid* gefunden. Bei der Best. der Giftigkeit durch Einatmen erwies sich *Tetrabromäthan* als ungiftig, *Äthylenbromid* u. *Methylbromid* als etwa 8-mal giftiger als *Äthylbromid*. Bei der Prüfung auf Gefährlichkeit bei freier Verdunstung erwies sich *Äthylbromid* mit Rücksicht auf seine große Flüchtigkeit als mehr als doppelt so gefährlich, als das 8-mal giftigere *Äthylenbromid*. *Methylbromid* ist demgegenüber noch ungleich gefährlicher, so daß beim Arbeiten mit letzterem die weitestgehenden Vorsichtsmaßregeln geboten sind. Bei der Einatmung von *Äthylenbromid* u. *Methylbromid* wirken präanarkot. Dosen bereits letal, bei allen Substanzen wurden kurze Zeit größere Konz. besser vertragen, als langdauernde niedrige Konz. *Methylbromid* wirkt rascher, die Giftwrkg. des *Äthylenbromids* ist jedoch nachhaltiger. Die Verss. wurden an Mäusen, Katzen, Kaninchen u. Meer-schweinchen durchgeführt. (Arch. Hygiene 101. 48—64. Wien, Univ.) FRANK.

Hamilton H. Anderson und Chauncey D. Leake, *Die Giftwirkung von Acetarson (Stovarsol) und seiner Calcium- und Natriumsalze bei peroraler Verabfolgung bei Kaninchen und Katzen*. Die kleinste tödliche Dosis von *Acetarson* (LILLY) liegt zwischen 125 u. 175 mg pro kg bei Katzen u. Kaninchen. Die Ca- u. Na-Salze sind etwa von gleicher Giftigkeit. (Proceed. Soc. exp. Biol. Med. 27. 267—70. 1930. San Francisco, Pharmacol. Lab. Univ. California Med. School.) WADEHN.

Otto Geßner, *Über das Gift der Ringelnatter (Tropidonotus natrix)*. II. Mitt. *Pharmakologische Wirkungen von Blut, Speichel- und Analdrüsensekret sowie Organextrakten; Vergleich mit Kreuzotterblut und -giftdrüsensekret (Berustoxin)*. (I. Vgl. C. 1928. II. 468.) Ringelnatterblut u. -serum bewirken beim Kaltblüter teilweise erst nach längerer Latenz u. ausgesprochenen Frequenz- u. Überleitungsstörungen Herzstillstand mit maximaler u. irreversibler Kontraktur. Am isolierten Herz von Fröschen, Kröten (*Bufo*iden) u. Krötenfröschen (*Pelobatiden*) ist Ringelnatterblut qualitativ u. auch annähernd quantitativ gleich wirksam, dagegen unwirksam am Ringelnatter- u. Kreuzotterherz. Das Blut, auf die Außenwand von Froschherzen gebracht, wirkt nicht kontrahierend. Ringelnatterserum (bis 1:100 mit Ringer gemischt) hämolyisiert Rinderblutkörperchen. Das herzwirksame Prinzip des Blutes bzw. Serums wird durch Erhitzen auf 56° u. durch ultraviolette Bestrahlung inaktiviert, dialysiert aber nicht oder nur sehr schlecht. Dieser wirksame Anteil des Blutes ist in Chf., Ä. u. konz. A. unl., in verd. A. schlechter l. als in W. Diese chem. u. physiol. Eigg. weisen also auf einen saponinartigen Charakter des herzwirksamen Anteils hin. Sekrete der Ringelnatter-speicheldrüsen, der Giftdrüse, der Analdrüse („Stinksaft“) u. Extrakte verschiedener Organe (Herz, Leber, Niere, Geschlechtsdrüse) erzeugten am Herzen keine Kontraktur,

sondern in schwachen Konz. positive, in höheren Konz. negative Inotropie u. durch Ringer gut aufzuhebenden Stillstand in Diastole oder in „Mittelstellung“. Kreuzotterblut (*Vipera berus*) enthält gleichfalls, aber in geringerer Konz. als Ringelnatterblut eine am isolierten Froschherzen irreversible Kontraktur erzeugende Substanz. Das Giftdrüsensekret (Berustoxin) bewirkte keine Herzkontraktur, sondern nach allmählicher Abnahme von Systole u. Diastole irreversiblen Stillstand in „Mittelstellung“ oder Diastole. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 151. 22—32. Juni 1930. Marburg, Pharmakol. Inst. d. Univ.) MAHN.

K. B. Lehmann, *Fütterungsversuche mit und ohne Saccharin an Mäusepaaren, zugleich ein Beitrag zum Studium der Frage minimaler Giftwirkung*. Beweis für die Unschädlichkeit selbst unvernünftig großer Saccharindosen für die Maus. (Arch. Hygiene 101. 39—47. Würzburg, Univ.) FRANK.

Georg Lockemann, *Chemische Untersuchungen zur Haffkrankheit. Beiträge zur Beurteilung der Arsenhypothese*. (Vgl. C. 1928. II. 790.) Weder in der auf der Wasseroberfläche des Frischen Haffs lagernden Luft, noch in dem aus As-haltigem Schlamm u. As-haltigen Algen des Frischen Haffs sich entwickelnden Faulniskongen konnte As, auch nicht in Spuren, nachgewiesen werden. Dasselbe gilt von der durch Haffwasser geleiteten Luft. Die Angaben von JUCKENACK u. BRÜNING (C. 1926. II. 1311), wonach im Haffwasser flüchtige organ. As-Verbb. vorhanden sind, beruht auf einem Vers.-Fehler. Die As-Hypothese läßt sich nicht aufrecht erhalten. Die Entstehung der Haffkrankheit ist wahrscheinlich auf die Bldg. bestimmter Umsetzungsprod. in den aus den Königsberger Abwässern stammenden organ. Abfallstoffen zurückzuführen, u. auf deren Aufnahme, vielleicht auch weitere Umldg. durch die Aale, welche ihrerseits das so entstandene Gift auf den Menschen beim Genuß übertragen. (Biochem. Ztschr. 207. 194—216. 1929. Berlin, Inst. ROBERT KOCH.) FRANK.

F. Pharmazie. Desinfektion.

Heinrich Marzell, *Die deutschen Namen der einheimischen Heilpflanzen*. (Heil-Gewürz-Pflanzen 18. 35—42. 2/6. 1930. Gunzenhausen.) GRIMME.

G. K. Kreyer, *Ertragshöhe und Drogenqualität im Arzneipflanzenbau. Kritische Untersuchungen*. Die Vers. zeitigten im Einklang mit den Angaben des Schrifttums das Ergebnis, daß Standort u. Düngung von entscheidendem Einflusse auf die Ertragshöhe u. den Geh. an wirksamen Bestandteilen von Arzneipflanzen sein können. (Heil-Gewürz-Pflanzen 13. 1—23. 2/6. 1930. Leningrad.) GRIMME.

O. Dafert und Hans Löwy, *Der Mangangehalt des Bodens und sein Einfluß auf die Entwicklung von Digitalis purpurea L.* In Sandkulturen bewirkte ein steigender Mn-Zusatz Erntevermehrung u. Zunahme der physiolog. Wirksamkeit. Bei natürlichem Boden ließen sich Einflüsse zwischen Mn-Geh. u. Ernteertrag usw. nicht feststellen. (Heil-Gewürz-Pflanzen 13. 23—26. 2/6. 1930.) GRIMME.

Ruby Hirose und H. A. Langenhan, *Eine pharmazeutische Studie von Hydrastis canadensis*. Vff. berichten über die Unters. einer größeren Anzahl Hydrastis-Muster. Untersucht wurde der Alkaloid- u. Aschengeh. der Pflanze, des Rhizoms u. der Wurzel. Das Rhizom ist reicher an Alkaloid als die Wurzel, das Verhältnis variiert aber stark. Auch der Aschengeh. u. der Geh. an säureunl. Asche zeigt große Schwankungen. Im Durchschnitt enthielten die Hydrastis-Muster 3,02% Alkaloid (2—12 Jahre alte Pflanzen). Beim Trocknen von gepulvertem Hydrastis bei höheren Temp. traten sehr große Alkaloidverluste ein; selbst bei 35° gingen 10—20% Alkaloide verloren. Die höchste Trocknungstemp. liegt also weit unter 35°. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 19. 449—58. Mai 1930. Washington, Univ. Pharm. Inst.) SCHÖNFELD.

Adelia Mccrea, *Marubiingehalt von Marubium vulgare aus europäischer und amerikanischer Saat*. Es wurden Topfvers. mit französ. (I), deutscher (II) u. amerikan. (III) Saat ausgeführt; die Blüten wiesen folgenden Marubiingeh. auf: I 0,34%, II 1,00%, III 0,47%. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 19. 231. März 1930.) SCHÖNFELD.

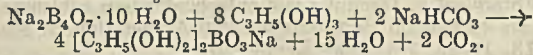
George Ewe, *Methylenblau U. S. P. als ein Fällungsmittel für irisches Moos*. Ein Extrakt von irischem Moos gibt mit Methylenblau einen dunkelblauen Nd. Der Nd. ist fast unl. in W. Umgekehrt kann man mit einem Extrakt von irischem Moos Methylenblau aus der Lsg. fast restlos entfernen. Die Asche von irischem Moos reagiert nicht mit Methylenblau, die Rk. ist also an eine organ. Komponente des Extrakts gebunden. Zur vollständigen Ausfällung von 25 ccm Extrakt, enthaltend 0,105 g Trockenrückstand sind 0,120—0,125 g Methylenblau erforderlich. 1 g Extrakt (Trocken-

rückstand) erfordert also 1,17 g Methyleneblau. In der Siedehitze erforderten 0,105 g Trockenrückstand 0,135—0,137 g Methyleneblau zur Fällung; das Ende der Titration ist genügend scharf. In Ggw. anderer Harzextrakte (Traganth usw.) erhält man einen viel feineren Nd., als bei Extrakten, die nur irisches Moos enthalten; die übrigen Harze u. Gummistoffe werden aber durch Methyleneblau nicht ausgeschieden. Demnach könnte man Methyleneblau zur Prüfung von irischem Moos verwenden. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 19. 568—70. Juni 1930. Boston, Mass.) SCHÖNFELD.

John C. Krantz, jr., Säure-Basengleichgewicht von Digitalistinktur. Vf. untersuchte den Einfluß von Puffersalzen auf das p_H der Digitalistinkturen. Als Lösungsm. diente 80%ig. A., als Puffersalz u. das Citratgemisch nach SÖRENSEN. Es zeigte sich, daß die extrahierte Substanz der Digitalisblätter Säure zu absorbieren vermag, u. nur starke Säuren in relativ hoher Konz. vermögen das p_H der Tinktur zu beeinflussen. Es wurde hierauf die Pufferkraft der Digitalistinktur selbst untersucht. Um das p_H von 1 l Tinktur von $p_H = 5,75$ zu $p_H = 4,75$ zu ändern, sind 0,009 Mol. HCl, entsprechend 90 ccm 0,1-n. HCl erforderlich. Umgekehrt erfordert die Erhöhung des p_H von 5,75 zu 6,75 0,012 Mol. NaOH. Die Puffersubstanz der Tinktur scheint organ. Natur zu sein. Vers. über die Änderung des p_H beim Aufbewahren entsprechen im allgemeinen die von JOACHIMOGLU (C. 1924. II. 503) mitgeteilten Ergebnissen; Belichtung beschleunigt die p_H -Änderung. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 19. 366—70. April 1930.) SCHÖNFELD.

H. Breddin, Eine rationelle Bereitungsweise kleiner Mengen Tinkturen. Zur Herst. kleiner Mengen von Tinkturen eignet sich der kürzlich (C. 1930. II. 583) beschriebene Röhrenperkolator. (Pharmaz. Ztg. 75. 436. 5/4. 1930.) HERTER.

Charles W. Bauer, Eine neue Erklärung für eine alte Unverträglichkeit. Vf. untersuchte die chem. Vorgänge, die sich bei der Herst. von sog. „alkal. aromat. Lsgg.“ (Alcaline Aromatic Solution) aus NaHCO_3 , Borax u. Glycerin abspielen. Mit Glycerin u. W. reagiert $\text{B}(\text{OH})_3$ unter Bldg. von Glyceroborsäure, $[\text{C}_2\text{H}_5(\text{OH})_2]_2\text{BO}_2\text{H}$, die sich mit NaOH zum Glyceroborat umsetzt. Darauf ist die große, für die Borsäurebest. nach der U.S.P. erforderliche Glycerinmenge zurückzuführen. 1 Mol. Borax gibt mit W. 2 Moll. NaH_2BO_3 u. 2 Moll. $\text{B}(\text{OH})_3$. NaH_2BO_3 u. $\text{B}(\text{OH})_3$ bilden mit Glycerin Glyceroborat u. Glyceroborsäure. Glyceroborsäure reagiert gegen Phenolphthalein sauer u. entwickelt auf Zusatz von NaHCO_3 , CO_2 . Glycerin u. Borax reagieren beim Vermischen mit W. u. NaHCO_3 nach der Formel:



(Journ. Amer. pharmac. Assoc. 19. 475—80. Mai 1930.)

SCHÖNFELD.

C. A. Rojahn und Walter Schill, Dumexsalbe. Sie besteht aus 1% Campher, 2,5% Phenol, 30% Bleipflaster, 40% Vaseline, 25% Lanolin. (Apoth.-Ztg. 45. 344—45. 19/3. 1930. Halle, Univ., Chem.-pharm. Inst.) SCHÖNFELD.

C. A. Rojahn und Walter Schill, Sohlenen. Sohlenen besteht wahrscheinlich aus einer sehr verd. alkoh. Seifenlsg. (1,5% Fettsäuregeh.) mit 2% NH_3 . Äth. Öle, J, Salicylsäure, Capsicum usw. waren nicht nachzuweisen. (Apoth.-Ztg. 45. 689. 31/5. 1930. Halle, Univ.) HARMS.

—, *Pharmazeutische und andere Spezialitäten.* Actirheum (Pharm. Lab. Dr. Berthold Hein. Breslau 1): schmerzstillende Einreibung aus 0,7% an Ol. Rosmarini gebundenem J. Campher, NH_3 , Chlf., Capsaicin, A. absol., Ä., Ölen. — Actirheum-Liniment (Herst. ders.): wie Actirheum zu verwenden, wegen A.-Ersparnis aber sparsamer als dieses. — Activisan-Tabletten (Herst. ders.) enthalten ein Ca-SiO_2 -Präparat. — Alojade-Massageöl (Alojada-Kosmetik Heinr. Petersen, Trittau b. Hamburg): Zus. unbekannt. — Ambra-Oligoplex (Dr. Madamus & Co., Radebeul-Dresden): Ambra D 6, Ergotin D 4, Ferrum phosphor. D 3, Magnes. phosphor. D 3, K_2CO_3 D 3, Asa foetida D 3 u. Cantharidin D 4. — Antihyperton (Chem.-pharm. Fabr. Dr. R. u. Dr. O. Weil, Frankfurt a. M.): Purin-Rhodanid-Strontium-Präparat mit präparierter Konle. Zur Behandlung intestinaler Autointoxikationen mit kausaler u. symptomat. blutdruckenkender Wrkg. — Asthmatex (E. Klipfel & Cie., Rheinfelden [Schweiz], für Deutschland: Apothekenbedarfskontor, Berlin SW 48): Invertzucker 47,25%, äth. Öle u. Pflanzenharze 0,86%; pflanzliche Eiweißstoffe 0,4%; Phosphorsäure 0,05%, Mineralstoffe 1,15%; Pflanzensäuren 3,2%, weitere pflanzliche Extraktstoffe 7,08% (hauptsächlich aus Juniperus, Angelica, Gentiana, Asarum, Valeriana, Equisetum, Thymus, Folia Sennae, Camphora). Die Packung enthält ein Paket Spezialtee u. eine Flasche Asthmatex.

Sirup. Gegen Bronchialasthma u. Angina pectoris. — *Bellur* (Labor. Reumella, Adolf Boas, Berlin SO 36): darm. Kapseln zu 0,5 u. 0,3 westaustral. Sandelöl. Antigonorrhoeicum, Balsamicum bei chron. Bronchitiden, Urethritiden usw. — *Bio* (Biochem. Central-Apotheke J. H. Schaub, Delmenhorst): Lsg. von SCHÜSZLERSchen Nährsalzen in Südwein. — *Birmesin* (Gastwirt Johann Birnes, Krefeld): Mittel gegen Maul- u. Klauenseuche, ist nach Unters. des Unters.-Amts (U.A.) Cleve für Auslandsfleischbeschau eine ca. 20⁰/₀ig. Schwefelleberlsg. — *Bromuresan* (Chem. Fabr. Paul Arauner, Kitzingen a. M.) α -Monobrom-isovalerianylharnstoff. — *Broval-Dyn* (Pharm. Labor. Dr. Berthold Hein, Breslau 1) enthält in einem Teelöffel 1 g NaBr. Sedativum, besonders bei Herzneurose usw. — *Calciosal Silbe* (Dr. Ernst Silten, Berlin NW 6): 50⁰/₀ig. CaCl₂-Lsg. zur Inhalation bei Tuberkulose, Reizgasvergiftungen u. Asthma. — *Cantharoplast* (Dr. Madaus & Co., Radebeul-Dresden): gebrauchsfertiges Cantharidenpflaster mit 0,2⁰/₀ Cantharidin. — *Chamomillysatum Bürger* (Ysaatfabrik, Wenigerode a. H.): nach dem Ysaatverf. hergestellter Kamillenauszug. Bei Katarrhen u. Entzündungen des Magen-Darm-Tractus, Hautausschlägen usw. — *Chinolysin Silbe pro inhalatione* (Dr. Ernst Silten, Berlin NW 6): Kombination von Chinin u. Antipyrin in konz. Lsg., ohne den bitteren Chingineschmack. Zu Inhalationen bei kruppösen, postoperativen u. Grippepneumonien usw. — *Chinoplasmin* (I. G. Farbenindustrie A.-G., Leverkusen): Kombination von 0,01 g Plasmochin mit 0,3 g Chininsulfat. Zur Prophylaxe u. Therapie, Ref.) der Malaria. — *Cirkulin* (Hermann Lampert, Zella-Mehlis 2): mit Höhensonne bestrahlte Blut- u. Nervennahrung. — *Citrocet* (Pharma Max Loebinger & Co., G. m. b. H., Berlin-Charlottenburg 4): Essigersatzprod. für die Hermannsdorfer-Gerson-Diät. — *Colutamin Richter* (Chem. Fabr. Gedeon Richter A.-G., Budapest X): blutungsförderndes Lipamin des Corpus luteum, in Tabletten u. Ampullen. — *Colutoid Richter* (Herst. ders.): blutungshemmendes Luteolipoid des Corpus luteum (Tabletten u. Ampullen). — *Cresentyl* = Benzoesäure-m-kresolester. In Frankreich gegen Trichocephalus u. Darmamöben gut, gegen Oxyuren weniger gut bewährt. *Dalbeen* (Chem. Fabr. Aubing): hochjodiertes, organ. Chemotherapeuticum mit stark bacterioider, entfiebernder Wrkg., Specificum gegen Kokkeninfektion. Für die Veterinärpraxis. — *Dermoradium-Pasta* (Lupusan G. m. b. H., Hamburg 8): radiumhaltige Paste zur Behandlung der Psoriasis, der Pityriasis versicolor u. rosea, Aene indurata usw. — *Dyn* (Pharm. Labor. Dr. Berthold Hein, Breslau 1): Vitamin-Hämoglobin-Präparat. Im Handel sind Dyn für Diabetiker, Dyn mit Arsen, mit Lecithin, Brom, Guajacol, Calcium. — *Dyn-osan* (Herst. ders.): Ferro-Calcium-Lecithin-Hämoglobinpulver. Bei Schwächezuständen, Anämien usw. — *Emuresan* (Chem. Fabrik Paul Arauner, Kitzingen a. M.): Coffein, KJ, KBr, Antipyrin, Chin. mur., Tet. Adon., Tet. Lobel., Extr. rad. Quebracho. Gegen Bettläsungen. Fl. u. Tabletten. — *Eukrotol* (Chem. Fabr. Promonta G. m. b. H., Hamburg): biolog. Hauttonicum, das in fettfreier Grundlage ein „Regenerationshormon, Lipoide u. biolog. Säuren“ enthält. — *Ferripan* (Tropenwerke Dinklage & Co., Köln a. Rh.): Leber-Fe-Präparat mit 2,6⁰/₀ Fe als Fe-Eiweißverb., 30⁰/₀ Eiweiß, ferner Lipoid-N-P-Verbb. u. Vitamin D. Gegen Bluterkrankungen. — *Ferro-Dyn* (Pharm. Lab. Dr. Berthold Hein, Breslau 1): „Ferro calc. valerian. organ. 1:100 nach Prof. Dr. STARKENSTEIN“. — *Fissanal* (Österreich. Heilmittelstelle G. A., Wien III): Papaverin, Anästhesin, Hamamelis, Belladonna u. Scharlachrot enthaltende Salbe. Gegen Hämorrhoiden, Fissura ani, Ulcus cruris usw. — *Fontanon* (Sächs. Serumwerk, Dresden): Aphrodisiacum für Rinder aus Rinderovarien u. Hypophysenvorderlappen. — *Fugorheumyl* (Tropenwerke Dinklage & Co., Köln-Mülheim): percutanes Antirheumaticum u. Antineuralgicum aus 16⁰/₀ Borglycerinmonosalicylsäureester u. 2⁰/₀ Isothiocyanallyl in Glycerin-A. — *Furuna-Balsam Dr. Schriever* (Kolloidchem. Gesellschaft, Frankfurt a. M.-Heddernheim) soll natürliche, terpenhaltige äth. Öle in wasserl. Form enthalten. Badesatz. — *Gallinol*, ein Veterinärmittel, enthält laut U.-A. Leipzig im wesentlichen alkoh. Lsg. von Salicylsäure, Formalin u. Glycerin. — *GaNir* (Cagusal-Ges. f. chem.-pharm. Präpp. m. b. H., Dresden-N. 6): Tabletten aus Na-Glyko.-u.-Taurocholat, Li-Salicylat u. Phenolphthalein. Bei Gallen- u. Nierensteinen. — *Gastrokur* (E. Klipfel & Cie., Rheinfelden [Schweiz]): Sirup gegen akute u. chron. Magen- u. Darmkatarrhe, Blähungen, Erbrechen usw. aus 17,9⁰/₀ Invertzucker, äth. Ölen u. Pflanzenharzen 1,0⁰/₀; pflanzlichen Eiweiß-

stoffen 1,5%; Phosphorsäure 0,07%; Mineralstoffen 0,81%; weiteren pflanzlichen Extraktstoffen (aus Juniperus, Acorus calamus, Levisticum, Gentiana, Glechoma, Achillea, Sanicula, Pimpinella) 10,99%. — *Gelamon* (Österreich. Heilmittelstelle G. A., Wien III): Pastillen zu je 0,40 eines wl. NH₄Cl. Diäteticum bei cardialen Hydropsien, cardial dekompensierten Nephroskerosen usw. — *Gewaethyl* (Herst. ders.): Äther chlorat. comp., ohne nähere Zus. Zur Schmerzbehandlung bei Zahnextraktionen usw. — *Glandubolin Richter* (Chem. Fabr. Gedeon Richter A. - G., Budapest): reines weibliches Sexualhormon in Ampullen (40 Mäuseeinheiten) u. Tabletten (100 M.-E.). — *Glandurovin forte Richter* (Herst. ders.): in jeder Ampulle zu 2 cem wirksame Stoffe aus 5 g frischen Kuhovarien. — *Gradarsin Prof. Dr. Neleusek* (Vertrieb für Deutschland: „Hageda“ A. - G., Berlin NW 87): Pillen aus 0,05 bzw. 0,075 bzw. 0,1 bzw. 0,15 Acid. arsenicos.; Calc. glycerino-phosphor. 2,0; Ferr. glycerino-phosphor. 1,0; Mang. glycerino-phosphor. 0,5; Extr. Strychni 0,25; Extr. chinæ sicc. 0,5; Extr. Gentianae 2,5; Tragacantha plv. 1,0; Rad. Liquir. plv. 5,0 für 100 Stück (vier Stärken). Soll erst im Darm resorbiert werden. — *Guttajod* (R. Scherings Grüne Apotheke, Berlin N): „J-Tropfen nach BIER in trockener Form“. Zuckerdragees mit je 0,0005 g J. Prophylakt. u. therapeut. gegen Schnupfen. — *Hadlasantabletten* (Chem. Fabr. Paul Arauner, Kitzingen a. M.): reines, entsprechend verd. Naphthalin. Vorbeugungsmittel gegen Keuchhusten der Kinder. — *Hepar-Dyn* (Pharm. Labor. Dr. Berthold Hein, Breslau 1): Leberpräparat. — *Hico-Masculin I* (für Männer) u. *II* (für Frauen) (Georg A. Reinecke, Hannover): „Yohimbinkombination ca. 0,5%“. Aphrodisiacum. — *Hoppkolin* (Gebr. Hoppe, Oschersleben a. d. Bode) ist nach Mitt. Tierärztl. Ges. z. B. d. K. 1930. Nr. 4 eine Mischung von A., Ä., wss. Zuckerlsq., Kümmelöl, Pfefferminzöl u. a. arom. Stoffe. — *Humifax-Edel-Essenz* (G. O. Lehmann, Nerlin N 65): Koniferen-, Rosmarin- u. Eucalyptusöl, Menthol, Thymol ohne A. u. Verdünnungsmittel. Zum Vernebeln im Humifaxapp. gegen Erkältungsercheinungen. — *Ichthisapogen* (Chem. Fabr. Schürholz G. m. b. H., Köln-Zollstock): neue Bezeichnung für Ichthyol-Isapogen (C. 1926. I. 2380). — *Ikastear* (Sagitta-Werk G. m. b. H., München): „Kal. jod. sapo natr. Sagitta“. Anscheinend salbenförmiges Einreibemittel gegen Struma, Exsudate, Verstauchungen usw. — *Inhaledrin* (Dr. Ernst Silten, Berlin NW 6): 3% Ephedrin u. ca. 5% Chloreton in einem für die Inhalation geeigneten Lösungsm. Zur Inhalation bei Asthma bronchiale, Heuschnupfen usw. — *Inhaledrin compositum* (Herst. ders.) enthält außerdem noch Adrenalin 1:10 000. — *Jodgenisol*: neue Bezeichnung für Jodsolgenpräparat (C. 1930. II. 763). — *Jodheil* (Laboratoriumsbedarf G. m. b. H., Berlin-Lichterfelde): Taschennetz für J-Tinktur (ampullenartiges Glasgefäß mit pipettenartiger Spritze zum direkten Bestreichen der betr. Stellen in Metallhülse). — *Kolikolin* (Chem. Labor. f. Nähr- u. Tierpflegemittel Max Peemüller, Tempelburg [Pommern]) ist laut Analyse des U.-A. Dessau wss. Pb-Acetatlsq. (0,7% Pb) mit Zusatz von anscheinend mit Brennspritus bereitetem Kalmusextrakt u. Benzoesäure. Kolikmittel für Pferde. — *Kolikintur* für Tiere (J. Seebold, Kassol) war nach Mitt. Tierärztl. Ges. z. B. d. K. 1930. Nr. 4 eine wenig Campher enthaltende A.-W.-Mischung. — *Kundalini-Hautöl* (Kundalini-Werk, München 13): angeblich radioakt., aus 14 äth. Waldkräuterölen bestehendes Massageöl. — *Laza-Dyn* (Pharm. Labor. Dr. Berthold Hein, Breslau 1) wirkt durch Chrysophansäure, Frangulin, Kathartin, Kathartomannit, gereinigte Manna, Pektinsäure, Sennacrol, Sennapikrin, Obstfruchtsäuren u. Spuren von Phenolphthalein als Laxativum. — *Lewasin Universal-Creme* (Dr. Fresenius, Frankfurt a. M.): leicht resorbierbarer Hautcreme. Zus. nicht angegeben. — *Lipo-Aktivator Henning* (Chem. u. pharm. Fabr. Dr. Georg Henning, Berlin-Tempelhof) enthält K. u. PO₄, die beide als Schilddrüsenaktivatoren bei Entfettungskuren mit Schilddrüsenpräparaten dienen sollen. — *Mekal-Abführpillen* (Chem. pharm. Lab. Karl Mayer, Dresden-A. 28): Extr. Rhei comp., Extr. Aloes, Aloe, Extr. Casc. Sagr., Rhiz. Rhei, Extr. Belladonnae, Phenolphthalein u. Ferr. red. — *Mekal-(Mekasan-)Blasen- und Nierentee* (Herst. ders.) enthält u. a. Flor. Humuli Lupuli, Frct. Petroselini, Flor. Napi, Fol. Uvae ursi, Cort. Salicis, Frct. Juniperi, Rad. Levistici, Summitat. Juniperi, Fol. Boldo, Flor. Sambuci, Flor. Arnicae. — *Mekal-(Mekasan-)Nerventee* (Herst. ders.) enthält u. a. Flor. Chamomillae, Rad. Valer., Fol. Boldo, Capita Papaveris, Herb. Matricar., Fol. Jaborandi, Herb. Abrotani, Fol. Belladonn., Herb. Hyoscyami. — *Mekal-(Mekasan-)Nerven-Tabletten*

(Herst. dars.) mit Kakao dragierte Tabletten aus Calc. u. Ferr. glycerinophosphor., Hämoglobin ana 0,25, Ovocleithin, Natr. diaethylbarbitur. ana 0,1, Extr. Belladonnae 0,0005 pro dosi. — *Mekal-Zäpfchen* (Herst. dars.): Kakaool mit je 10% Xeroform, Acid. diaethylbarbitur. u. Aminophenazon; je 1% Extr. Belladonnae u. Sulf. jodat. sowie 0,0001 g Yohimbin. mur. pro dosi. Gegen Hamorrhoidaliden u. Nervenschmerzen aller Art. — *Mepyral* (Herst. dars.): kombiniertes Schmelzprod. aus Phenazon u. Aminophenazon mit 10% Acetanilid u. Natr. diaethylbarbitur. Antipyreticum u. Analgeticum. — *Metuvisalbe* (Chemosan-Union A.-G., Wien): nach Zusatz von Metallsalzen mit kurz- u. langweiligen Strahlen bestrahlte Kombination aus Schweinefett u. Kakaool gegen schwere Fälle von Ulcera cruris, Brandwunden usw. — *Montozon-Badezusätze* (Haschi-Fabrik, Berlin S 42). Im Handel sind: Montozon-Fichtennadel-Extraktbad, Montozon-Kohlensäurebad, Montozon-Sauerstoffbad, Montozon-Kalmus-Kinderbad, Montozon-Fußbad. — *Myotrat* (Nordmark-Werke, Hamburg): Skelettmuskelextrakt zur Behandlung von Angina pectoris usw. — *Nauseatin* (Chem.-pharm. Fabr. Dr. R. u. Dr. O. Weil, Frankfurt u. M.): gegen See- u. Luftkrankheit. Beide Präparate sollen gleichzeitig mittels O₂ am HIRTSCHEN Doppelvernebler inhaliert werden. *Nauseatin I*: Dialysata Valerianae, Dialysata Belladonnae, Dialysata Uzara, Papaverin u. Scopolamin. *Nauseatin II*: Hormonextrakt der Nieren u. des Infundibularlappens der Hypophyse u. Ca-Salze. — *Neophen* (Apoth. Dr. Richter, Prag I): Ca, Codein, Coffein, Phenacetin u. Veramon. Antineuralgicum u. Analgeticum. — *Nigraphan* (Dr. Fresenius, Frankfurt a. M.): mit indifferentem Pulver zur Trockne gebrachter frischer Saft schwarzer Rettiche. Außerdem im Teelöffel 0,5 g Rhiz. Rhei u. 1,0 Fol. Menthae pip. Gegen Gallenerkrankungen. — *Niveaöl* (P. Boiersdorff u. Co. A.-G., Hamburg): Eucerithaltiges Hautfunktionsöl. — *Novalan-Paste* (Dr. R. REISZ, Rheumasan- u. Lenicetfabrik, Berlin NW 87): pastenförmige Emulsion von Lofoten-Vitamin-Lebertran mit aktiviertem Lecithin, Zn(OH)₂, fettsaurem Pb u. Tumenol-Ichthylammonium. Gegen Sycosis, Pityriasis versicolor, Acne usw. — *Obstinol* (Chem.-pharm. Lab. Dr. HERMANN THIEMANN, Lünen an der Lippe): zuckerfreie, aromatisierte Paraffinölemulsion mit 50% Paraffinöl u. 0,5% Phenolphthalein. *O. mild* enthält kein Phenolphthalein. — *Ochrosil-Chrysarobinöle mite u. forte* (Chem. Fabr. BAVARIA, Würzburg): das erstere ist eine Kombination von öligem Chrysarobinsg. mit Extrakt aus chlorophyllreichen Kräutern, das zweite enthält die 10-fache Menge Chrysarobin u. ist eine Kolloidalsuspension. Gegen Psoriasis, Trichophytien u. andere Hautkrankheiten. — *Ochrosil-Chrysarobin-Paste* (Herst. dars.): Verreibung des Ochrosil-Chrysarobinöls mit Chrysarobinpulver unter Zusatz des chlorophyllhaltigen Pflanzenextraktes *Ochrosil*, ZnO u. Kieselerde. Indikationen wie oben. — *Ochrosil-Rotsalbe* (Herst. dars.): Verreibung von Scharlachrot in Öl mit Zusatz von Ochrosil (s. oben) u. Lanolin. Bei Handekzemen mit tiefen Einnissen, subakuten, trockenen Ekzemen usw. — *Opels Vitamin-Zwieback* (Zwiebackfabr. H. O. OPEL, Leipzig-Süd): in 3 Zwiebacken Ca-Phosphate entsprechend 2 g CaO u. 1000 antirachit. Einheiten von Radiostol. — *Orthosichol* (Dr. DEGEN u. KÜTH, Duren-Rhld.): wirksame Bestandteile von Orthosiphon stamineus Benth. Gegen Gallen- u. Nierenleiden. — *Ossavin*, Veterinärmitel, war nach U.-A. Leipzig ein Gemisch aus CuSO₄, Al₂(SO₄)₃ u. Permanganat. — *Ovarin-Rasier-Creme* (C. BACHARACH, Berlin-Charlottenburg): Zus. nicht bekannt. Auch mit Mentholzusatz. — *Ozonat*, gegen Asthma der Singvögel, ist lt. U.-A. Leipzig Eucalyptus-W. — *Perhepar Richter* (Chem. Fabr. GEDEON RICHTER, Budapest X): Leberpräparat. 1g entspricht 100 g frischer Leber. — *Pertussman* (Sirup. Origani comps. fortis MEYER) (Chem.-pharm. Lab. KARL MEYER, Dresden A 28): enthält neben Tussman (s. unten) noch Belladonna, Stramonium, Phenazon, benzoesaures NH₃, Na-Salicylat u. 0,25% Natr. diaethylbarbitur. Gegen Keuchhusten, chron. Bronchitiden usw. — *Plenabural* (FRITZ WALTER FAHR, Gera): neue Bezeichnung für Dromolactin (C. 1929. II. 2073). — *Polyderma-Salbe* (Polyderma-Vertriebs-Ges. m. b. H., Berlin W 9): wirksamster Bestandteil ein Goldsalz, daneben Chlorbenzol, Resorcin, Liq. Carbonis deterg., Bals. Peruv., B(OH)₃; Bismuth. u. Acid. salicyl., ZnO in gut resorbierbarer Salbengrundlage. Gegen chron. Ekzeme, Psoriasis usw. — *Pulmocur* (E. KLIPFEL u. Cie., Rheinfelden, Schweiz): Invertzucker 50,24%; α -th. Pflanzenöle, Balsamica 1,3%; pflanzliche Eiweißstoffe 0,58%; Phosphorsäure 0,31%; Mineralstoffe 0,93%; Pflanzensäuren 6%; K, Fe, weite Pflanzeneextraktstoffe (hauptsächlich aus Juniperus, Inula, Marrubium, Angelica, Potentilla, Betonica, Trigonella, Nasturtium, Quercus,

Verbena, Frct. Caricae, Tussilago, Althaea, Achillea): 5,79%. Gegen Lungenkatarrh, Pneumonie usw. — *Redskin* (Dr. MADAUS u. Co., Radebeul-Dresden): 2% Isoallyl-rhodanid in Öl. Gauth. u. Cellulose. Hautreizmittel bei Rheuma, Pleuritis usw. — *Renacur* (E. KLIPFEL u. Cie., Rheinfelden, Schweiz): Invertzucker 44%; arom. Pflanzenstoffe, Balsamica 0,8%; pflanzliche Eiweißstoffe 1,5%; Phosphorsäure 0,08%; Mineralstoffe 0,84%; Pflanzensäuren 4,5%; weitere pflanzliche Extraktstoffe (hauptsächlich aus Juniperus urticaea (Urtica? Ref.), aricular (? Ref.), Levisticum, Betula, Salvia, Achillea, Erythraea, Petroselinum) 6,14%. — *Riedusal-Präparate* (Chem.-pharm. Fabr. Göppingen, Apoth. CARL MÜLLER): *Riedusal*, Massageöl, *Riedusal parfümiert*, „Salböl für die Dame“, *Riedusal tierfettfrei*, „Hautöl für Lebensreformer“, *Riedusal-Mückenschutzöl*, *Riedusal-Sonnenbrandschutzcreme*. — *Rinaron* (I. D. RIEDEL-E. DE HAËN A.-G., Berlin): neue Bezeichnung für RIEDELS Narkosegemisch für die OMBREDANESCHE Maske. — *Rosolith-Zahnpaste* (Be cola, Erfurt): Zus. unbekannt. — *Sarsanen* (Nordmark-Werke, Hamburg 21): wirksame Bestandteile der Sarsaparille u. arom. Geschmackskorrigenzien. Gegen Nierenkrankungen, besonders solchen mit erhöhtem Rest-N. — *Sodanin II* (FRANZ KOHL, Flörsheim a. M.), Schutz- u. Heilmittel für Hühner, Gänse u. Enten, war nach Mitt. tierärztl. Ges. Z. B. d. K. 1930, Nr. 4, eine relativ konz. NaCl-Lsg. mit etwas organ. (Citronen?) Säure u. 15—20% Olivenöl. — *Styptolin* (Distriktstierarzt Dr. K. FÜRBAZS, Perlesreut, Ndb.): Veterinär-Antidiarrhoicum aus Kohlepulver, Bolus alba u. Tannin. — *Sulfo-Dym* (Pharm. Lab. Dr. BERTHOLD HEIN, Breslau 1): organ. (?) S zur Darst. eines S-Brunnens, 0,04 elementarer S, 0,04 Saccharose, je 0,01 Na-, K- u. Ca-Sulfid, 0,04 Na₂CO₃. Zur Trinkkur bei Hautaffektionen, Furunkulose usw. — *Szillosan* (Dr. RIES u. Co., Fabr. chem.-pharm. Prodd., Heidelberg): Teegemisch gegen Ascites, Hydropsien usw. aus Bulb. Scillae, Flor. Sambuci, Frct. petr. (Petroselin?) et Junip., Rad. Levist., Rad. Ononid., Rad. Liqu., Salia diuret. div. — *Taumasthman* (Physiol.-chem. Lab. HUGO ROSENBERG, Freiburg i. Br.): Tabletten mit Theophyllin 0,1; Coffein 0,5; Ac. agaricin, 0,0025; Pyrazolon. dimethylaminophenyldimethyl 0,1; Ephedrin 0,01 u. Extr. Belladonnae 0,01. Zur Purinkörpertherapie bestimmter Asthmaformen. — *Theal* (LINDNER u. Co., Chemnitz): Tabletten aus 0,05 g Theophyllin, 0,1 g Dimethylaminophenazon; 0,1 g Phenacetin u. 0,05 g Saponin. Kopfschmerzmittel. — *Thrombosanol* (Dr. E. UHLHORN u. Co., Wiesbaden-Biebrich a. Rh.): Extrakt aus Rhizoma u. Herba Filicis (Aspidium Filix mas) u. aus Solidago Virgaurea. Äußerlich bei Thrombophlebitis, Lymphangitis, Venenentzündungen usw. — *Transmarin* (Dr. ERNST SILTEN, Berlin NW 6): *T. pro inhalatione*: Kombination von Ephedrin, Adrenalin, Papaverin u. Atropin in für die Inhalation geeignetem Lösungsm. Prophylakt. u. therapeut. bei Seekrankheit. *T. in Kapseln*: Ephedrin, Chloreton, Ca-Benzylphthalat. Peroral gegen Seekrankheit. — *Tussedat* (Sagitta-Werk G. m. b. H., München): Tabletten aus Rad. Ipecac., Codein phosphor., Menthol, Extr. Malti, Succ. Liquir., NH₄Cl, Bals. Tolutan., Formaldehydderivv. Gegen katarrhal. Affektionen der oberen Luftwege. — *Tussman* (Sirup. Organi comp. MEYER) (Chem.-pharm. Lab. KARL MEYER, Dresden A 28) ist hergestellt aus Origanum, Thymus, Ipecacuanha, Senega, Papaver, Rheum mit Lsgg. von Ammon. benzoic., Phenazon, Bromsalz u. Na-Salicylat. Gegen Husten, Bronchial- u. Lungenkatarrh. — *Uterine* (Bakt. Inst. Dr. KIRSTEIN, Berlin SW) zum Austreiben der Nachgeburt bei Kühen ist lit. U.-A. der tierärztlichen Ges. Z. B. d. K. ein Gemisch aus Summitates Sabiniae, Herba Thymi u. CaCO₃. — *Vakrofil* (Meierei Heinrichsthal, Pharm. Abt., Radeberg-Dresden): durch biolog. Prozesse gewonnenes Milchpräparat. Dunkelbraune, würzig riechende Fl., in der das Milcheiweiß vorverdaut ist. — *Ventriculin* (PARKE, DAVIS u. Co., London): Trockener, feinkörniger Extrakt aus Magensubstanz. Zur Behandlung der perniziösen Anämie. — *Viscovasin* (Dr. DEGEN u. KUTH, Düren-Rhld.): eingestellter Extrakt der wirksamen Bestandteile aus Viscum album, Crataegus oxyacanthus u. Sedum acre. Hypotonicum. — *Zahnheilttabletten* (Chem. Fabr. PAUL ARAUNER, Kitzingen a. M.): CaF₂ u. Ca-Phosphat. Zur Erleichterung des Zahnens, Vorbeugungsmittel gegen Rachitis. (Pharmaz. Ztg. 75. 820 bis 823. 836—37. 16/7. 1930.)

HARMS.
K. Feist und E. Schünemann, *Neo-Artogen*. Das Zahnheilmittel „Neoartogen“ besteht aus 33,5% Thymol, 0,5% Ag (wahrscheinlich als Metall), 7,8% Bi-Oxyd, 6,3% Glühverlust (Gallussäure), 52,2% ZnO. — „Fl. für Neoartogen“ enthält H₃PO₄, Zn, Al u. Spuren von Ca. (Apoth.-Ztg. 45. 618—19. 17/5. 1930. Göttingen, Univ., Pharm.-chem. Inst.)
SCHÖNFELD.

P. K. De und V. Subrahmanyan, *Untersuchungen über Desinfektion und Sterilisation*. Teil I. *Keimtötende Eigenschaften von bestimmten indischen ätherischen Ölen*. Der Phenolkoeffizient, *B. typhosus* als Testorganismus, einiger Öle, emulgiert in Na-Oleatlg. — meist 1⁰/₁₀ig., bei einigen auch stärkere Konz. desselben zur Stabilisierung erforderlich —, wurde wie folgt ermittelt: Öl von *Cymbopogon Gasicus* 3,6, *C. coloratus* 1,5, *C. flaxnosus* 17,0, *C. Martini Stapf Motia* 14,0, *C. Martini Stapf sofia* 10,0, *Cubeben* 7,0, *Campher* 6,2, *Campherblätter* 4,0, *Cardamomen* 10,0, *Fenchel* 13,0, *Nelken* 5,5. Sesquiterpene waren sämtlich auch nach Einführung von 3 Cl-Atomen in das Molekül inakt. Die Emulsionen waren beständig u. konnten ohne Ölabsonderung beliebig mit W. verd. werden. Doch nahm nach einigen Monaten Aufbewahrung der Phenolkoeffizient bei einigen Ölen etwas ab. (*Indian Journ. med. Res.* 17. 1153—59. April 1930. Bangalore, Indian Inst. of Science.)

GROSFELD.

R. Helm und W. Wedemann, *Versuche mit verschiedenen Desinfektionsmitteln zur Abtötung des Virus der Maul- und Klauenseuche*. In Bestätigung früherer (*C.* 1929. II. 56) Vers. wird gezeigt, daß *Sulfoliquid* in 5⁰/₁₀ig. Lsg. erst nach 60 Min. Maul- u. Klauenseuchevirus abtötet. Viel besser wirkte *Sulfalyd III*, ein Kondensationsprod. aus 10⁰/₁₀ *Formaldehyd* u. 20⁰/₁₀ *SO₂H₂*. Besonders schwer wird die Abtötung des Virus in Ggw. trockenen oder frischen Tierkots. Die Vers. zeigten hier die Unwirksamkeit des *Sulfoliquids*, auch *Sulfalyd* wirkt nur in starken Konz. Am besten ist *NaOH*, besonders mit Zusatz von Kalk u. *Formaldehyd*. (*Arbb. Reichsgesundh.-Amt* 61. 569—94. Mai 1930. Berlin, Reichsgesundheitsamt.)

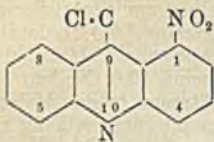
SCHNITZER.

Julius Isaak Steinfeld, Mannheim, *Herstellung von Adsorptionsverbindungen aus organischen Arsenderivaten*. Man läßt auf Phosphatide, wie *Lecithin*, *Kephalin*, *Cerebroside* oder an Phosphatiden reiche tier. Organe, wie *Gehirn*, *Leber* oder *Nieren* oder auf aus solchen Organen gewonnene Suspensionen oder Emulsionen organ. Arsenverb., wie das Na-Salz der *p-Aminophenylarsinsäure*, das *Dihydrochlorid* des 4,4'-*Dioxy-3,3'-diaminoarsenobenzols*, das Na-Salz der 4,4'-*Dioxy-3,3'-diaminoarsenobenzol-N-monomethansulfinsäure* oder das Na-Salz der 4,4'-*Dioxy-3,3'-diaminoarsenobenzol-N-dimethansulfonsäure*, einwirken. — Z. B. wird frisches *Ochsenhirn* durch ein feines Drahtnetz getrieben u. in physiolog. NaCl-Lsg. aufgenommen. Die Suspension wird in einem sd. Wasserbade zwecks Sterilisation 10 Minuten erhitzt, dann 1—2 mal gewaschen u. kräftig zentrifugiert. Der Nd. wird erneut in physiolog. NaCl-Lsg. aufgenommen, mit einer Lsg. des Na-Salzes der 4,4'-*Dioxy-3,3'-diaminoarsenobenzol-N-monomethansulfinsäure* in physiolog. NaCl-Lsg. versetzt u. in einer Schüttelvorr. 1 Stde. geschüttelt. Hierauf wird 5—8 mal mit NaCl-Lsg. gewaschen u. anschließend zentrifugiert. Die überstehende klare Fl. ist dann frei von der As-Verb. Der bei der letzten Zentrifugierung erhaltliche Nd. wird entweder in physiolog. NaCl-Lsg. aufgenommen u. so aufbewahrt, unter üblichem Zusatz eines organ. Desinfektionsmittels, oder im Vakuum oder einem mäßig w. Luftstrom getrocknet u. als Trockenpulver aufgehoben. Zum Gebrauch wird das Prod. mit physiolog. NaCl-Lsg. zu geeigneter Verd. eingestellt. Die hochwirksame *Adsorptionsverb.* ist außerordentlich widerstandsfähig gegen Oxidation durch Luft-O₂. Selbst nach mehrtägigem Stehen an der Luft zeigt sie keinerlei Steigerung der tox. Wrkg. im Gegensatz zu äquivalenten Mengen einer Lsg. der reinen Arsenverb. Eine einmalige Dosis mit einem Geh. von 0,000 04 g As entsprechend 0,0002 g des Na-Salzes obiger As-Verb. ist intramuskulär appliziert, noch ausreichend für die Heilung einer mit *afrikan. Spirochaeta recurrentes* infizierten, 20 g schweren *weißen Maus*, während von dem reinen Na-Salz der As-Verb. eine 15 mal größere Dosis = 0,003 g, entsprechend einem Geh. von ca. 0,0006 g As in Form von intravenösen oder intramuskulären Injektionen zur sicheren Heilung einer gleichschweren, infizierten *Maus* erforderlich ist. (*E. P.* 308 600 vom 19/3. 1929, Auszug veröff. 23/5. 1929. D. Prior. 24/3. 1928.)

SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Harnstoffen und Thioharnstoffen der aromatischen und heterocyclischen Reihe* durch Einw. von COCl₂ oder dessen Polymeren (CCl₃·O·COCl, CCl₃·O·COOC·Cl₃) oder CCl₂ oder CS₂ auf arom. Aminverb. der allgemeinen Zus. R(NHR₁)(NHR₂)·NH₂, wobei R = arom. Rest, z. B. *Naphthalinsulfonsäure*, R₁ = heterocycl. Rest, wie *Chinazolin*, *Phenyltriazin*. — Z. B. wird *1-Aminonaphthalin-4,6,8-trisulfonsäure* (I) als Na-Salz in W. gel., Na-Acetat zugesetzt u. in die auf 50—60° erwärmte M. fein gepulvertes *6-Nitro-4-chlorchinazolin* (II) unter Rühren eingetragen. Sobald eine Probe mit Nitrit nicht mehr reagiert, wird die Lsg. mit Fe u. CH₃COOH behandelt, filtriert, mit HCl angesäuert

u. ausgesalzen. Der Nd. wird gel., Na-Acetat zugesetzt u. 3-Nitro-4-methylbenzoesäurechlorid (III) bei 20—30° eingerührt. Das Prod. wird reduziert, ausgesalzen u. in neutraler Lsg. unter Zusatz von Na-Acetat mit COCl_2 in den Harnstoff verwandelt, der aus der wss. Lsg. mit A. gefällt wird, dunkelgelbe, zunächst harzige, dann feste M. — Anstatt mit III kann man auch das Prod. aus I u. II mit einem weiteren Mol. II kondensieren. — 2-Aminonaphthalin-4,6,8-trisulfonsäure wird mit m-Nitrobenzoylchlorid kondensiert u. das Rk.-Prod. nach Red. der NO_2 -Gruppe mit 1-Nitro-9-chloracridin (nobenst. Zus.) umgesetzt. Die erhaltene 1'-Nitro-9'-acridyl-3'-aminobenzoyl-2-aminonaphthalin-4,6,8-trisulfonsäure wird zur 1'-Aminoverb. reduziert u. diese mit COCl_2 zum Harnstoffderiv. kondensiert; harzige M. Die Verb. sind gegen Blutparasiten wirksam. (E. P. 330 583 vom 10/1. 1929, ausg. 10/7. 1930.)



ALTETER.

Fritz Hefti, Altsetten b. Zürich, Schweiz, Darstellung einer Doppelverbindung aus C,C-Phenylallylbarbitursäure und 1-Phenyl-2,3-dimethyl-4-dimethylamino-5-pyrazolon. (A. P. 1 757 906 vom 2/8. 1928, ausg. 6/5. 1930. Schwz. Prior. 9/3. 1928. — C. 1930. I. 555 [E. P. 307 484].) SCHOTTLÄNDER.

Heinrich Jena und Johanna Jena, Windsbach, Mittelfranken, Verfahren zur Überführung von harz- und wachsartigen Substanzen in eine haltbare, leicht verdauliche Emulsion, dad. gek., daß man diese Stoffe, zweckmäßig in Lsg. oder Suspension, systemat. an milcherzeugende Tiere verfüttert u. die Milch dieser Tiere gewinnt u. nötigenfalls weiterverarbeitet (hierzu vgl. auch EDUARD JENA, E. P. 218295; C. 1927. II. 1052). Gesunde milcherzeugende Tiere, wie Kühe oder Ziegen, werden mit einem bestimmten Futter, dem die harz- oder wachsartigen Stoffe pflanzlichen, tier-, recenten oder fossilen Ursprungs, z. B. Montanwachs oder Wollfett, beigegeben sind, ernährt. Zweckmäßig werden diese an sich schwer angreifbaren u. resorbierbaren Stoffe mit Nahrungsmitteln gemischt, die sie lösen oder in eine kolloidale Suspension überführen. Man löst sie z. B. in Ölen oder Fetten, z. B. Tranöl, oder bringt sie im Mehltrank in eine feine Emulsion oder kombiniert auch Lsg. u. Emulsion, wobei man mit kleineren Dosen beginnt u. allmählich die Mengen steigert. Die verfütterten Stoffe gehen zuerst durch den Magendarmkanal sowie durch die Lymph- u. Blutbahn u. werden erst dann durch die Milchdrüse in die Milch abgeschieden. Eine durch Verfütterung von Wollfett erhaltene Milch wirkt nicht nur antirachit., sondern sie regt auch das Wachstum an u. erhöht bei genügend langer Verfütterung den Cholesterinspiegel im Blut. Junge, vitaminfrei ernährte Ratten erholen sich nach dieser Milchzulage sehr rasch u. überholen in ihrem Wachstum die Kontrolltiere; das Gleiche gilt von jungen Kaninchen. Auch bei jungen Schweinen läßt sich rascheres Wachstum u. bessere Knochenbildg. bei Eingabe dieser Milch feststellen. Die neue Milch sieht rein weißlich aus. Das Milchfett ist so homogen emulgiert, daß es sich bei längerem Stehen nicht abscheidet u. auch der Vers. des Verbutterns oft fehlschlägt. Rahm u. Fett sind ziemlich konsistent u. haben eine viel größere Fähigkeit, W. aufzunehmen als gewöhnlicher Rahm oder Butterfett. Milch u. Fettprodd. haben die Eig., weitere Mengen von Fetten leicht emulgieren zu können. Die beständige Milch bietet besondere Vorteile für die parenterale Anwendung, wobei sich die Eiweiß- mit der Lipoidwrkg. verbinden kann. Der unverseifbare Anteil des Milchfetts beträgt nach Verfütterung von Wachsalkoholen oft 6—10% gegen sonst 0,5—1,5%, während der anfängliche F. eines Butterfettes von 26 bis 27° in kurzer Zeit auf 29—30° gestiegen ist. Die Prodd. lassen sich in Form von Frischmilch, als Trockenmilch, Kondensmilch, Käse oder von anderen Milchpräparaten, auch für die parenterale Zufuhr, verwenden. (D. R. P. 501 322 Kl. 30h vom 30/3. 1924, ausg. 1/7. 1930.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Carl Ludwig Lautenschläger), Darstellung von Präparaten mit tuberkulinartiger Wirkung, dad. gek., daß man in Abänderung des Verf. des Hauptpat. als Ausgangsstoffe statt Tuberkulinpräparate Präparate der Coligruppe verwendet. — Z. B. wird ein Colipräparat beliebiger Herkunft, etwa aus einer Colibouillon durch Fällung mit A. dargestellt u. in wss. Lsg. mit Eisendialysat von Eiweiß befreit. Aus dem notfalls eingeeengten Filtrat werden die wirksamen Stoffe mit Pikrinsäure gefällt u. die Ndd. mit HCl-haltigem W. zerlegt. Das Eiweiß kann auch mit Pb-Acetat u. der Pb-Überschuß mit H_2S entfernt werden. (D. R. P. 501 503 Kl. 30h vom 16/8. 1927, ausg. 2/7. 1930. Zus. zu D. R. P. 487 199; C. 1930. I. 710.)

ALTETER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung von Eisenverbindungen der phosphorhaltigen Kerne aus Eigelb.* (Holl. P. 21554 vom 16/1. 1928, ausg. 15/4. 1930. Schwz. Prior. 17/1. 1927. — C. 1929. II. 1179 [E. P. 283 866].) SCHÖTLÄNDER.

E. R. Squibb & Sons, New York, übert. von: **Lionel T. Andrews**, North Jamaica, New York, *Kohlensäure-Brausepulver*, bestehend aus NaHCO_3 u. einem Monoalkali- oder Monoammoniumsalz der Citronensäure. Das Prod. ist auch in Tablettenform, insbesondere bei höheren Temp. u. Feuchtigkeit beständig. Es eignet sich insbesondere zur Herst. von Bromsalzbrausetabletten. Z. B. werden gemischt 240 Teile Mononatriumcitrat, 127 Teile NaHCO_3 , 58 Teile NaBr , 58 Teile KBr u. 29 Teile NH_4Br . (A. P. 1 764 996 vom 12/4. 1928, ausg. 17/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

G. M. Findlay, *Recent advances in chemotherapy.* London: Churchill 1930. (532 S.) 8°. 15 s. net.

Fonzes-Diacon, *Toxicologie.* Bibliotheque de pharmacie. Paris: N. Maloine 1930. (469 S.) Cart.: 45 fr.

G. Analyse. Laboratorium.

I. F. Kinnard und **H. T. Faus**, *Ein sich selbst regulierender Temperaturanzeiger.* Vff. benutzten die Eig. bestimmter Cu-Ni-Legierungen (z. B. 66,5% Ni, 30% Cu u. 2,2% Fe), ihre magnet. Leitfähigkeit linear mit der Temp. zu verändern, dazu, die beim Messen von Temp. mit Thermoelementen infolge wechselnder Temp. der Kaltlöstellen auftretenden Fehler zu kompensieren. An dem Zeigersystem des Millivoltmeters befindet sich im Innern des Meßinstruments ein kleiner Flügel der oben genannten Legierung, durch dessen mit der Temp. wechselnde Permeabilität der Zeigerausschlag in günstigem Sinne beeinflusst wird. Gedacht sind solche Instrumente besonders zum Messen der Temp. von luftgekühlten Flugzeugmotoren. (Journ. Amer. Inst. electr. Engineers 49. 343—45. Mai 1930. West Lynn, Mass., General Electric Comp.) DÜSING.

E. Zintl und **S. Neumayr**, *Über einen einfachen Kryostaten.* Beschreibung eines automat., fl. Luft als Kühlmittel benutzenden Kryostaten für Arbeiten zwischen -40° u. -80° , der sich von dem App. von SINOZAKI u. HARA (C. 1926. II. 2616) im wesentlichen nur durch den Thermoregulator, ein etwas modifiziertes mit NH_3 gefülltes Stocksches Tensionsthermometer unterscheidet. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 234 bis 236. 8/1. 1930. München, Bayer. Akad. d. Wiss.) KRÜGER.

Bureau of Standards, *Platinplattierung für wiederhergestellte Gewichte.* Prüfung von platinieren Gewichtssätzen zeigte im Gegensatz zu den bisherigen Annahmen recht befriedigendes Verh. in bezug auf Konstanz, so daß eine Reihe von Sätzen durch Platinieren wieder hergestellt wurden. Sie zeigen dann, daß ein Platinüberzug keineswegs ungünstiger ist, als der mit anderen Metallen. (Journ. Franklin Inst. 210. 108—10. Juli 1930.) TRÖMEL.

B. Lockspeiser, *Neue Typen von empfindlichen Quarzmanometern.* Vf. beschreibt in allen Einzelheiten die Konstruktion u. prakt. Herst. zweier Typen von Quarzmanometern. Bei der einen Sorte ist der Zeigerausschlag mit großer Annäherung dem Druck proportional, bei der anderen Sorte dem Logarithmus des Druckes. Schemat. Zeichnungen u. Photographien im Original. (Journ. scient. Instruments 7. 145—51. Mai 1930. Farnborough, Royal Aircraft Establishment.) DÜSING.

E. A. Stewardson, *Ein kontinuierlich ablesbares Aneroidmanometer für mäßig tiefe Drucke.* Es wird ein Manometer beschrieben mit einer Empfindlichkeit für Druckunterschiede in der Größenordnung von 10^{-4} mm Hg. Das Manometer besteht aus einer dünnen Glasmembran, die durch den Druck abgelenkt wird. Die Richtungsänderung wird opt. beobachtet. (Journ. Instruments 7. 217—21. Juli 1930. Liverpool.) JUNG.

H. Seibert, *Über einen neuartigen elektrischen Muffelofen mit Chromnickeldrahtheizung.* Der vom Vf. konstruierte Muffelofen mit Chromnickeldrahtheizung gestattet, Temp. von 1000 — 1100° zu erzeugen. Der Heizdraht wird in Form einer Spirale auf einen hitzebeständigen Rahmen gewickelt u. von oben in den Ofen gesetzt. Beim Schadhafwerden kann der Rahmen an Ort u. Stelle mit einer neuen Spirale bewickelt werden. Die neuen Öfen werden von der Firma H. SEIBERT, Berlin N 20, Wollankstraße 64 hergestellt. (Chem.-Ztg. 54. 599. 2/8. 1930. Berlin.) JUNG.

E. Berl und A. Schmidt, *Über einige neue Laboratoriumsschüttelmaschinen*. Es wird auf die Nachteile der bisher allgemein im Laboratorium gebräuchlichen Schüttelmaschinen hingewiesen u. einige Methoden von neuartigen Schüttelmaschinen beschrieben, die auf dem Prinzip beruhen, ein einseitig eingespanntes federndes Organ (eine Blatt- oder Spiralfeder oder eine Kombination beider) durch eine rotierende Unbalanz in schwingende Bewegung zu versetzen. Diese Maschinen brauchen nur wenig Kraft u. arbeiten vollkommen geräuschlos. (Chem. Fabrik 3. 302—04. 6/8. 1930. Darmstadt.) JUNG.

Willis A. Boughton, *Anorganische Schmiermittel*. II. *Gemische von Phosphorsäuren*. (I. vgl. C. 1930. II. 1253.) Die meisten der bisher als Schmiermittel empfohlenen Phosphorsäuren sind für den prakt. Gebrauch zu hygroskopisch. Vf. gibt 2 Rezepte für besser haltbare Gemische: 1. 10 g Metaphosphorsäure werden zu 100 g W. gegeben u. 2 g Borsäure zugefügt. Nachdem alles gel. ist, wird auf dem W.-Bade auf 25 ccm eingeeengt, 1 ccm 85%ig. Orthophosphorsäure zugefügt u. mäßig gekocht, bis die Temp. 122° beträgt. 2. 10 g NaPO₃ werden in 50 ccm W. gel., 2 g Borax zugefügt, auf dem W.-Bade auf 25 ccm eingeeengt u. über freier Flamme gekocht, bis die Temp. 106° erreicht. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2813—14. Juli 1930. Cambridge [Mass.], Harvard Collego.) KLEMM.

L. F. Curtiss, *Das Geigersche Elektronenzählrohr*. Der Sitz der Empfindlichkeit des GEIGERSchen Zählrohrs läßt sich auf der inneren Oberfläche des Rohres lokalisieren. (Bureau Standards Journ. Res. 5. 115—23. Juli 1930. Washington.) LESZYNSKI.

George S. Haslam und Clyde H. Hall, *Mikrophotographie mit großem Auflösungsvermögen im Ultravioletten*. Anwendung einer früher beschriebenen mikrophotograph. Methode mit ultraviolettem Licht (vgl. C. 1930. II. 989) zur Teilchengrößenbest. von Zinkoxyden bis zu 0,164 Mikron. Soweit das Auflösungsvermögen erlaubt, wurden Vergleichsmessungen im blauen Licht ausgeführt, die befriedigende Übereinstimmungen zeigen. (Brit. Journ. Photography 77. 415—17. 11/7. 1930. New Jersey Zinc Co.) TRÖMEL.

B. Rajewsky, *Anordnung zur Messung kleinster Lichtintensitäten*. Durch geeigneten Einbau photoelektr. empfindlicher Substanzen wird es möglich, mittels des GEIGERSchen Zählrohres relativ kleine Quanten (im Bereich des ultravioletten u. sichtbaren Lichtes) zu messen. (Ztschr. Physik 63. 576. 28/7. 1930. Frankfurt a. M., Univ. Inst. f. physik. Grundlagen d. Medizin.) LESZYNSKI.

Fritz Loewe, *Angewandte Spektroskopie*. Vortrag über Anwendungsgebiete der Spektroskopie. (Österr. Chemiker-Ztg. 33. 125—27. 1/8. 1930. Jena.) JUNG.

C. H. Morgan, *Instrumente zum Prüfen und Justieren optischer Systeme*. Beschreibung einer Anzahl Apparate, die eine schnelle Prüfung u. Justierung der verschiedenen Linsen u. Prismen von Instrumenten für militär. Zwecke erlauben. (Rev. scient. Instruments 1. 404—12. Juli 1930. Philadelphia, Pa., Opt. Lab. Frankford Arsenal.) TRÖMEL.

G. Bernheim, M. Guyot, J. Ripert, *Die sogenannten Analysenlampen. Der photometrische Komparator von Ripert und Bernheim. Allgemeine Untersuchungs- und Prüfungsmethoden*. Beschreibung der Quarz-Hg-Lampen für Analysenzwecke, eines mit ihnen verbundenen App. zur photometr. Fluoreszenzanalyse („Panscope“) u. verschiedener Anwendungsmöglichkeiten. (Chim. et Ind. 23. Sond.-Nr. 3 bis. 184—95. März 1930.) R. K. MÜLLER.

E. S. Kaminski und N. J. Sseljakow, *Die Bestimmung von Unebenheiten metallischer Objekte von beliebiger Form mit Hilfe von Röntgenstrahlen*. Zur röntgenograph. Unters. der Oberflächenfehler eines Metallstückes von unregelmäßiger Form benutzte ANGEL ein Fl.-Gemisch, das nahezu denselben Brechungsindex hat wie das zu untersuchende Metall (für Fe Jodmethyl — Bzn.). Dieses Gemisch hat die Nachteile, teuer u. außerdem flüchtig u. explosiv zu sein. — Vff. zeigen, daß als Medium mit dem gewünschten Brechungsindex ein Pulvergemisch verwendet werden kann. Benutzt wurden Gemische aus Bleimennige, Sb, Al, Asche usw. Nach gründlicher Durchmischung u. Sieben wurde eine Kiste mit Holzboden u. Zinnwänden, in der sich der Gegenstand befand, mit dem betreffenden Gemisch vollgeschüttet u. zugedeckt. Auf diese Weise wurde eine planparallele Form des Unters.-Objektes erzielt. Die erhaltenen Aufnahmen zeigen die Brauchbarkeit der Methode. (U. S. S. R. Scient. techn. Dpt. Supreme Council National Economy No. 156. Transact. physical-techn. Labor. Leningrad No. 3. 33—37. 1926.) GURIAN.

C. J. van Nieuwenburg, *Alkalimetrische Titrationen, Indicatoren und Titrationsfehler*. I.—IV. Nach Behandlung der Grundbegriffe: sauer, alkal., neutral, pH , Säuren u. Basen, stöchiometr. Neutralisationspunkt, Titrationsfehler, Einflüsse auf die Indicatorfarbe, werden neuartige Definitionen gegeben, nach denen das Umschlagsgebiet eines zweifarbigen Indicators von einer $[H^+]$, die etwas kleiner ist als die der Dissoziationskonstante (K) der Indicatorsäure entsprechenden, zu einer läuft, die etwas größer ist. Der Umschlagspunkt ist $= K$. der Indicatorsäure. So findet Vf. die Umschlagsgebiete (-punkte) für Dimethylgelb 2,9—4,0 (3,5), Methylorange 3,1—4,4 (4), Methylrot 4,2—6,3 (5), p-Nitrophenol 5,0—7,0 (5,5), Neutralrot 6,8—8,0 (7,0), Phenolrot 6,8—8,4 (7,0), Thymolblau 8,0—9,6 (8,5), Phenolphthalein 8,0—10,0 (8,5), Thymolphthalein 9,3—10,5 (10,0). Weitere Ausführungen über Änderung des pH bei der Titration, Titrationskurven von HCN, Essigsäure, HCl, KOH, NH_4OH , 2 bas. Säuren. Daraus abgeleitet Titrierbarkeit schwacher u. starker Säuren u. Basen gegeneinander, Eignung der Indicatoren Phenolphthalein, Methylrot u. Methylorange in besonderen Fällen. (Chem. Weekbl. 27. 143—46. 158—60. 174—76. 186—88. 29/3. 1930.) GROSZFEELD.

C. J. van Nieuwenburg, *Alkalimetrische Titrationen, Indikatoren und Titrationsfehler*. V. (IV. vgl. vorst. Ref.) In enger Anlehnung an seine früheren Arbeiten berechnet Vf. die bei bestimmten Titrationsarten auftretenden Fehler. Für die Titration einer schwachen zweibasigen Säure mit einer starken Base ergibt sich:

$$\Delta = x - a = -v H^+ + v OH^- - \frac{1}{2} a H^+ / K_2,$$

für die Titration einer schwachen zweiwertigen Base mit einer starken Säure:

$$\Delta = x - a = v H^+ - v OH^- - \frac{1}{2} a OH^- / K_b,$$

für Na_2CO_3 mit HCl u. Phenolphthalein:

$$\Delta = x - a = v H^+ - v OH^- - a K_2 / H^+,$$

mit Methylorange:

$$\Delta = x - a = v H^+ - v OH^- - \frac{1}{2} a K_1 / H^+,$$

für $(COOH)_2 + CaCl_2$ mit $Ba(OH)_2$:

$$\Delta = x - a = -v \cdot H^+ + v OH^- - v^2 \cdot \frac{2L}{p-a} \cdot \frac{H^+}{K_2},$$

für $HgO + KJ$ mit HCl:

$$\Delta = x - a = v (H^+ - OH^- + 2 HgO),$$

u. schließlich für $AlCl_3$ mit KOH:

$$\Delta = x - a = -v H^+ + v OH^- - 3 v L_1 / OH'^3 + v L_2 / H^+.$$

(Chem. Weekbl. 27. 206—09. 5/4. Delft.)

DÜSING.

Elemente und anorganische Verbindungen.

P. Falcicola, *Thioharnstoff in der analytischen Chemie*. I. Vorläufiger Bericht. Literaturübersicht über die Verwendbarkeit von Thioharnstoff in der analyt. Chemie als Fällungsmittel für Pb, Hg, Bi, Cu u. Cd, desgleichen zum Nachweis von HNO_2 bzw. HNO_3 nach Red. (Industria chimica 5. 724—27. Juni 1930.) GRIMME.

L. J. Curtman und M. Wigler, *Die Entfernung störender Säuren bei der systematischen Metallanalyse*. Auf Grund ihrer Unterss. schlagen Vff. folgenden Weg vor: Zu 1 g Substanz füge man in der Porzellanschale 18 cem 6-n. H_2SO_4 u. 10 cem 15-n. HNO_3 , man erhitze unter tüchtigem Rühren, bis SO_2 -Dämpfe abgegeben werden u. lasse abkühlen. Sodann werden weitere 10 cem 15-n. HNO_3 zugegossen, das Erhitzen wird fortgesetzt, wenn die SO_2 -Bldg. beginnt, wird wiederum HNO_3 hinzugegeben u. erhitzt, bis eine strohfarbene Lsg. entstanden ist. Zu dieser abgekühlten Lsg. gibt man 50 cem konz. H_2SO_4 , erhitzt, bis SO_2 entweicht u. dann noch 2—3 Min. Das Ganze kommt in einen Becher mit 50 cem W., wird 5—10 Min. gekocht u. dann abfiltriert. Das Filtrat wird auf alle Metalle außer Pb, Ba u. Sr geprüft. Der Rückstand wird mit 25 cem Na_2CO_3 behandelt, 10 Min. gekocht, filtriert, mit 15 cem h. 3-n. HCl behandelt, wenn nötig, noch einmal filtriert u. auf Pb, Fe, Sb, Bi, Cr, Ca, Sr u. Ba untersucht. (Chem. News 139. 353—55. 369—71. Dec. 1929. New York, College of the City.) WINKELMANN.

Francisco Hernandez, *Bemerkung über die Analyse der Alkalihypochlorite*. Für die Best. des akt. Cl in Hypochloriten wird die Titration zweckmäßig mit Na_2AsO_3 -Lsg. von solcher Konz. vorgenommen, daß 1 cem 0,001 oder 0,002 g akt. Cl entspricht. Die Zers. der Hypochlorite vor der Best. von Cl⁻ erfolgt am raschesten mit Arseniten. ClO_3^- wird durch Dest. mit HCl u. Titration des von Cl_2 freigemachten J bestimmt, bei geringen ClO_3^- -Mengen kann man colorimetr. Best. anwenden. Zur Best. der Alkalität werden die Hypochlorite durch Eindampfen der Lsg. zers. u. dann die Lsg.

des Rückstands direkt mit $\frac{1}{10}$ -n. HCl titriert. (Chim. et Ind. 23. Sond.-Nr. 3 bis 179—81. März 1930.) R. K. MÜLLER.

Angel del Campo, *Ein neues Verfahren zur Bestimmung der Phosphorsäure*. Vorl. Mitt. Die Best. von H_2SO_4 mit Benzidin kann auch auf H_3PO_4 übertragen werden, da das Benzidinphosphat in neutralem u. essigsaurem Medium hinreichend unl. ist. Das zur Best. angewandte Benzidinacetat wird durch Lösen von 5 g Benzidin in wss. Suspension mit der genügenden Menge Eg. u. Verd. auf 500 ccm hergestellt, die Lsg. soll nicht mehr als 50 ccm Eg. enthalten. H_3PO_4 wirkt hier 2-bas. Die Lsg. muß frei von SO_4^{--} sein. Das gefällte Benzidinphosphat wird filtriert, in W. aufgeschlämmt u. mit $\frac{1}{10}$ -n. NaOH gegen Phenolphthalein titriert. Eine Best. von PO_4^{--} u. SO_4^{--} nebeneinander ist dadurch möglich, daß Benzidinphosphat im Gegensatz zum Sulfat in n. HCl l. ist. (Chim. et Ind. 23. Sond.-Nr. 3 bis. 182—83. März 1930. Madrid.) R. K. MÜLLER.

R. G. Turner, *Die Jodstärke-Reaktion: Stabilität und Proportionalität der Färbung, die durch kleine Jodmengen erzeugt wird*. Die Jodstärkefärbung, die bei Abwesenheit anderer Salze erzeugt wird, kann zur colorimetr. Messung von Jodmengen von 0,0005 bis 0,005 mg verwendet werden, die Genauigkeit der colorimetr. Ablesung beträgt 0,0001 mg. Die Färbung ist der vorhandenen Jodmenge proportional; die chromogene Substanz bleibt mindestens eine Stde. lang stabil. Die Temp. bis zu 70° hat keinen Einfluß auf die Intensität der Färbung, über 70° wird die Färbung schwächer. (Journ. Amer. chem. Soc. 52. 2768—73. Juli 1930. Detroit, Michigan Medizin. College.) WRESCH.

Edmond Rousseau, *Die Bestimmung kleiner Vanadinmengen in Stählen oder Legierungen*. Zur Trennung von Fe u. V wird eine konz. schwach saure Lsg. (10 ccm) aus 1 g Stahl in HCl tropfenweise in 100 ccm 30%ig. NaOH gegeben. KOH ist nicht geeignet. Die Lsg. wird auf 250 ccm verd., dekantiert, erkalten lassen u. filtriert. 100 ccm werden mit HNO_3 neutralisiert u. mit verd. H_2O_2 titriert. Die von H_2O_2 in Alkalimetavanadatlg. hervorgerufene u. bei H_2O_2 -Überschuß verschwindende rotbraune Färbung erscheint beim Ansäuern mit HNO_3 wieder. Die der Braunfärbung sich überlagernde, in Ggw. von Mo auftretende Gelbfärbung erscheint bei Mo-Gehh. unter 0,2% erst nach beendeter V-Titration. Übertitration kann durch Zugabe einiger Tropfen Nitritlg. u. kurzes Erhitzen rückgängig gemacht werden. In Ggw. größerer Mo-Mengen wird V in Adsorption an $Fe(OH)_3$ (bas. Fe-Vanadat) aus der salzsauren Lsg. durch Zugabe eines NH_3 -Überschusses abgetrennt, der Nd. wird mit w. W. ausgewaschen, in HCl gel., die Lsg. konz., V von Fe durch sd. NaOH getrennt u. wie oben bestimmt. Mo wird in bekannter Weise als MoS_3 gefällt u. durch Glühen in MoO_3 übergeführt. (Chim. et Ind. 23. Sond.-Nr. 3 bis. 167—76. März 1930.) R. K. MÜ.

A. Stadeler, *Die Bestimmung von Kieselsäure neben Silicium im Ferrosilicium*. Die Verff. zur Best. von SiO_2 neben Si beruhen auf deren Trennung von Si bzw. den Siliciden u. den anderen Bestandteilen mittels wss. Salzlgg. bzw. verd. Säuren, auf galvan. Wege oder mit Hilfe von reaktiven Gasen. Nach dem ersten Verf. führt nur die Verwendung von Br-KBr- bzw. J-KJ-Lsgg. sowie verd. HCl u. HNO_3 zu z. T. brauchbaren Ergebnissen (vgl. BARDENHEUER u. P. DICKENS, C. 1927. II. 299; P. OBERHOFFER u. E. AMMAN, C. 1927. II. 2213; F. WILLEMS, C. 1928. I. 2634). Das zweite Verf., die Abscheidung mittels elektr. Stromes, hat infolge auftretender Nebenrkk. an der Anode bisher keine Bedeutung erlangt. Das z. Z. geeignetste Verf. ist die Chlorierung, wobei die metall. Bestandteile im Cl-Strom verflüchtigt werden, während SiO_2 u. andere Oxyde neben C zurückbleiben. Vf. berichtet über planmäßige, an 13 Eisenhüttenlaboratorien ausgeführte Unterss. über die Bedingungen der Anwendung dieses Verf. Die Apparatur wird beschrieben u. weiter entwickelt. Als geeignetste Versuchstemp. wurde die von 550°, als zweckmäßigste Chlorierungsgeschwindigkeit die von 10 l/h gefunden. 10 g Ferrosilicium werden in der angegebenen Apparatur unter obigen Bedingungen während 3 Stdn. chloriert, der Rückstand zur Entfernung etwa noch vorhandener Chloride mit konz. HCl ausgelaugt, das Unlösliche durch ein dichtes Filter abfiltriert u. SiO_2 durch Abrauchen mit H_2SO_4 u. HF bestimmt. Der verbliebene Abrauchrückstand ist bei hochprozentigem Ferrosilicium grau bis grauschwarz u. besteht aus SiC; es wird im Pt-Tiegel mit Na-K-Carbonat u. KNO_3 aufgeschlossen u. die Silicid- SiO_2 für sich bestimmt. Schließlich lassen die angestellten Unterss. über den Einfluß der Art des Zerkleinerns der Proben auf die SiO_2 -Werte erkennen, daß letztere bei Erwärmung ansteigen u. daher stärkere Erwärmung beim Zerkleinern vermieden werden muß. (Arch. Eisenhüttenwesen 4. 1—6. Juli 1930. Hattingen, Ruhr.) ROSEN.

A. W. Pamfilow und E. G. Iwanitschewa, *Bestimmung von Bleiperoxyd*. II. Mitt. (Journ. Russ. phys.-chem. Ges. [russ.] 61. 1807—17. 1929. — C. 1930. I. 1186.) SCHÖNF.

B. Jones, *Die Fällung von geringen Bleimengen als Bleichromat und ihre genaue colorimetrische Bestimmung*. Die saure, bleihaltige Lsg. wird auf dem W.-Bad zur Trockne eingedampft, mit 8 Tropfen verd. HCl (1:1) u. dann mit h. W. versetzt. Zur klaren Lsg. werden 10 ccm einer ca. $\frac{1}{10}$ -n. K_2CrO_4 -Lsg. zugegeben, dann wird die Lsg. schwach ammoniakal. gemacht u. mit verd. Essigsäure schwach angesäuert. Nun wird 10 Minuten gekocht u. darauf in k. W. abgekühlt. Das ausgeschiedene, gut kristallisierte $PbCrO_4$ wird abfiltriert u. mit $\frac{2}{10}$ -ig. KNO_3 -Lsg. ausgewaschen. Das $PbCrO_4$ wird dann mit 10 ccm HNO_3 (D. 1,2) gel. u. die Lsg. nach zwei- bis dreimaliger Filtration in einem NESSLER-Glas auf 100 ccm aufgefüllt. Eine gleich große Säuremenge wird in einem zweiten NESSLER-Glas auf 100 ccm aufgefüllt. Zu beiden Lsgg. werden 5 ccm einer essigsauren Diphenylcarbazidlg. gegeben. Die starke, an $KMnO_4$ erinnernde Färbung der zu prüfenden Lsg. wird mit der zweiten Lsg., die mit eingestellter $K_2Cr_2O_7$ -Lsg. titriert wird, verglichen, bis beide Lsgg. gleich starke Färbung aufweisen. So ergab sich z. B. bei Verwendung von 2 ccm Pb-Lsg., u. $\frac{3}{1000}$ -n. $K_2Cr_2O_7$ -Lsg. statt 0,2 mg 0,21 mg Pb. — Es wird festgestellt, daß ein Überschuß von $CH_3 \cdot COO \cdot NH_4$ die Fällung von $PbCrO_4$ verhindert bzw. $PbCrO_4$ löst. (Analyst 55. 318—20. Mai 1930. Cardiff, Dept. of Metallurgy Univ. College.) DÜSING.

Henry J. S. Sand, *Die Trennung von Metallen durch „innere Elektrolyse“*. Vf. beschreibt einen App. zur Trennung von kleinen Mengen eines Metalls von größeren Mengen eines unedleren Metalls. Das wesentliche Merkmal der Anordnung ist, daß zur Elektrolyse kein elektr. Strom von außen zugeführt wird. Das zu bestimmende Metall wird auf einer Pt-Kathode niedergeschlagen. Die Anode ist aus dem unedleren Metall angefertigt u. taucht in eine Lsg. eines seiner Salze. Der Anodenraum ist durch eine semipermeable Wand von dem Kathodenraum, der die zu analysierende Lsg. enthält, getrennt. Zur Elektrolyse werden Kathode u. Anode außerhalb der beiden Elektrolytfl. leitend miteinander verbunden. Ein mechan. Rührer u. ein Bunsenbrenner vervollständigen die Einrichtung. (Analyst 55. 309—12. Mai 1930. Sir JOHN CLASS Technical Institute E. C. 3.) DÜSING.

Ella M. Collin, *Schnellbestimmung von Wismut und Kupfer in Bleibarren durch innere Elektrolyse*. (Vgl. C. 1930. I. 715.) Vf. beschreibt die Trennung von kleinen Mengen von Bi u. Cu von großen Pb-Mengen durch „innere Elektrolyse“ (vgl. vorst. Ref.) bei gleichzeitiger Anwesenheit von Sb u. Ag. Der salpetersauren Lsg. einer Probe des Pb-Barrens wird Weinsäure zugesetzt, zum Lösen des Sb. Ag wird dann mit HCl als AgCl entfernt u. etwa noch vorhandenes 3-wertiges Sb durch $KMnO_4$ in 5-wertiges verwandelt. Ein Überschuß an $KMnO_4$ wird durch Hydroxylamin unschädlich gemacht. Die Lsg. wird dann bei einer Temp. von 85—90° ohne Anwendung einer äußeren EK. 15' elektrolysiert. Bi u. Cu scheiden sich auf der Pt-Kathode ab. Der Nd. wird dann in HNO_3 gel. u. das Cu von Sb mit NH_3 u. $(NH_4)_2CO_3$ getrennt. Die getrennten Metalle werden schließlich aus salpetersaurer Lsg. durch innere Elektrolyse niedergeschlagen u. gewogen. Bei Verss. mit 5—10 g reinem Pb, dem z. B. 5,0 mg Bi u. 8,0 mg Cu zugesetzt worden waren, wurden 5,1 mg Bi u. 8,1 mg Cu gefunden. (Analyst 55. 312—18. Mai 1930. The Sir JOHN CLASS Technical Institute London, E. C. 3.) DÜ.

Haberland, *Schnellanalyse von manganlegierten Messingen*. Das Mn wird zuerst als MnO_2 abgeschieden. Zu diesem Zweck wird 1 g Bohrspäne mit 20—25 ccm HNO_3 1:1 gel., auf 10 ccm eingedampft u. 3—4 g $KClO_4$ portionsweise zugesetzt. Nach dem Erkalten der oxydierten Probe füllt man mit k. W. den 200 ccm-Kochkolben auf, filtriert das MnO_2 ab u. bestimmt es nach HAMPE. Das Filtrat wird auf 50 ccm eingedampft u. darin das Cu u. Pb durch Elektrolyse ermittelt. Fe u. Al werden aus dem Elektrolyten der Cu-Fällung nach dem Eindampfen desselben bis ungefähr zur Hälfte durch NH_3 gefällt. Das Fe wird nach REINHARDT titriert u. das Al berechnet. Die Abscheidung des Ni erfolgt als Nickeloxim, u. das Zn wird rechner. aus der Differenz ermittelt. (Chem.-Ztg. 54. 346. 3/5. 1930. Wilhelmshaven.) WILKE.

A. Debenedetti, *Über die Bestimmung der Plagioklase durch Messung der Auslöschungswinkel in der zu (010) normalen Zone*. Es wird vorgeschlagen, nicht die Kurven der Auslöschungswinkel selbst, sondern die der mittleren Neigung der Tangenten an die Auslöschungskurven, also die abgeleiteten Kurven, zur Best. der Plagioklase zu verwenden. Die dadurch erreichte Vereinfachung wird an Beispielen gezeigt. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 11. 848—53. 4/5. 1930.) R. K. MÜLLER.

Organische Substanzen.

Josef Lindner, *Fehlerquellen in der organischen Elementaranalyse*. VII. Mitt. *Beeinflussung der Wasserstoffwerte durch Kautschuk- und Korkmaterial*. (VI. vgl. C. 1930. II. 773.) Im Anschluß an die letzte Mitt. untersucht Vf. die Abhängigkeit der H-Werte bei der Elementaranalyse von Kautschuk u. zugleich auch vom eventl. verwendeten Kork. Den wesentlichen Fehler bedingt nicht die Abgabe flüchtiger organ. Bestandteile, sondern die Durchlässigkeit des Materials für W. Vf. gibt an, wie man sich vor dieser Fehlerquelle schützen kann u. empfiehlt z. B. Aufkitten des Schlauchstücks auf die beiden Rohrenden. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 63. 1672—83. 9/7. 1930. Innsbruck, Univ.)
BERGMANN.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

Akif Schakir, *Die Beeinflussung der Diazoreaktion von Alkaloiden durch Lipide und Harn*. Harn von Menschen zeigen bei verschiedensten Krankheiten, wenn auch keineswegs regelmäßig die Eig., die *Diazork.* zugefügten *Morphiums* oder *Heroin*s zu hemmen. Das wirksame Prinzip derartigen Harns ließ sich durch Fällung mit Bleiacetat isolieren. (Ztschr. Immunitätsforsch. exp. Therapie 65. 120—24. 31/1. 1930. Hamburg-Eppendorf, Krankenhaus.)
SCHNITZER.

K. Herxheimer, *Über die Ableitung der serodiagnostischen Trübungsreaktion*. Vf. empfiehlt das *Astraviolett*, einen Farbstoff der Indolreihe, der, in einer Endkonz. von 1:20 000 dem System der MEINICKE-Trübungsrk. zugesetzt, die Ableitung der Resultate erleichtert. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. I. Abt. 115. 223—24. 1930. Frankfurt a. M., Hautklinik.)
SCHNITZER.

O. Gragert, *Über den Wert verschiedener Methoden zur Erkennung der Frühgravidität*. Die *Phlorrhizinrk.*, die darauf beruht, daß Schwangere schon auf kleine Dosen mit Zuckerauscheidung reagieren, gibt eine Sicherheit von 75,7%. Die *Antithrombinbest.* nach DIENST mit Biuret- u. Ninhydrinrk. im Plasma oder nach der quantitativen *Antithrombinbest.* war unbefriedigend, auch die *Ninhydrinflockungsrk.* nach VOGEL war bei 70,3% Sicherheit nicht geeignet, da sie gerade bei junger Schwangerschaft versagte. Am besten bewährte sich die auf dem Abderhaldenprinzip aufgebaute *Rk.* nach LÜTTGE-V. MERTZ-SELHEIM mit einer Sicherheit von 82,4%. (Ztschr. Geburtshilfe u. Gynäkologie 93. 75—86. 1930. Greifswald, Frauenklinik. Sep.)
SCHNITZER.

Emil Abderhalden und Severian Buadze, *Weitere Studien über die bei positivem Ausfall der Abderhaldenschen Reaktion im Blutplasma bzw. -serum auftretenden Fermente und weitere Beobachtungen über ihr Verhalten nach erfolgter Abtrennung*. Früher (vgl. C. 1929. I. 272) gelang der Nachweis, daß der positive Ausfall der ABDERHALDENSchen Rk. auf der Ggw. von Fermenten im Blutplasma bzw. -serum beruht. In Fortsetzung der Verss. wurde untersucht, wie lange die in Betracht kommenden Fermente in getrocknetem Serum ihre Wirksamkeit beibehalten. Eine Inaktivierung des Serums tritt bei $\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen auf 60° nicht ein, bei 80° tritt Inaktivierung ein. Ein 93 Tage aufbewahrtes Trockenserum zeigte nach Auflösen die ursprüngliche fermentative Wrkg. Die Eintrocknung des Serums hat den großen Vorteil, die im nativen Serum vorhandene Fermentkonz. abzuändern. Es wurde erneut bewiesen, daß der negative Ausfall der Abd. Rk. bei manchen Seren von Schwangeren auf unzureichende Fermentkonz. zurückzuführen ist. Wurde das entsprechende Trockenserum in weniger Fl. gel., als der Serummenge entsprach, so wurde eine positive Abd. Rk. erhalten. Hervorzuheben ist, daß bei Anwendung verschiedener Konz. von Serumfermenten eine fortlaufende Skala von schwach- bis tiefblauen Tönen der Ninhydrinrk. erhalten werden kann. Auch bei Anwendung von größeren Mengen Trockenserum von Nichtschwangeren tritt die Abd. Rk. nicht ein. Die Spezifität der Abd. Rk. wird durch die Herst. von Trockenserum u. dessen Aufbewahren nicht verändert. Es wurde untersucht, ob im Serum schwächerer Fermentwrkg. nachzuweisen sind, die auch dem Erepsin- bzw. Trypsin bzw. dem Komplex Trypsin-Kinase zukommen. Zum Nachweis der Erepsinwrkg. wurde u. a. *d,l-Leucylglycin* zur Prüfung der Trypsinwrkg. *Chloracetyl-l-tyrosin* benutzt. Für die Verss. wurde eine Lsg. des Trockenserumgemisches von 25 Fällen in dest. W. verwendet. Außerdem wurden für die Verss. Glycerinauszüge aus dem Trockenserum verwendet. Die Verss. ergaben, daß Serum von Schwangeren, das Placentaproteide abzubauen vermag, keine Wrkg. auf Chloracetyl-l-tyrosin zeigt, *d,l-Leucylglycin* wurde aber gespalten, das Serum enthält demnach *Erepsin*. (Fermentforsch. 10. 455—63. 1929. Halle, Univ. Physiol. Inst.)
SCHÖNFELD.

William J. Husa und W. W. P. Enz, *Über die Beständigkeit von Arsenjodid- und Mercurijodidlösungen der U.S.P.X.* Es wurde die Beständigkeit der Arsen- u. Hg-Jodidpräparate der U.S.P.X. (*Donovans Lsg.*) untersucht. Dem Namen nach müßte die Lsg. AsJ_3 u. HgJ_2 enthalten; in Wirklichkeit besteht sie aber aus arseniger Säure, HgJ_2 u. H_2HgJ_4 . Die Zers. ist auf den Übergang von As''' in As' nach der Rk.: $2 \text{HJ} + \text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{J}_2$; $\text{J}_2 + \text{As}(\text{OH})_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_3\text{AsO}_4 + 2 \text{HJ}$ zurückzuführen. Teilweise ist aber auch die Zers. auf die durch Lichteinw. zurückzuführende Zers. des HJ in H_2 u. J_2 , das weitere Mengen $\text{As}(\text{OH})_3$ in Arsensäure überführt, zurückzuführen. Die Beständigkeit der DONOVAN-Lsg. kann erhöht werden durch Aufbewahren in braunen, ganz gefüllten Flaschen im Eisschrank u. Vertreiben der Luft aus den Flaschen durch ein inertes Gas; 25% des W. sollen durch Honig ersetzt werden. Die Beständigkeit der Lsg. wird durch Zusatz einer Spur Hg oder AsO_3 nicht erhöht; am besten halten sich Lsgg. von $p_H = 5,5-6,5$. Zusatz geringer Mengen CaCO_3 zu den gewöhnlich $p_H = 1,2$ zeigenden DONOVAN-Lsgg. ist sehr günstig. Ein Zusatz von 0,4% Oxalsäure, Urotropin, Terpinhydrat oder H_3PO_2 wirkte stark stabilisierend, ist aber teilweise wegen der Giftigkeit u. teilweise wegen der Unverträglichkeit (Bldg. von Ndd.) unbrauchbar. Am stärksten wird DONOVANS Lsg. durch Strahlen der Wellenlänge 3200—4600 Å angegriffen. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 19. 328—41. April 1930.) SCHÖNFELD.

L. W. Rowe, *Der Strophanthusstandard der U. S. P.* Nach der U. S. P. X. soll 1 ccm Strophanthustinktur im 1-Std.-Froschvers. 8,3 mg Ouabain äquivalent sein. Vf. fand, daß, je nach der Biomethode, sehr verschiedene Ouabainäquivalente erhalten werden. 1 ccm Tinktur wird 8,3 mg Ouabain nach der U.S.P.-Methode, 6—7 mg Ouabain nach der Froschherz-M.L.D.-Methode u. nur 4,0 mg Ouabain nach der Katzenprüfmethode äquivalent sein. Der gegenwärtige Standard der U.S.P. erscheint zu hoch. Ouabain ist ein passender Standard für Strophanthus, nicht aber für *Digitalis* u. *Scilla maritima*. Die gegenwärtige U.S.P.-Methode (Einstundenfroschvers.) ist selbst für Strophanthus ungenügend. Die M.L.D.-Froschmethode ist im 6-std. Vers. bei 20° sowohl für *Digitalis*, wie für Strophanthus die bestgeeignete Methode. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 19. 563—66. Juni 1930.) SCHÖNFELD.

S. L. Hilton, *Aqua hamamelidis N.F. Hamameliswasser. Zauberhaselwasser.* Die untersuchten Muster enthielten kein CH_2O . Die bei der Prüfung nach der N.F.V.-Probe erhaltene positive CH_2O -Rk. ist auf den geringen *Pinen-* u. *Pinolgeh.* der Droge zurückzuführen. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 19. 232—35. März 1930.) SCHÖNFELD.

G. Frerichs, *Die Bestimmung des Arsens im Natriumkakodylat.* (Nach Versuchen mit K. Meyer.) Das Verf. des Arzneibuchs zur As-Best. in Na-Kakodylat nach RUPP u. ROSENTHALER bietet keine Gewähr für richtige Resultate. Die Methode wurde vereinfacht, indem reines MnO_2 u. H_2SO_4 zur Zerstörung der organ. Substanz verwendet wird: Man erhitzt in einem KJELDAHL-Kolben von 100 ccm 1,5 g reines MnO_2 , 10 ccm H_2SO_4 u. etwa 0,2 g Na-Kakodylat $\frac{1}{2}$ Stde. dertart, daß er mit SO_3 -Dämpfen gefüllt ist, diese aber nur in geringer Menge entweichen. Man spült den Kolbeninhalt mit W. in einen Glasschliffkolben u. entfärbt die Fl. mit Oxalsäure; Zusatz von 2 g KJ, Titration mit $\frac{1}{10}$ -n. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$. Die Methode ist sehr genau. (Apoth.-Ztg. 45. 440—42. 9/4. 1930. Bonn, Univ., Pharm. Inst.) SCHÖNFELD.

L. W. Green und R. E. Schoetzow, *Prüfung von gelben Quecksilberoxydsalben.* Zur HgO-Best. in Salben sind die Methoden von SJÖSTROM (Bldg. von KHgJ_3 auf Zusatz von KJ u. $\frac{1}{10}$ -n. HCl zur äth. Lsg. der Salbe) u. von ALLPORT (Lösen der Salbe in einem Gemisch von 13 Teilen Bzl. + 2 Teilen Eg. + 5 Teilen 90%ig. A. u. Fällen des Hg als Sulfid) gleich gut geeignet. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 19. 471. Mai 1930.) SCHÖNF.

L. E. Warren, *Eine empirische Probe für die Bestimmung des Harzgehaltes in Kalmelpillen („compound pills of mercurous chloride“).* Für die Harzbest. in Hg_2Cl_2 -Pillen verwendet Vf. die Methode von JENKINS zur Podophyllumprüfung (Ind. engin. Chem. 6 [1914]. 671). Der Harzgeh. der Abführpillen („Compound Cathartic pills“) beträgt 0,0660—0,0821 g. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 19. 468—71. Mai 1930.) SCHÖ.

T. Kariyone und S. Takahashi, *Über die Gehaltsbestimmung der ätherischen Öle von pflanzlichen Drogen.* I. Erfolgreiche Verss. zur Best. äth. Öle ergaben die Anwendbarkeit der Methode für Best. des *Rohkresols* in *Kresolseifenlsgg.* — 5 ccm Probe werden mit 200 g W., 40 g NaCl versetzt, mit verd. H_2SO_4 (Methylorange) angesäuert u. etwa 80 ccm abdest. (Kaniakolben, 110 ccm). Man löst 30 g NaCl im Destillat, erwärmt 15 Min. im Wasserbad auf 60—70°, kühlt auf 20° ab u. versetzt mit gesätt. NaCl-Lsg. bis zur Marke. Bei Anwendung von 2,5 ccm Kresol wurden 2,1 ccm Ölschicht

erhalten; ebenso lieferten 5 ccm Kresolseifenlsg. mit 2,5 ccm Kresol 2,1 ccm Ölschicht. (Journ. pharmac. Soc. Japan 50. 28—29. März 1930.) SCHÖNFELD.

T. Kariyone und K. Horino, *Über die Gehaltsbestimmung der ätherischen Öle von pflanzlichen Drogen*. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Vff. haben 2 Apparate für die Gehaltsbest. äth. Öle in Drogen konstruiert; der eine App. dient zur Best. von äth. Ölen, D. unter 1, der zweite zur Ölbest., dessen D. über 1 ist. Das Verf. besteht in 6-std. Erhitzen von 60 g Droge mit 300 g W. in einem Ölbad von 130—140°; Einzelheiten fehlen. Fehlergrenze 0,1—0,14%. In 38 Drogen wurde der Geh. an äth. Öl bestimmt. (Journ. pharmac. Soc. Japan 50. 29—31. März 1930.) SCHÖNFELD.

L. Rosenthaler, *Alizarinsulfosaures Natrium als Reagens auf Alkaloide*. Es werden die Grenzkonz. angegeben, bei denen die Alkaloide mit alizarinsulfosaurem Na, das sich als ein Alkaloidfällungsmittel erwiesen hat, noch Fällungen geben. Das Alkaloidsalz wird auf dem Objektträger in 1 Tropfen W. gel. u. mit 1 Tropfen Reagens zusammengebracht. Freie Basen müssen vor der Rk. in verd. Säure gel. werden. Gut brauchbar sind die mit dem Reagens erhaltenen Fällungen zum Nachweis von *Atropin*. (Apoth.-Ztg. 45. 638—40. 21/5. 1930.) SCHÖNFELD.

Peter Valaer, jr., *Eine Untersuchung über die Emodingruppe der Cathartica*. Die Methode zur Best. der Emodingruppe der Cathartica (Cascara, Rhabarber, Senna etc.) beruht auf der Rk. BORNTRÄGERS (Ztschr. analyt. Chem. 19 [1880]. 165). Werden Drogen, deren Wrkg. auf die Ggw. von Oxanthrachinon- oder anderer Anthrachinonderiv. zurückzuführen ist, nach Ansäuern mit Ä. extrahiert u. die äth. Lsg. stark ammoniakal. gemacht, so färbt sie sich mehr oder weniger rot. Die Intensität der Farbe entspricht dem Cascarageh. bzw. dem Geh. an Emodingruppen. 25 ccm Substanz werden mit 2 ccm $\frac{1}{10}$ -n. H_2SO_4 angesäuert, mit 50 ccm Ä. ausgeschüttelt u. mit W. ausgewaschen. Bei Ggw. einer emodinhaltigen Droge erscheint die Ä.-Lsg. gelb. Die äth. Lsg. wird nach Versetzen mit konz. NH_3 (1:1) im LOVBOND-Colorimeter auf Gelb u. Rot untersucht. Nach der Methode wurden *Cascarafliuidextrakte* auf ihren Geh. an freiem u. Totalemodin untersucht. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 19. 235—43. März 1930.) SCHÖNFELD.

A. Kuhn, *Lumineszenzanalyse homöopathischer Verreibungen*. Die Homogenität u. Teilchengröße in Triturationen bestimmt DANCKWORTH (Lumineszenzanalyse im filtrierten ultravioletten Licht) durch Best. der Fluorescenz der Verreibungen. Vf. hat die von DANCKWORTH gemachten Angaben an Verreibungen von *U-Nitrat* u. *Kalomel* nachgeprüft u. kommt zu dem, dem Befund DANCKWORTTS widersprechenden Ergebnis, daß, je besser die Verreibung ist, um so mehr die Eigenfluoreszenzfarbe des verriebenen Stoffes gegenüber der Fluoreszenzfarbe des Milchzuckers zurücktritt. Die Güte der Verreibung äußert sich darin, daß leuchtende Krystalle im mkr. Bild nur in den niederen Potenzen auftreten dürfen. Dieses Ergebnis weicht von dem ab, das man bei der Betrachtung von Verreibungen gefärbter Stoffe mit sichtbarem Licht erhält. So wird eine Verreibung von Carbo animalis mit zunehmender Verreibung dunkler. (Apoth.-Ztg. 45. 343—44. 19/3. 1930. Radebeul, MADAUS & Co.) SCHÖNFELD.

W. M. Chace Valve Co., übert. von: **William M. Chace, Adelbert H. Lindley, Arthur Cooper und Hilma B. Chace**, Detroit, Michigan, *Thermostat*. Ein Stab aus einem Fe enthaltenden Metall mit niedrigem Wärmeausdehnungskoeffizienten, z. B. Ni-Stahl wird mit einem Stab gleicher Dicke aus einem Nichteisenmetall, z. B. aus Messing, von höherem Ausdehnungskoeffizienten verschweißt. Auf die Eisenlegierung wird dann ein dünnerer Stab aus dem Nichteisenmetall aufgeschweißt. Der so hergestellte Thermostat soll den korrodierenden Einflüssen von Gasen oder Fl. besser widerstehen als ein solcher, der mit metall. Schutzschichten überzogen ist. (A. P. 1 769 622 vom 27/1. 1928, ausg. 1/7. 1930.) GEISZLER.

W. M. Chace Valve Co., übert. von: **William M. Chace**, Detroit, V. St. A., *Thermostatisches Element*. Das Element besteht aus einer Legierung von 57,65% Fe, 40% Ni, 2% Si u. 0,35% C u. einer zweiten, mit der ersten verschweißten Legierung von 72,5—71,9% Fe, 7,25—7,75% Ni, 2—4% Cu, 13,25—14% Cr, 1,75—2% Si u. 0,25—0,35% C. Das Element erleidet die stärksten Formveränderungen im Temperaturbereich von 150 bis etwa 280°. (A. P. 1 796 623 vom 16/8. 1928, ausg. 1/7. 1930.) KÜHLING.

General Electric Co., New York, übert. von: **William H. Jones**, Schenectady, V. St. A., *Goochziegel aus Quarzglas*. Ein mit an der Innenseite angeordneten Öffnungen versehener Ring aus Quarzglas dient als Träger eines aus Quarzglasstäben bestehenden

Gitterwerkes. Die Stäbe dieses Gitterwerkes werden miteinander u. ihre Enden mit dem Tragring verschmolzen. Das Ganze wird in ein Quarzglasrohr als Bodenplatte eingeschmolzen. (A. P. 1 769 841 vom 8/6. 1929, ausg. 1/7. 1930.) KÜHLING.

Elektrizitäts-Akt.-Ges. vorm. Schuckert & Co. und Franz Petz, Nürnberg, *Elektrolyseapparat zur Herstellung von Wasserstoff und Sauerstoff*, bei dem die mit bipolar geschalteten Elektroden u. mit Diaphragmenrahmen ausgestattete Zelle u. auf der Zelle sitzenden Gassammelplatten freistehend in einen Elektrolyt enthaltenden Trog eingetaucht sind u. durch enge Zellbodenöffnungen hindurch mit dem Elektrolyten gespeist werden, 1. dad. gek., daß alle 4 Kanten der eng aneinander stehenden rechteckigen Elektroden u. Diaphragmenrahmen in die Nuten des fugenlos durchlaufenden Bodens, der fugenlos durchlaufenden Längswände u. der ebenfalls fugenlos durchlaufenden Decke eines Zellenkastens aus einem nicht stromleitenden u. gegen k. Lauge widerstandsfähigen Material, wie z. B. Hartkautschuk (Ebonit), eingebettet sind, u. daß die erforderliche Elektrolyttemp. von nur etwa 30—35° durch eine zwischen dem Kastenboden u. dem Tragboden angeordnete Kühllwasserschlange mit wärme- u. stromleitenden Querrohren u. isolierenden Längsverbindungsrohren erreicht wird, u. daß der von den Gassammelglocken aus um die Kastenlängswände herumgeleitete u. nach gleichmäßiger Verteilung im Trog um die Kühlschlange herumgeflossene Elektrolyt durch eine unter den Bodenöffnungen des Zellenkastens an dessen Bodenplatte dicht angeschlossene Längsverteilungsrinne durch diese Bodenöffnungen bei seinem Kreislauf hindurchgeführt wird. — 5 weitere Ansprüche. (D. R. P. 501 304 Kl. 12i vom 21/12. 1928, ausg. 2/7. 1930.) DREWS.

Zaidan Hojin Rikagaku Kenkyujo, Tokio, übert. von: **Uzumi Doi, Kitatoshima-Gori, Japan,** *Gasanalysenapparat*. Die Messung beruht auf der Verschiedenheit des Lichtbrechungsvermögens der verschiedenen Gasarten gegebenenfalls unter Variierung des Druckes derselben. Der App. besteht aus einer Spiegelglasplatte, einem rechtwinkeligem Prisma, einer doppelten Röhre zur Aufnahme des Prüfgases u. von Luft als Vergleichsgas. Von dem Spiegel werden Lichtstrahlen, die von einer Taschenlampe ausgehen, teils von der Glasoberfläche, teils nach Durchgang durch die Glasplatte von der Spiegelfläche reflektiert u. der eine Strahl durch das Prüfgas, der andere durch die Luftfüllung der Röhre geworfen. Durch das Prisma werden sie dann zweimal reflektiert, in von dem 1. Durchgang verschiedenen Abstand wiederum durch die Röhre geleitet u. durch ein Fernrohr beobachtet. (A. P. 1 770 355 vom 22/10. 1927, ausg. 8/7. 1930. Japan. Prior. 6/11. 1926.) GEISZLER.

General Chemical Co., New York, übert. von: **Arthur H. Henninger, Flushing, N. Y.,** *Bestimmung von Schwefelwasserstoff in außerdem noch Schwefeldioxyd enthaltenden Gasgemischen*. Das Gasgemisch wird mit W.-freiem CuSO_4 oder Ag_2SO_4 behandelt, wodurch H_2S vollständig absorbiert wird. (A. P. 1 770 694 vom 16/2. 1927, ausg. 15/7. 1930.) DREWS.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Einrichtung zur Bestimmung der Konzentration eines Gases, vorzugsweise der Kohlensture, nach der Absorptionsmethode mit Hilfe einer Schaltung von strahlungsempfindlichen Organen, welche die Differenz zwischen der Gesamtstrahlung u. der von dem Prüfgas durchgelassenen Strahlung mißt, dad. gek., daß eine 2. Schaltung mit mindestens einem strahlungsempfindlichen Organ vorgesehen ist, das durch die Gesamtstrahlung beeinflusst wird, u. daß beide Schaltungen mit einem gemeinsamen Anzeigegerät derart verbunden sind, daß dieses das Verhältnis der Differenz der Strahlungsintensität zur Gesamtintensität mißt. — Intensitätsschwankungen der Strahlungsquelle u. Änderungen der Außentemp. haben keinen Meßfehler zur Folge, weil der Einfluß dieser Größen auf die Messung kompensiert wird. (D. R. P. 501 514 Kl. 42i vom 5/6. 1925, ausg. 5/7. 1930.) GEISZLER.*

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

Drews, Neue Mittel zum Schutze gegen Säuren und aggressive Wasser. Hinweis auf eine besondere Art säurefester Wasserglaskitte der I. G. Farbenindustrie, die zementartig erhärten u. sich besonders zum Ausdichten von Fugen eignen. (Ztschr. Spiritusind. 53. 168—69. 19/6. 1930.) GROSZFELD.

A. Bergerhoff, Die Bedeutung der Seidengaze und Metallgewebe für die chemische Industrie. Es wird auf die Bedeutung von Seidengaze u. Metallgeweben bester Quali-

täten für das Sieben, Sichten u. Filtern in der chem. Industrie hingewiesen. (Chem. Techn. Rdsch. 45. 703—04. 5/8. 1930. Hamburg.) JUNG.

W. Kuhles, *Qualitätssteigerung durch Zerstäubungstrockner*. Es werden die Prinzipien besprochen, auf denen die bekannten Verff. u. Apparaturen für die Trocknung durch Zerstäubung beruhen, u. die Einw. der einzelnen Typen u. Methoden auf die Qualität der Trockenprodd. (Chem. Fabrik 1930. 293—96. 30/7. 1930. Remscheid.) JUNG.

J. Bodewig, *Die Rückgewinnung flüchtiger Lösungsmittel*. (Vgl. auch C. 1930. II. 1304.) Bericht über die Verff. zur Rückgewinnung flüchtiger Lösungsm. an Hand der auf der Achema ausgestellten Anlagen in Modellen u. Abbildungen. (Chem.-Techn. Rdsch. 45. 702—03. 5/8. 1930. Wiesbaden.) JUNG.

Prodorite Ltd., England, *Säurefeste Behälter, Röhren, Wände, Futter*, bestehend aus einem äußeren Teil u. einer Zwischenlage von saurestem Material oder einer anderen geeigneten Bindemasse, die mit einem inneren Futter aus säurefesten Stoffen, die als Steine oder Blöcke geformt u. mit schwalbenschwanzähnlichen Einschnitten versehen sind, eng verbunden ist. (Aust. P. 15 230/1928 vom 22/8. 1928, ausg. 17/9. 1929. E. Prior. 22/8. 1927.) ENGEROFF.

Air Reduction Co., New York, übert. von: **Claude C. van Nuys**, Cranford, und **Joseph L. Schlitt**, Elizabeth, New Jersey, *Trennung von Gasgemischen*. Das verflüssigte Gemisch der Gase, insbesondere von Luft, wird rektifiziert, um zunächst eine Komponente des Gemisches in ziemlich reinem Zustande zu erhalten. Die bei der ersten Rektifikation zurückbleibende Fl. wird mit dem zuströmenden frischen Gasgemisch in Wärmeaustausch gebracht u. verdampft hierbei teilweise. Ein Teil des so erhaltenen Dampfes wird zusammen mit einem Teil des Frischgases verdichtet u. verflüssigt u. mit der restlichen Fl. der ersten Rektifikation einer weiteren Rektifikation unterworfen. (A. P. 1 771 197 vom 23/10. 1926, ausg. 22/7. 1930.) DREWS.

W. D'Leny, **R. J. Park**, Norton-on-Tees, und **Imperial Chemical Industries, Ltd.**, London, *Reinigen von Gasen*. Die Reinigung erfolgt mit alkal. Suspensionen von $\text{Fe}(\text{OH})_3$, welche ein Ni-Salz enthalten. NiCO_3 wird in der Konz. von 10 bis 20 g-Mol Ni auf 100 g-Mol Fe angewendet. Die Reinigungsfl. wird in Form einer kontinuierlich frei fallenden, dünnen Schicht zur Anwendung gebracht. (E. P. 330 381 vom 15/5. 1929, ausg. 3/7. 1930.) DREWS.

Société Internationale des Procédés Prudhomme (S. I. P. P.), übert. von: **Eugène Albert Prudhomme**, Frankreich, *Verfahren und Vorrichtung zur Reinigung von Gasen*. (A. P. 1 760 522 vom 7/4. 1926, ausg. 27/5. 1930. F. Prior. 4/3. 1926. — C. 1927. II. 308 [E. P. 267 138].) DERSIN.

Aktiebolaget Svenska Fläktfabriken, Stockholm (Erfinder: **J. G. Olsson**), *Verfahren und Vorrichtung zum Trocknen*. Bei dampfbeheizten Trocknern, bei denen zur Verhinderung der Nd.-Bldg. im Arbeitsraum erwärmte Frischluft zugeführt wird, wird ein Teil der Frischluft auf höhere Temp. erwärmt als der übrige Teil. Der höher erhaltete Teil tritt in unmittelbarer Umgebung der Trockenvorr. ein u. vermischt sich nach Umspülung der Trockenvorr. mit der entweichenden feuchten Luft, während der auf die niedrigere Temp. erwärmte Teil der Frischluft in den Arbeitsraum in größerem Abstand von der Trockenvorr. zwecks Lüftung u. Kühlung des Raumes eingeführt wird. (Schwed. P. 64 876 vom 29/11. 1926, ausg. 27/3. 1928.) DREWS.

Rheinische Maschinenfabrik, Neuss a. Rh. Erfinder: **E. Barthellmess**, *Trocknen in Mahlanlagen mit gesonderter Sichtung und Materialumlaufl.* Man führt Trockenluft, Heißluft oder Abgase zwischen Mahlgutaufgabe u. Abscheidung des fertigen Gutes unter Umgehung der Mühle selbst. Die Trockenluft usw. kann auch zum Befördern u. Sichten des Mahlgutes verwendet werden. (Schwed. P. 65 566 vom 5/5. 1926, ausg. 10/7. 1928, D. Prior. 15/5. 1925.) DREWS.

Josef Limberg, Essen, Ruhr, *Aufbereitungsverfahren für Salze*, bei welchem das Salz über beheizte Flächen gefördert u. dabei getrocknet wird, 1. dad. gek., daß das zentrifugierte u. gemahlene Salz zunächst unter ein endlos umlaufendes, steil förderndes Kratzband gebracht u. an einer von unten nach oben mit zunehmender Wärme beheizten Steifläche entlang gehoben u. anschließend mittels eines zweiten Kratzbandes über eine beheizte waagerechte Fläche geführt wird, wobei das zwischen den Kratzten angesammelte Salz durch den Richtungswechsel eine Durchmischung erfährt. — 1 weiterer Anspruch. (D. R. P. 502 313 Kl. 82a vom 13/6. 1928, ausg. 11/7. 1930.) DREWS.

Beaver Products Co. Inc., Tonawanda, übert. von: **Warren M. Emerson**, Chicago, V. St. A., *Isoliermittel*. (Can. P. 275 867 vom 26/1. 1927, ausg. 29/11. 1927. — C. 1928. II. 2740 [A. P. 1 687 285].) KÜHLING.

Wilhelm Polle, Dortmund, *Herstellung von wasserglashaltigen Isoliermassen* durch Aufblähen von wasserglashaltigen Massen durch Erhitzen, dad. gek., daß als Ausgangsmaterial eine Mischung aus W.-Glas u. einer NaCl-Lsg. verwendet wird. (D. R. P. 501565 Kl. 80b vom 19/5. 1928, ausg. 3/7. 1930.) DREWS.

Frigidaire Corp., Delaware, übert. von: **Frederick G. Keyes**, Cambridge, Massachusetts, *Aufspeichern von Gasen oder Flüssigkeiten*. Man verwendet akt. Kohle, Silicagel, Halogenverb. von Ca, Sr, Ba, Be, Mg, Ra, Zn, Cd, Hg. Ein besonders wirksames Prod. besteht aus einer Halogenverb. eines Metalles der 2. Gruppe des period. Systems, ZnOCl, Alkalisilicat u. Alundumzement. Man mischt z. B. trocknes CaCl₂ mit 10% trockenem ZnO u. ZnCl₂ oder mit 10% MgO u. MgCl₂. Hierauf wird mit Alkalisilicatlg. angefeuchtet u. die pastenartige M. im Luftstrom bei 250° getrocknet. Das Endprod. wird zerbrochen, gesiebt u. bei 500° mit NH₃ behandelt. Man erhält ein ungewöhnlich poröses hartes Prod., das NH₃ sehr schnell absorbiert. Die Massen dienen insbesondere bei Kälteanlagen zur Absorption des gasförmigen Kältemittels. (A. P. 1 770 526 vom 6/11. 1923, ausg. 15/7. 1930.) DREWS.

Liquid Veneer Corp., Amerika, *Flüssige Imprägnierungsmasse für Bremsbänder*, dad. gek., daß ein solches Lösungsm. verwendet wird, das nach dem Auftragen der M. verdampft u. den wirksamen Stoff auf dem Futter des Bandes zurückläßt. Beispiel: Lsgg. von Harzen in organ. Lösungsmm. (Aust. P. 18 697/1929 vom 2/3. 1929, ausg. 6/11. 1929. A. Prior. 5/3. 1928.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Durchführung endothermischer Reaktionen*. Der App. besteht aus der nur an einem Ende mit der Wandung des Erhitzungsraumes fest verbundenen Rk.-Kammer. Der Erhitzungsraum umgibt also die Rk.-Kammer. Letztere enthält im Innern noch eine besondere Rohrleitung zum Abführen der Rk.-Prodd. (E. P. 330 872 vom 9/12. 1929, ausg. 10/7. 1930. Prior. 15/12. 1928.) DREWS.

III. Elektrotechnik.

K. B. Mc Eachron, „Thyrite“, ein neues Material für Blitzableiter. Vt. berichtet von einer Masse, die in ihren mechan. Eigg. dem Porzellan ähnelt, in ihren elektr. Eigg. zwischen den Leitern u. Nichtleitern steht, dem OHMSchen Gesetz nicht gehorcht u. für Blitzableiter gut verwendet werden kann, da sie bei höheren Spannungen gute Leitfähigkeit zeigt. (Journ. Amer. Inst. electr. Engineers 49. 350—53. Mai 1930. Pittsfield, Mass., General Electric Co.) DÜSING.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Elektrischer Vakuumapparat*, dad. gek., daß zur Isolierung der Elektrodendurchführungen ein Porzellan-körper verwendet wird, der einerseits mit der Elektrodendurchführung oder einem Ansatz an dieser, andererseits mit der Gefäßwandung des Vakuumapp. durch Verschmelzung mittels Glas verbunden ist. — Für die Elektrodendurchführung wählt man ein Metall oder eine Legierung, die nahezu den gleichen Wärmeausdehnungskoeffizienten wie das verwendete Porzellan besitzt, während der Ausdehnungskoeffizient des Glases zwischen dem des Metalles u. dem des Porzellans bzw. seiner Glasur liegen soll. Man kann so die guten Festigkeitseigenschaften des Porzellans in Verschmelzungen verwenden. (Schwz. P. 138 710 vom 20/2. 1929, ausg. 16/5. 1930. D. Prior. 25/2. 1928.) GEISLER.

Franz Josef Ennemoser, Dirschenbach bei Zirl (Tirol), *Elektrolysezelle zur Herstellung von Chloraten*. Der Stromanschluß der Anoden erfolgt von oben u. der der Kathoden von unten. Die Elektroden sind senkrecht angeordnet; die Kathodenoberkanten werden jedoch etwas unter dem Badflüssigkeitsspiegel gehalten. Die Kathodenstromleitung wird im Innern des Bades emporgeführt. Bei dieser Anordnung soll eine gleichmäßige Beanspruchung der Elektrodenflächen gewährleistet sein. Die Anoden bestehen zweckmäßig aus Graphit u. die Kathoden aus Fe. (Oe. P. 118 360 vom 1/3. 1927, ausg. 10/7. 1930.) DREWS.

Roessler & Hasslacher Chemical Co., New York, übert. von: **James Cloyd Downs**, Niagara Falls, *Elektrolytische Zelle*. (Can. P. 275 511 vom 21/5. 1924, ausg. 15/11. 1927. — C. 1926. I. 1009 [Schwz. P. 111 355].) DREWS.

Automatic Electric Inc., Chicago, übert. von: **Alfred Ernest Hudd**, Wallasey, England, *Elektrolytische Zelle*. (A. P. 1 758 255 vom 9/11. 1925, ausg. 13/5. 1930. E. Prior. 4/12. 1924. — C. 1926. II. 2336 [F. P. 607 084].) GEISZLER.

General Rubber Co., New York, übert. von: **Reed P. Rose**, Jackson Heights, und **Harold E. Cude**, Floral Park, N. Y., *Herstellung von Isolierpapier* für elektr. Zwecke, ausgehend von Papierstoff, der nach dem Mitscherlichverf. durch Verkochen mit SO₂ u. CaCO₃ gewonnen wurde u. der so lange geholländert wird, bis er eine ganz feine breiähnliche Konsistenz erhalten hat. 40% dieser gelatinösen M. werden zusammen mit 60% Kraftzellstoff nach eventl. Zusatz einer Kautschukdispersion auf der Papiermaschine verarbeitet: Die gelatinöse Form wird durch Holländern noch schneller erhalten, wenn man dem Papierstoff etwa 2% NaOH oder Na₂SiO₃ zusetzt. (A. P. 1 765 774 vom 30/7. 1927, ausg. 24/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

General Electric Co., New York, übert. von **Hugh J. Cameron**, Fort Wayne, Indiana, *Transformator*. Als Imprägniermittel für Spulen u. Kerne von Transformatoren, insbes. für Radioapparate, wird eine M. verwendet, die aus etwa 70% Kolophonium u. 30% Asphalt besteht. Das durch den Transformator hervorgerufene Summen soll vermieden werden. (A. P. 1 769 906 vom 27/12. 1929, ausg. 1/7. 1930.) GEISZLER.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Verfahren zur Herstellung feuerfester Funkenkaminplatten für elektrische Schaltvorrichtungen*, dad. gek., daß beim Pressen der noch weichen Asbestschieferplatten eine Schicht von Carborundpulver oder eines anderen feuerfesten Stoffes, z. B. Silit in Pulverform eingepréßt wird. — Die Feuerfestigkeit der Asbestschieferplatten soll durch den Carborundzusatz erhöht werden. (D. R. P. 501 182 Kl. 21c vom 1/12. 1926, ausg. 1/7. 1930.) GR.

B. F. Goodrich Co., New York, übert. von: **William C. Geer**, Akron, Ohio, *Elektrode zur Erzeugung von Mutterblechen für die Elektrolyse*. Ein Metallblech z. B. aus Cu wird mit einer Schicht aus einem den Strom leitenden Gummi, z. B. einer Mischung von Hartgummi mit einem hohen Geh. an Graphit überzogen. Der Rand der Elektrode wird mit einer nichtleitenden Hartgummischicht belegt. Ein Abschneiden des Mutterbleches von den Kanten der Elektrode soll vermieden werden. (A. P. 1 770 514 vom 8/4. 1925, ausg. 15/7. 1930.) GEISZLER.

General Electric Co., New York, übert. von: **Paul O. Noble**, Fort Wayne, und **John A. Capp**, Schenectady, New York, *Elektrode zum Lichtbogenschweißen*. Der Schweißdraht wird durch ein Bad von NaNO₃, KNO₃ oder Ca(NO₃)₂ gezogen u. die Salzsicht dann abgewaschen. Die in den Poren des Schweißmaterials befindlichen Gase sollen durch diese Behandlung entfernt werden. Ein Abreißen des Lichtbogens beim Schweißen wird verhindert. (A. P. 1 770 799 vom 15/4. 1927, ausg. 15/7. 1930.) GEISZLER.

General Electric Co., New York, übert. von: **Emil William Schwartz** und **Frederick Richard Kaimer**, Bridgeport, Connecticut, *Elektrode zum Lichtbogenschweißen*. Die Elektrode wird in eine auf etwa 100° erhitze Lsg. von Wasserglas, in der rotes Eisenoxyd u. Ca-Verbb., z. B. CaO u. CaCO₃ suspendiert sind, gebracht, bis ein festhaltender dünner Überzug auf dem Metall entstanden ist. Es soll ein guter Kontakt zwischen dem Elektrodenmaterial u. dem Elektrodenhalter erzielt werden. (A. P. 1 770 811 vom 15/1. 1927, ausg. 15/7. 1930.) GEISZLER.

Comp. Lorraine de Charbons pour l'Électricité, Paris, *Elektrische Lichtbogensdochkohle*. (D. R. P. 501 225 Kl. 21f vom 21/8. 1928, ausg. 30/6. 1930. F. Prior. 11/2. 1928. — C. 1929. II. 3047 [F. P. 662 982].) DREWS.

Gleichrichter-Gesellschaft m. b. H., Berlin (Erfinder: **Fritz Kleeberg**, Berlin-Steglitz), *Kühlung für elektrische Glasvakuumgefäße*. Die Verwendung von CCl₄ als isolierendes Kühlmittel für elektr. Glasvakuumgefäße, wie Glasgleichrichter, Röntgenröhren, Senderöhren u. dgl., wird empfohlen. (D. R. P. 502 068 Kl. 21g vom 25/3. 1927, ausg. 11/7. 1930.) GEISZLER.

Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen m. b. H., Berlin (Erfinder: **Ottokar Sorge**, Berlin-Neukölln), *Kitt zum Befestigen von Sockeln an den Glashüllen elektrischer Lampen und Entladungsgefäße*, dad. gek., daß er kleine Zusätze von Holzöl oder anderen leinölartig trocknenden, fetten Ölen enthält, die bei dem zum Entärten des Kittes stattfindenden Erhitzen nicht oder nicht vollständig zersetzt werden. — Außerdem kann der M. Hexamethylentetramin oder ein anderes Kunstharzkondensationsmittel zugesetzt werden. Ein Ablösen des Kittes, auch wenn die

Lampe längere Zeit der Einw. von Feuchtigkeit ausgesetzt wird, soll vermieden werden. (D. R. P. 502 067 Kl. 21f vom 5/6. 1928, ausg. 5/7. 1930.) GEISZLER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Wehnelt-Kathode*, dad. gek., daß sie an der Oberfläche außer der wirksamen Verb. eine Berylliumverb. enthält. — Es kommt z. B. BeO, dem etwas ZrO₂ beigemischt ist, in Frage. Man überzieht den Kerndraht mit einer Suspension von BaCO₃, BeCO₃ u. ZrO₂, der gegebenenfalls Gummi arabicum als Klebmittel zugesetzt sein kann u. erhitzt den Draht im Vakuum. Die Lebensdauer der Kathode soll verlängert werden. (Schwz. P. 138 429 vom 19/3. 1929, ausg. 1/5. 1930. Holl. Prior. 13/4. 1928.) GEISZLER.

Westinghouse Lamp Co., Bloomfield, New Jersey, *Leuchtröhre*. In der gasgefüllten Röhre ist in geringer Entfernung von der Kathode eine Hilfsanode zur Einleitung der Entladung angeordnet. Bei einer Füllung mit Ar unter 5—8 mm Hg-Säule hat sich eine Entfernung von 1 mm als notwendig erwiesen. Zur weiteren Herabsetzung der Spannung wird die Kathode mit einem stark elektropositiven Metall, z. B. einem Alkali- oder Erdalkalimetall oder einem weniger flüchtigen Metall, z. B. Mischmetall überzogen. (Schwz. P. 137 583 vom 20/3. 1929, ausg. 16/4. 1930. A. Prior. 24/7. 1928.) GEISZLER.

International General Electric Co., Inc., Schenectady, New York, *Verfahren zur Beeinflussung des Stromes einer elektrischen Entladungsröhre durch Bestrahlung*, dad. gek., daß mittels Lichtstrahlen der wenigstens teilweise mit photoakt. Stoffen bedeckte Körper einer Steuerelektrode derart bestrahlt wird, daß die Lichtstrahlen die Steuerelektrode wenigstens teilweise durchlaufen u. dabei das Potential der Steuerelektrode beeinflussen. — Die Steuerelektrode besteht aus einem schraubenförmig gewundenen, massiven Stab, der aus lichtdurchlässigem Stoff, z. B. Quarz besteht, das mit einer einatomigen Cs-Schicht überzogen ist. (Schwz. P. 138 708 vom 19/8. 1928, ausg. 16/5. 1930. A. Prior. 19/8. 1927.) GEISZLER.

Willard Storage Battery, Cleveland, übert. von: Ernest F. Lundeen, Cleveland Heights, Ohio, *Elektrolytischer Gleichrichter*. Als Elektrolyt wird eine organ. Säure z. B. Citronensäure, der ein Phosphat, z. B. Ammoniumphosphat u. ein Chromat, z. B. K₂Cr₂O₇, beigemischt ist, verwendet. Eine Spannung, die man an den Gleichrichter anlegen kann, soll erhöht werden. Außerdem kann man die wirksame Oberfläche der Elektroden vergrößern u. damit die Stromdichte verringern, wodurch eine Erhöhung der Lebensdauer der Al-Elektrode erreicht wird. (A. P. 1 769 228 vom 14/4. 1927, ausg. 1/7. 1930.) GEISZLER.

Global Corp., Niagara Falls, New York, übert. von: Ferdinand Eichenberger, Aarau, Schweiz, *Elektrolytischer Gleichrichter*. Die Elektroden bestehen teilweise oder ganz aus Si. Nach einem Beispiel wird eine Mischung, die hauptsächlich SiC mit geringeren Mengen eines Metalles, sowie CaCO₃, Fe₂O₃, C u. ein geeignetes Bindemittel enthält, in Formen gepreßt, getrocknet u. bei etwa 1400° gebrannt. Das SiC hat sich teilweise in elementares Si umgewandelt. Man kann die Zus. der Mischung in dem Formkörper so ändern, daß an den Enden, um hier erhöhte elektr. Leitfähigkeit zu erzielen, größere Mengen von Si entstehen. Als 2. Elektrode nimmt man eine solche aus Fe. Als Elektrolyt wird eine Lsg. von Na₂CO₃ empfohlen. Die Elektroden sollen sich besonders für asymm. Gleichrichter eignen. (A. P. 1 765 573 vom 28/5. 1923, ausg. 24/6. 1930. Schwz. Prior. 10/6. 1922.) GEISZLER.

International General Electric Comp., New York, *Scheibengleichrichter für stärkere Wechselströme* (Starkstrom), dad. gek., daß ein Gleichrichterelement gebildet ist aus einer Scheibe aus Kohle oder Graphit, auf welche eine Schicht aus Carborund mechan. untrennbar aufgebracht wird. — Die Lebensdauer des Gleichrichters soll erhöht werden. (D. R. P. 501 227 Kl. 21g vom 22/12. 1927, ausg. 30/6. 1930. A. Prior. 14/4. 1927.) GEISZLER.

Kodel Radio Corp., übert. von: Clarence E. Ogden, Cincinnati, V. St. A., *Gleichrichterplatten*. Kupferplatten werden in einem elektr. Ofen bei Ggw. von katalyt. wirkendem Cl₂ in sauerstoffhaltiger Atm. bei etwa 1000° erhitzt. Es entsteht infolge der Einw. des Cl₂ rascher als bei Abwesenheit dieses Katalysators eine verhältnismäßig dicke Schicht von CuO. Nach Abkühlen der oxydierten Platten auf etwa 750° werden diese in einer geeigneten Fl., vorzugsweise verd. A., abgeschreckt, welche das CuO teilweise zu metall. Cu reduziert. (A. P. 1 769 852 vom 27/6. 1927, ausg. 1/7. 1930.) KÜ.

Ernst Presser, Nürnberg, *Herstellung von Gleichrichterelementen zu Trocken-gleichrichtern mit Selenschicht*. (D. R. P. 501 228 Kl. 21g vom 11/12. 1927, ausg. 30/6. 1930. — C. 1929. I. 2343 [E. P. 302 177].) DREWS.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt, *Verfahren zur Herstellung einer aus einer festen Metallverbindung bestehenden Schicht für Gleichrichter*, dad. gek., daß ein Metallstück unter Abschluß von dem zur Herst. der Verb. notwendigen Stoff erhitzt u. dann erst mit diesem Stoff in Berührung gebracht wird. — Als Beispiel wird das Überziehen von Cu mit CuO genannt. Durch die Dosierung der O₂-Menge, mit der das erhitzte Cu in Berührung gebracht wird, kann man die Stärke der CuO-Schicht regeln. Die Bldg. unerwünschter Metallverbb., die nachträglich wieder entfernt werden müssen, wird vermieden. (D. R. P. 500 005 Kl. 21g vom 28/10. 1926, ausg. 16/6. 1930.) GEISZLER.

Deutsche Kabelwerke Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: Lorenz Ringelmann, Fürstenwalde, Spree), *Verfahren zur Herstellung gepreßter Magnetkörper aus fein zerteiltem Eisen und mit diesem gemischtem Isoliermaterial*, dad. gek., daß als alleiniges Isoliermaterial feinst zerteilte tier.-organ. Substanzen, wie Gelatine o. dgl., dienen. Es sollen bei Anwendung niedriger Preßdrucke Magnetkörper erhalten werden, die eine große Menge Fe auf die Raumeinheit enthalten u. die außerdem hohen Widerstand u. große mechan. Festigkeit besitzen. (D. R. P. 499 964 Kl. 21g vom 5/6. 1927, ausg. 17/6. 1930.) GEISZLER.

International Standard Electric Corp., New York, *Massekern für elektrische Spulen, dessen magnetische Teilchen vorzugsweise aus einer hochpermeablen Eisennickellegierung, mit einem durch eine chemische Verbindung mit dem magnetischen Material gebildeten isolierenden Überzug bedeckt sind*, dad. gek., daß der Überzug aus einer Halogenverb. (Fluorid, Bromid, Jodid, Chlorid) des magnet. Materials besteht. — Der Überzug soll neben hoher elektr. u. magnet. Isolationsfähigkeit gute mechan. u. therm. Eigg. besitzen. (D. R. P. 502 568 Kl. 21g vom 1/1. 1928, ausg. 12/7. 1930. A. Prior. 3/1. 1927.) GEISZLER.

Walter O. Snelling, Allentown, Pennsylvania, *Krystalldetektor*. Pb-Oxyd oder -Carbonat wird mit elementarem S gemischt u. zu kleinen Tabletten oder Kügelchen verpreßt. Die Preßlinge werden dann langsam auf etwa 650° erhitzt u. ca. 1—2 Min. auf dieser Temp. gehalten. Man kann auch die oxyd. Pb-Verbb. für sich allein verpressen u. die Tabletten oder Kügelchen im S-Dampf oder in H₂S erhitzen. (A. PP. 1 766 461 vom 7/3. 1928, 1 766 464 u. 1 766 467 vom 20/9. 1928, ausg. 24/1. 1930.) GEISZLER.

Ambrose J. Mandell, Westfield, New Jersey, *Kontaktelement für Unterbrecher, Zündkerzen usw.* An Stelle der bisherigen Verwendung von Pt oder Pt-Legierungen als Widerstandsmaterial gegen die Einw. des elektr. Funkens wird eine Ni-Legierung mit einem Zusatz von Si, Al, Cr, W, Zr, Ti, Mn u. V in Vorschlag gebracht. (A. P. 1 769 229 vom 19/5. 1925, ausg. 1/7. 1930.) GEISZLER.

IV. Wasser; Abwasser.

Chr. Wichers, *Beschleunigte biologische Filtration im Wasserleitungsbetrieb*. Zur bakteriolog. Reinigung ist die Filterdecke nicht, wohl aber eine ausreichende Durchlüftung der Sandfilter nötig. Die Hauptmenge der Bakterien wird durch Protozoen u. dgl. vernichtet. Die Filtrationsgeschwindigkeit kann nach den Verss. des Vfs. von der Norm (10 cem) auf 30—40 cem/Stde. u. gem erhöht werden, ohne besondere Maßregeln, aber bei sorgfältiger Beobachtung der üblichen. (Pharmac. Weekbl. 66. 694—96. 1929.) GROSZFELD.

Bruno Rewald, *Mineralsalzeheilmittel in neuer Beleuchtung*. Die GERSONSche Tuberkulosetherapie u. der von ihm empfohlene Ersatz des NaCl durch Mineralogen werden besprochen u. den Mineralwasserfabrikanten die Anregung gegeben, ein NaCl-armes Mineralwasser in den Handel zu bringen. (Mineralwasser-Fabrikant 33. 970. 1929.) FRANK.

Paul Martiny, *Betrachtungen über die Entsäuerung des Wassers an Hand graphischer Darstellungen*. Ergänzende Bemerkungen über das Verf. des Vf. zur Best. der angreifenden CO₂ (vgl. C. 1930. I. 3225). (Gesundheitsing. 53. 395—96. 21/6. 1930. Dresden.) SPLITTGERBER.

George A. Thiel, *Versuche bezüglich der biochemischen Reduktion von sulfathaltigem Wasser*. Ergebnisse einer Reihe von Verss. zur quantitativen Messung, welche Rolle Bakterien als Agens bei der biochem. Red. von natürlichen Sulfatstgg. in carbonathaltigen Sedimenten spielen. (Economic Geology 25. 242—50. Mai 1930.) SPL.

I. M. Lewis, Thomas C. Green und Spl. Viola Hamilton, *Wechselbeziehung zwischen Sulfitreduktion und Bact. Coli im Wasser*. Aus den Unterss. von 264 Proben filtrierten u. 20 Proben Quellwasser wird abgeleitet, daß die Sulfitred. als Ergänzung zum Nachweis von Bact. Coli wenig oder gar keinen Wert zu haben scheint. (Journ. Amer. Water Works Assoc. 22. 667—72. Mai 1930. Austin bzw. Denton.) SPL.

Herbert Beger, *Wege und Ziele des biologischen Absiebverfahrens im Dienste der Trinkwasseruntersuchung*. Das biolog. Absiebverf. kann auch bei der Trinkwasserunters. wichtige Fingerzeige geben, wenn nur die zur Verfügung stehende W.-Menge genügend groß ist (mindestens 100 l) u. wenn die Probe gleich zu Beginn der Unters. entnommen wird. (Gas- u. Wasserfach 73. 434—37. Mai 1930. Berlin-Dahlem, Preuß. Landesanstalt f. Wasser-, Boden- u. Lufthygiene.) SPLITTGERBER.

Patrick W. Shields, Pittsburgh, Pennsylvania, *Verfahren und Apparatur zum Carbonisieren von Wasser*. Das W. wird zunächst entgast, mit CO₂ unter Druck gesätt., das Gas wieder expandiert, wodurch die Temp. des W. sinkt u. dieses befähigt wird, größere Mengen CO₂ aufzunehmen. An Hand zahlreicher Zeichnungen ist die Apparatur zur Ausführung des Verf. beschrieben. (A. P. 1 768 158 vom 20/10. 1923, ausg. 24/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

Josef Muchka, Wien, *Filter zur Wasserreinigung*, dad. gek., daß es in dem Dampfraum eines zur Sterilisierung der Filtermasse dienenden Dampferzeugers angeordnet ist, mit welchem das Filter an einer unterhalb des Wassereintritts liegenden Stelle so zusammengebaut ist, daß der Dampferzeuger durch die in das Filter führende Wasserleitung mit W. gespeist werden kann, bevor noch das Filter in Betrieb gesetzt wird. Der Dampferwickler ist mit dem Filter derart verbunden, daß das durch Niederschlagen des Dampfes im Filter gebildete Kondensat selbsttätig in den Dampferwickler zurückfließt. Der Dampferwickler wird von einem außerhalb des Filters liegenden Hohlkörper des W.-Zuflußrohres gebildet. Mehrere Abbildungen erläutern die App. (Oe. P. 118 362 vom 28/9. 1927, ausg. 10/7. 1930.) M. F. MÜLLER.

A. S. Norsk Kjelerensningsmiddel „Ideal“, Oslo (Erfinder: H. Lillejord), *Kesselsteinverhütungsmittel*. Das Mittel besteht aus 25—35 Gewichtsteilen NaOH, 7—10 Gewichtsteilen calc. Na₂CO₃, 0,8—1,2 Gewichtsteilen Quebracho, 80—130 Gewichtsteilen W. (Schwed. P. 65 364 vom 13/3. 1926, ausg. 12/6. 1928.) DREWS.

Deutsche Abwasser-Reinigungs-Ges. m. b. H., *Städtereinigung*, Deutschland, *Biologische Reinigung von Wasser durch Gärung* unter Einleiten von komprimierter Luft. Die Reinigung geschieht unter Druck, so daß die Einw. der Luft intensiver ist. An Hand mehrerer Zeichnungen ist die Apparatur zur Durchführung der Reinigung beschrieben. (F. P. 683 484 vom 18/10. 1929, ausg. 12/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

Aktieselskabet Dansk Gaerings Industri, Kopenhagen, übert. von: Fritz Simmer, Lesinice bei Lwow (Lemberg), *Reinigen von Industrieabwässern*. (A. P. 1 751 459 vom 13/1. 1928, ausg. 18/3. 1930. Oe. Prior. 2/3. 1926. — C. 1929. II. 1194 [E. P. 307 587].) M. F. MÜLLER.

Westinghouse Lamp Co., Pennsylvania, übert. von: Aaron M. Hageman und William L. Sullivan, Bloomfield, New Jersey, *Verfahren zum Neutralisieren von Abwässern*. Das saure Abwasser wird nacheinander durch mehrere Kammern geleitet, von denen die erste mit Dolomitkalkstein beschickt ist, der die größte Menge an Säure abstumpft. Die nächste Kammer enthält nahezu reines CaCO₃, das die restliche Menge Säure bindet u. das abfließende W. stets auf nahezu die gleiche [H⁺] bringt. (A. P. 1 765 424 vom 25/4. 1929, ausg. 24/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

V. Anorganische Industrie.

H. E. Woisin, *Die Darstellung von Schwefelsäure in modernen Kammer- und Intensivsystemen*. Zusammenfassender Bericht über die Entw. der H₂SO₄-Kammersysteme bis zu den Verff. von OPL, SCHMIEDEL usw. mit einem Überblick über die Gesteigungs- u. Betriebskosten. (Mitt. Arbeitsbereich Metallges. Frankfurt/M. 1930. Nr. 4. 17—26. Juli.) R. K. MÜLLER.

René Moritz, *Vervollkommnungen in der Schwefelsäurefabrikation nach dem Bleikammerverfahren unter Anwendung reicher Nitrosen*. (Vgl. C. 1929. II. 2590.) Zur Verhütung von Störungen durch Feuchtigkeit oder zu hohe Temp. der im GAY-LUSSAC-Turm ankommenden Gase empfiehlt Vf., zwischen der letzten Kammer u. dem ersten GAY-LUSSAC-Turm einen großen flachen Kanal einzuschalten, durch den die Abgase

der letzten Kammer im Gegenstrom zu der Säure aus dem zweiten GAY-LUSSAC-Turm streichen. Man kann so reiche Nitrosen herstellen u. doch den Salpeter der Kammergase so vollständig wie möglich absorbieren unter gleichzeitiger Konz. der Säure. (Chim. et Ind. 23. Sonder-Nr. 3bis. 343—45. März 1930.) R. K. MÜLLER.

José-Maria Soler Carreras, *Die Entfernung des Pyritstaubes bei der Schwefelsäurefabrikation*. Nach einer Darst. der allgemeinen Probleme der Entstaubung der Pyritröstgase u. der elektr. Entstaubungsmethode schlägt Vf. vor, die Entstaubung durch einen dem Glover vorgelagerten Ventilator in Verbindung mit einem Turbokfänger vorzunehmen. Die Wirkungsweise dieser Anordnung wird rechner. untersucht u. schemat. dargestellt. (Chim. et Ind. 23. Sonder-Nr. 3bis. 346—50. März 1930.) R. K. MÜ.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Roessler, Frankfurt a. M., und **G. Baum**, Weissenstein a. d. Drau, und **Oesterreichische Chemische Werke Ges.**, Wien, *Wasserstoffsperoxyd*. Zur Durchführung der Dest. gemäß dem Hauptpatent verwendet man ein Rohr von mehr als 10 m Länge, vorzugsweise 30—60 m. Dämpfe u. Fl. durchströmen das Rohr in der gleichen Richtung. Das Rohr besteht aus Au oder Pt oder ist hiormit plattiert; ein anderes geeignetes Material ist Pb. (E. P. 330 255 vom 20/2. 1929, ausg. 3/7. 1930. Zus. zu E. P. 293755; C. 1928. II. 2048.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Oswin Nitzschke** und **Erich Noack**, Wiesdorf. *Aktiven Sauerstoff enthaltende Verbindungen*. (A. P. 1 766 722 vom 4/6. 1927, ausg. 24/6. 1930. F. Prior. 26/4. 1926. — C. 1928. I. 2287 [F. P. 633 360].) DREWS.

Bergwerksverband zur Verwertung von Schutzrechten der Kohlentechnik G. m. b. H., Dortmund-Eving, übert. von: **Wilhelm Glud**, **Robert Schönfelder** und **Wilhelm Riese**, Dortmund-Eving, *Gewinnung von reinem Schwefel*. Das S enthaltende Rohmaterial, z. B. ausgebrauchte Gasreinigungsmasse, wird mit einer gegebenenfalls überschüssiges freies Ammoniak enthaltenden Sulfitlsg. behandelt. Der unl. Rückstand wird von der den S enthaltenden Lsg. getrennt; aus letzterer kann der S, z. B. durch Behandlung mit Säure, gefällt werden. (A. P. 1 771 293 vom 23/7. 1926, ausg. 22/7. 1930. D. Prior. 6/8. 1925.) DREWS.

International Patent Corp., Schweden, *Herstellung von Schwefel neben Aluminiumoxyd enthaltenden Produkten*. Al_2O_3 enthaltende Prodd., wie Bauxit, werden mit Kohle, Schwermetallsulfiden u. Schwermetallen im elektr. Ofen erhitzt. Z. B. wird ein inniges Gemisch von Fe mit Pyrit oder ZnS sowie Bauxit u. Kohle brikettiert Der Zusatz von Bauxit soll 30% nicht überschreiten. (F. P. 683 970 vom 26/10. 1929, ausg. 19/6. 1930. Schwed. Prior. 2/11. 1928.) DREWS.

Soc. An. Hollando-Beige pour la Fabrication du Coke, Grivegnée, Belgien, *Gewinnung von an Schwefelwasserstoff reichen Gasen aus wäßrigen Lösungen von Alkalicarbonat, -bicarbonat und -sulphydrat*. 1. dad. gek., daß die Lsgg. zunächst mit einem Teilstrom des Endgases u. sodann mit einem an CO_2 reichen Gas behandelt werden. 2. dad. gek., daß auch das in der ersten Stufe erzeugte CO_2 -reiche Gas neben frisch zugeführtem CO_2 in der 2. Stufe verwendet wird, wobei das frisch zugeführte CO_2 zuletzt mit der Lsg. in Berührung gebracht wird. (D. R. P. 502 908 Kl. 12i vom 14/5. 1929, ausg. 18/7. 1930.) DREWS.

General Chemical Co., New York, übert. von: **Lowry Gillett**, Syossett, N. Y., *Herstellung von Schwefelsäure*. (Can. P. 275 285 vom 15/10. 1925, ausg. 8/11. 1927. — C. 1926. II. 1781 [F. P. 606 725].) DREWS.

René Moritz, Frankreich, *Herstellung von Schwefelsäure*. Die Gesamtmenge oder ein Teil der Säure aus dem letzten Gay-Lussac wird dazu benutzt, um die Rk. in den Kammern zu beendigen. Die zum Gay-Lussac strömenden Gase werden getrocknet u. gekühlt, so daß die im Gay-Lussac entstandene Nitrose nicht zers. wird. Diese Maßnahme wird unterstützt durch starke Kühlung der Säure unmittelbar vor ihrem Eintritt in den Gay-Lussac. Die aus dem Gay-Lussac stammende Säure wird alsdann in die Kammern zurückgeleitet, wo sie denitriert wird. Nach diesem Verf. kann H_2SO_4 von 62 bis 64° Bé zur Intensivabsorption der nitrosen Gase verwendet werden. (F. P. 684 433 vom 6/11. 1929, ausg. 25/6. 1930.) DREWS.

L. Tocco, Paris, *Beschleunigen von Reaktionen*. Rkk. zwischen Gasen oder Fl. u. festen oder fl. Stoffen werden durch die Einw. eines elektr. Feldes beschleunigt, das hervorgerufen ist durch Wechselstrom von einer Spannung von 25000 bis 150000 V. mit einer Frequenz von 25 bis 500 Perioden u. einer unter 1 Amp. liegenden Strom-

stärke. Die Bedingungen müssen so gewählt werden, daß Elektrolyse nicht eintritt. So erhält man H_2SO_4 , indem man SO_2 u. Luft in eine Rk.-Kammer leitet, die mit dem einen Pol der Stromquelle verbunden ist, während die Zuleitungsrohre mit dem andern Pol in leitender Verb. stehen. — $(NH_4)_2SO_4$ erhält man, indem man eine Lsg. von $(NH_4)_2CO_3$, welche $CaSO_4$ enthält, durch eine Serie von übereinanderliegenden Kanälen leitet, die wechselweise mit den Polen der Stromquelle verbunden sind. (E. P. 330 226 vom 29/1. 1929, ausg. 3/7. 1930. Prior. 7/11. 1928.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Trennung wäßriger Gemische von Schwefel- und Salpetersäure*. Die H_2SO_4 wird als Alkalibisulfat abgetrennt. Zu 1000 kg eines 35% H_2SO_4 u. 28% HNO_3 enthaltenden Säuregemisches, das auf ca. 50° erwärmt ist, fügt man unter Rühren 530 kg K_2SO_4 . Nach Beendigung der Umsetzung kühlt man auf 0° ab u. kann 695 kg $KHSO_4$ abtrennen. Die Endlaugung enthält 33,5% HNO_3 u. 12% freie H_2SO_4 . (F. P. 684 430 vom 6/11. 1929, ausg. 25/6. 1930. D. Prior. 28/11. 1928.) DREWS.

Hercules Powder Co., Wilmington, Delaware, übert. von: J. H. Shapleigh, Mountain Lakes, New Jersey, *Salpetersäure*. (E. P. 329 427 vom 9/3. 1929, ausg. 12/6. 1930. Prior. 28/1. 1929. — C. 1930. I. 1670 [F. P. 672 145].) DREWS.

Cako Chemical Co., Delaware, übert. von: Martin Battegay, Mühlhausen, Elsaß, *Herstellung von Salpetersäure*. (A. P. 1756 532 vom 3/2. 1927, ausg. 29/4. 1930. F. Prior. 19/10. 1926. — C. 1928. II. 97 [F. P. 637 336].) DREWS.

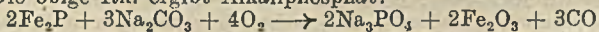
H. A. Humphrey, London, *Stickoxyde*. Man zündet ein explosives Gasgemisch, das N u. O enthält. Die Verbrennung erfolgt in einem Raum, der durch einen beweglichen Kolben abgeteilt ist. Die Rk. kann auch in einer sogenannten HUMPHREY-Pumpe vorgenommen werden, die Kolben von verschiedenen Durchmessern enthält, die in einem entsprechend konstruierten Zylinder frei beweglich sind. Die Abgase durchströmen einen Wärmeaustauscher. (E. P. 330 273 vom 2/4. 1928, ausg. 10/7. 1930.) DREWS.

Karl Müller, Berlin-Lichterfelde, *Herstellung von synthetischem Ammoniak* unter Verwendung von C-N-Verbb. enthaltenden Katalysatoren, dad. gek., daß solche C-N-Verbb. benutzt werden, die S-Verbb. enthalten. — In Ggw. von W. wurden 100 g $Al(OH)_3$, 30 g K_2SO_4 u. 250 g $H_2[Fe(CN)_6]$ eingedampft u. getrocknet. Bei 350°, 90 at u. einer Gasgeschwindigkeit von 700 Liter je Stunde ergab sich eine Konz. von 12 Vol.-% NH_3 . (D. R. P. 502 041 Kl. 12k vom 21/5. 1926, ausg. 4/7. 1930.) DREWS.

Société d'Études Minières et Industrielles, Paris, übert. von: Charles Urfer, Genf, *Ammoniak*. (A. P. 1767 780 vom 2/1. 1926, ausg. 24/6. 1930. F. Prior. 8/1. 1925. — C. 1926. II. 2339 [E. P. 253 540].) DREWS.

Kurt Peters, Mühlheim, Ruhr, und **Kurt Weil**, Landau, Pfalz, *Abscheidung von Sauerstoff aus technischem Argon* durch Verbrennung mit der erforderlichen Menge H, dad. gek., daß das Rohargon-Wasserstoffgemisch mit großer Strömungsgeschwindigkeit durch eine Entladungsröhre bei vermindertem Druck gesaugt wird. 2. dad. gek. daß der Gasdruck so niedrig gewählt wird, daß sich das Gasgemisch unter der Explosionsgrenze befindet u. der Druck zur Aufrechterhaltung einer Glimmladung ausreicht. 3. dad. gek., daß die Mischung des O-haltigen Ar mit H in der Entladungsröhre erfolgt. (D. R. P. 502 909 Kl. 12i vom 18/8. 1929, ausg. 18/7. 1930.) DREWS.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung von Phosphorverbindungen*. Man läßt ein Gemenge von gemahlenem Ferrophosphor u. Alkalicarbonat in Ggw. von O bzw. Luft aufeinander einwirken. Das Rk.-Gemisch wird in Bewegung gehalten. Man arbeitet zweckmäßig bei erhöhten Temp. im Drehrohr, hat jedoch darauf zu achten, daß das Gemisch nicht schm. Den Ferrophosphor stellt man z. B. durch Erhitzen eines brikkettierten Gemisches eines P-haltigen Minerals mit Fe_2O_3 u. Kohle her. Die obige Rk. ergibt Alkaliphosphat:



(F. P. 684 296 vom 2/11. 1929, ausg. 24/6. 1930. D. Prior. 2/11. 1928.) DREWS.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Gerhard Roesner und Hans Weidmann, Frankfurt a. M.), *Herstellung von Alkaliphosphaten*, insbesondere Trialkaliphosphat, durch Schmelzflaumsetzung von Alkalisulfaten mit Metallphosphorlegierungen, insbesondere Phosphoreisen, vorzugsweise in kleinstückiger oder pulveriger Form der Rk.-Komponenten, dad. gek., daß die Erhitzung der Komponenten durch elektr. Widerstandserhitzung bewirkt wird. (D. R. P. 502 039 Kl. 12i vom 18/10. 1929, ausg. 4/7. 1930.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Robert Suchy**, Bitterfeld, *Herstellung von Phosphor und Zement*. (A. P. 1758 241 vom 24/3. 1928, ausg. 13/5. 1930. D. Prior. 19/3. 1927. — C. 1928. I. 3106 [E. P. 287 036].) DREWS.

American Potash & Chemical Corp., Trona, Californien, *Borax*. (E. P. 330 146 vom 14/6. 1929, ausg. 26/6. 1930. Prior. 11/3. 1929. — C. 1930. I. 3226 [F. P. 678037].) DREWS.

American Potash & Chemical Corp., Trona, Californien, *Herstellung von Borax*. Der nach dem Hauptpatent hergestellte $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$ wird zwecks Zerstörung der Zellstruktur in einer geeigneten Anlage zerdrückt, wobei auch die scheinbare D. auf 0,95 ansteigt. Das Endprod. soll möglichst wenig Staub enthalten. (E. P. 330 453 vom 2/8. 1929, ausg. 3/7. 1930. Prior. 9/4. 1929. Zus. zu E. P. 330 146; vgl. vorst. Ref.) DREWS.

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Roessler, Frankfurt a. M. (Erfinder: **Rudolf Seng**), *Herstellung von Ammoniumperborat*, dad. gek., daß man ungefähr molekulare Mengen von H_3BO_3 u. H_2O_2 , vorzugsweise in wss. Medium mit solchen Mengen von überschüssigem NH_3 zur Umsetzung bringt, daß das gebildete Perborat ganz oder teilweise aus der Lsg. ausgeschieden wird. 2. dad. gek., daß man das H_2O_2 in konz., z. B. in einer 30-gewichtsproz. Lsg. zur Anwendung bringt. 3. dad. gek., daß das NH_3 mindestens zum Teil in Gasform angewendet wird. (D. R. P. 503 027 Kl. 12i vom 21/8. 1929, ausg. 19/7. 1930.) DREWS.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung aktiver Kohle* aus C-haltigen Stoffen, wie Holz, Cellulose, Torf, Stärke, Zucker, Braunkohle usw., oder bereits verkohlten Stoffen, wie z. B. Holzkohle u. Na_2O , in der Hitze, 1. dad. gek., daß das Gemisch der C-haltigen Rohstoffe mit Na_2O durch Erhitzen auf Rk.-Temp. in Rk. gebracht wird, worauf die Aktivierung ohne weitere Warmezufuhr durch Selbsterhitzung der Rk.-M. bewirkt wird. 2. dad. gek., daß der Aktivierungsvorgang durch örtliche Erhitzung des Rk.-Gemisches eingeleitet wird. — 3 weitere Ansprüche. (D. R. P. 502 040 Kl. 12i vom 4/5. 1926, ausg. 7/7. 1930.) DREWS.

N. V. Algemeene Norit Maatschappij, Amsterdam, übert. von: **Johan Nicolaas Adolf Sauer**, Amsterdam, *Apparat zur Herstellung aktiver Kohle*. (A. P. 1759 138 vom 29/7. 1924, ausg. 20/5. 1930. E. Prior. 9/8. 1923. — C. 1925. I. 881 [F. P. 575 371].) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von reinem Kohlenoxyd* gemäß D. R. P. 396 115 (C. 1924. II. 1269) u. D. R. P. 488 156 (C. 1930. I. 2040), 1. dad. gek., daß man techn. CO-haltige Gase einer Behandlung mit W.-Dampf in Ggw. eines Katalysators derart unterwirft, daß das CO nur zum Teil in CO_2 übergeführt wird, worauf man aus den Gasen zweckmäßig nach Entfernung des gebildeten CO_2 u. des H_2S das CO mit Hilfe physikal. oder chem. Mittel gewinnt. — 2. dad. gek., daß man techn. CO- u. N-haltige Gasgemische zwecks Gewinnung von reinem H u. N verarbeitet. (D. R. P. 501 279 Kl. 12i vom 22/11. 1924, ausg. 30/6. 1930. Zus. zu D. R. P. 396 115; C. 1924. II. 1269.) DREWS.

Comp. de Produits Chimiques et Electrometallurgiques Alais, Froges et Camargue, Frankreich, *Herstellung von Wasserstoff*. Bei der Herst. von H aus Fe u. W.-Dampf ist die das Red.-Gas in den H-Generator führende Rohrleitung mit einem Regulierventil versehen. Letzteres wird unter Verwendung eines Zwischengefäßes durch den in dieses einströmenden W.-Dampf gesteuert. Während der Red.-Periode strömt der W.-Dampf in das Zwischengefäß u. öffnet das Regulierventil. Ist die Red. beendet, dann wird die Dampfzufuhr zum Zwischengefäß gesperrt. In dem Maße, wie der Druck im Zwischengefäß infolge des Abströmens des W.-Dampfes durch ein Diaphragma sinkt, schließt sich das Regulierventil. (F. P. 683 909 vom 25/10. 1929, ausg. 19/6. 1930. D. Prior. 26/11. 1928.) DREWS.

Bamag-Meguin Akt.-Ges., Berlin, *Herstellung von Wasserstoff durch Zersetzung von Wasserdampf mittels metallischen Eisens* bei Verwendung von Koksofengas oder ähnlichen H- u. CH_4 -haltigen Gasen zur Red., dad. gek., daß bei der Red. dem Koksofengas bzw. dem reduzierenden Gas eine derartige Menge Luft oder O zugeführt wird, daß bei der Teilverbrennung des Red.-Gases an der Stelle des Fe-Gutes dort, wo die Verbrennung des Gasgemisches einsetzt, die zur Red. des Fe_2O_3 notwendige Wärme erzeugt wird. (D. R. P. 501 197 Kl. 12i vom 17/1. 1929, ausg. 30/6. 1930.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **P. Imhoff**), *Herstellung von Alkalihydrosulfiten*. Zu D. R. P. 440 043; C. 1927. I. 1628 ist noch nachzutragen, daß man bei der Behandlung von Alkalibisulfid mit Alkaliamalgam unter

Zusatz freier Säure darauf achtet, daß die Sulfitkonz. bei oder unterhalb 60 g im l in bezug auf die Gesamtkonz. der in Lsg. befindlichen Salze konstant oder nahezu konstant gehalten wird. (Schwed. P. 65 579 vom 11/3. 1926, ausg. 17/7. 1928.) DR.

Robert D. Pike, Piedmont, übert. von: Ross Cummings, Berkeley, und Leo V. Steck, Oakland, Californien, *Herstellung von Kaliumchlorid und Natriumcarbonat*. Kaliumsilicat enthaltendes Gestein, z. B. Wyomingit, wird mit Na_2CO_3 u. NaCl enthaltender Lauge behandelt. Die erhaltene Lauge wird eingedampft, wobei sich zunächst $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ abscheidet. Beim Abkühlen der Mutterlauge scheidet sich dann weiterhin KCl ab. Beim weiteren Eindampfen der zurückbleibenden Restlauge erhält man noch $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ u. bei nachfolgender Abkühlung noch KCl. (A. P. 1 770 995 vom 6/6. 1928, ausg. 22/7. 1930.) DREWS.

Soc. An. des Salines de Tomblaine, Frankreich (Erfinder: A. Thuillier), *Gewinnung von Natriumsulfat*. Durch Abkühlen der Salinenmutterlauge auf geeignete Temp. wird Na_2SO_4 abgeschieden. Die Abscheidung erfolgt in einem Gefäß, dessen Wandungen emailliert sind. Auch die Rohrschlangen, durch die die Kühfl. strömt, sind emailliert. Die glatten Flächen verhindern das Ansetzen von Krystallen, durch die sonst der Wärmeaustausch verhindert würde. Die Krystalle werden auf beliebige Weise von der Lauge abgetrennt u. letztere mit den zuströmenden Salinenmutterlauge in Wärmeaustausch gebracht. Die abgeschiedenen Na_2SO_4 -Krystalle enthalten noch ca. 15—20% NaCl. Zur Reinigung behandelt man die Krystallmasse mit einer zur Lsg. des NaCl ausreichenden Menge k. W., z. B. auf einem rotierenden Filter. Der NaCl-Geh. des Endprod. liegt unter 0,5%. (F. P. 684 102 vom 4/2. 1929, ausg. 21/6. 1930.) DREWS.

Kalifornischungs-Anstalt Ges. m. b. H. und B. Uebler, Berlin, *Kaliumnitrat*. (E. P. 329 200 vom 17/6. 1929, ausg. 5/6. 1930. — C. 1930. I. 2293 [F. P. 674 646].) DR.

O. Kasselitz und Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H., Berlin, *Kaliumnitrat*. (E. P. 327 909 vom 13/6. 1929, ausg. 8/5. 1930. — C. 1930. I. 2293 [F. P. 675 201].) DREWS.

S. O. Pettersson, Göteborg, *Gewinnung von Gips und Magnesia aus Meerwasser*. Das W. wird eingedampft u. während des Kochens mit CaCl_2 versetzt; das ausgefallte CaSO_4 wird abgetrennt u. die Lauge weiter eingeengt, bis NaCl auszukrystallisieren beginnt. Die hierbei erhaltene Mutterlauge, hauptsächlich aus MgCl_2 bestehend, wird mit CaO behandelt, so daß man MgO u. CaCl_2 erhält. Letzteres wird in den Kreislauf zurückgeführt. (Schwed. P. 65 434 vom 14/1. 1927, ausg. 26/6. 1928.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Magnesiumchlorid*. Aus wss. Lsgg. von MgCl_2 , die NH_4Cl enthalten, wird durch Einführen von NH_3 , vorzugsweise in Gasform, die Verb. $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{NH}_3$ ausgefällt. Die Fällung wird durch Abkühlen der Lsg. auf -30° vervollständigt. Diese Verb. wird durch Erhitzen auf ca. 500° zers. u. gibt W.-freies MgCl_2 . (E. P. 330 650 vom 15/2. 1929, ausg. 10/7. 1930.) DREWS.

W. J. Müller und H. Hiller, Wien, *Verarbeiten von Bauxit*. Man behandelt Bauxit bei Temp. oberhalb 190° mit Aluminatlauge von $20\text{--}22^\circ \text{Bé}$; der angewendete Druck soll dem Dampfdruck bei dieser Temp. entsprechen. Aus dem erhaltenen roten Schlamm wird $\text{Al}(\text{OH})_3$ in üblicher Weise abgetrennt. (E. P. 330 661 vom 19/3. 1929, ausg. 10/7. 1930.) DREWS.

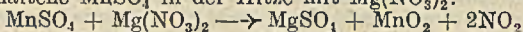
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Johannes Brode und Carl Wursten, Ludwigshafen a. Rh.), *Herstellung von wasserfreien Metallchloriden, z. B. Aluminiumchlorid*, durch Behandeln von das Metall als Oxyd enthaltenden Rohstoffen, wie Ton o. dgl., mit CO u. Cl oder mit COCl_2 , 1. dad. gek., daß die Behandlung in einem wärmeisolierten Rk.-Raum vorgenommen u. nach Einleiten der Rk. nur die Rk.-Wärme selbst zur Aufrechterhaltung der Temp. benutzt wird. 2. dad. gek., daß die Rk. in einem Raume mit einem nach innen wärmeisolierenden Metallmantel ausgeführt wird. 3. dad. gek., daß man in an sich bekannter Weise zunächst das oxydhaltige Material nur so lange mit Gas behandelt, bis die leichter flüchtigen Verunreinigungen entwichen sind u. darauf das gereinigte Material zur Herst. des reinen Chlorids benutzt. 4. Ununterbrochene Herst. W.-freier Metallchloride nach 1—3, gek. durch Benutzung eines wärmeisolierenden Schachtofens. (D. R. P. 502 884 Kl. 12m vom 17/6. 1925, ausg. 18/7. 1930.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Staih, Bitterfeld), *Wasserfreies Aluminiumchlorid*. (D. R. P. 502 332 Kl. 12m vom 8/2. 1928, ausg. 15/7. 1930. — C. 1929. I. 2682 [E. P. 305 578].) DREWS.

Linde Air Products Co., Ohio, übert. von **Pierre E. Haynes**, East Aurora, N. Y., *Herstellung von Bleioxyden*. Das kontinuierliche Verf. wird so ausgeführt, daß man auf geschmolzenes Pb unter Anwendung des Gegenstromprinzips zunächst ein Gasgemisch einwirken läßt, dessen O-Geh. anfangs etwa dem der Luft entspricht, sich aber gegen Ende der Oxydationszone mit O anreichert. Das Rk.-Prod. wird zerrieben u. in einer weiteren Oxydationszone mit einem Gasgemisch behandelt, das mehr O enthält als die Luft. Schließlich wird die erhaltene M. unter Rühren der Einw. von reinem O ausgesetzt. Die letztere Verf.-Stufe vollzieht sich bei niedrigerer Temp. (A. P. 1 770 777 vom 23/12. 1925, ausg. 15/7. 1930.) DREWS.

Chemical and Metallurgical Corp. Ltd. and Stanley Cochran Smith, London, *Chlorfreies Bleicarbonat*. (D. R. P. 502 677 Kl. 12n vom 24/4. 1927, ausg. 14/7. 1930. E. Prior. 2/7. 1926. — C. 1928. I. 956 [E. P. 278 093].) DREWS.

Emory Winship, Macon, Georgia, übert. von **George N. Libby**, Paradise, und **George D. Knight**, Redwood City, Californien, *Herstellung von Mangandioxyd*. Man läßt auf fein zerkleinerte Mn enthaltende Erze in Ggw. von W. SO₂ einwirken u. behandelt das erhaltene MnSO₄ in der Hitze mit Mg(NO₃)₂:



(A. P. 1 770 791 vom 12/4. 1926, ausg. 15/7. 1930.)

DREWS.

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

Oscar Knapp, *Glaskeramische Studien*. IX. *Die thermischen Eigenschaften der Tone*. (Glashütte 60. 545—48. 28/7. 1930. — C. 1930. I. 1846.) SALMANG.

W. K. Brownlee, *Glasschmelzöfen in Amerika*. Es ist nötig, die Zone höchster Temp. mehr zur Wannenmitte zu verlegen, das Gewölbe im unbeheizten Teil tiefer zu legen u. am Wannenboden einen Durchlaß herzustellen. (Glastechn. Ber. 8. 228—30. Juli 1930. Toledo, Ohio.) SALMANG.

F. Eckert, *Neuzeitliche Weißhohlglaswannen*. Im allgemeinen haben Häfen besseren Wärmübergang als Wannen. Doch lassen sich durch Anwendung des Regenerativprinzips u. geeignete Form der Wannen gute Erfolge erzielen. (Glastechn. Ber. 8. 193—206. Juli 1930. Berlin, Techn. Hochschule.) SALMANG.

F. W. Preston, *Chemische und physikochemische Reaktionen beim Schleifen und Polieren von Glas*. Während des Schleifens u. Polierens wird durch das auf dem Glas reibende Eisen H₂ aus W. frei gemacht. Während des Polierens wird das abgetragene Glas vom W. zers. u. verunreinigt das Polierrot. In Ggw. von FeSO₄ wird gallertige SiO₂ zusammen mit Fe(OH)₃ niedergeschlagen, die beide während des Fortschreitens des Vorgangs erhärten. Das dabei gebildete Na₂SO₄ trocknet gegebenenfalls als graue Nadeln aus. (Journ. Soc. Glass Technol. 14. 127—32. Juni 1930. Butler, Pa. U. S. A.) SALMANG.

W. M. Hampton, *Eine Untersuchung über die Natur verbrauchten Polierrots*. Es enthielt etwa je 1% Na-Sulfat u. Silicat, 14,6% CaSO₄, 10% hydratisierte SiO₂, 1,5% FeO, 5,45% Fe₂O₃, 25,7% Fe(OH)₃, 7% SiO₂ wasserfrei u. 31% hygroskop. W. Die von PRESTON (vgl. vorst. Ref.) aufgestellte Theorie über die chem. Vorgänge beim Polieren sind also richtig. (Journ. Soc. Glass Technol. 14. 133—37. Juni 1930. Birmingham, Engl., Chance Brothers and Co., Glaswerke Smethwick.) SALMANG.

C. E. Gould und W. M. Hampton, *Die Temperaturwechselbeständigkeit von Glas*. Die Vff. stellten Unterss. an über die Ursachen der Schwankungen der Temp.-Differenzen, die nötig sind, um Kolben aus demselben Glase zu zerbrechen. Die Dicke der Wandung ist von großem Einfluß, eine rechner. Beziehung zwischen beiden läßt sich aufstellen, welche aber nicht alle Schwankungen erklären kann. Diese Schwankungen liegen bei sonst konstanten Verhältnissen bei ±3%. Theoret. Unterss. über die Spannungen in flachen Glasplatten wurden angestellt, die an einer Seite konstant erhitzt sind, u. nach dem NEWTONSchen Abkühlungsgesetz abkühlen. Die Abweichungen gegen die ausgeführten Verss. werden erörtert. (Journ. Soc. Glass Technol. 14. 188—204. Juni 1930. Smethwick, Glaswerke Chance Brothers u. Co.) SALMANG.

J. T. Randall, H. P. Rooksby und B. S. Cooper, *Der Feinbau der Gläser, Folgerungen aus der Röntgenstrahlenbeugung*. Die Beugungsgitter, die beim Durchgang von einfarbigem Röntgenlicht durch Glas erhalten werden, lassen sich durch die Annahme erklären, daß sie sehr kleine Krystalle von der Größenordnung 10⁻⁶ bis 10⁻⁷ cm enthalten. Die Verss. zeigen, daß der Begriff „amorph“ wenig Berechtigung hat. Da

Gläser u. „amorphe“ Körper aus Einheiten von ungefähr gleicher Größenordnung bestehen, sind beide in Wirklichkeit kristallin. Viele Eigg. von Gläsern lassen sich so erklären. Die D. der Gläser, ihre Schmelzeigg., Elektrolyse, Ausdehnung u. Viscosität werden unter den neuen Gesichtspunkten betrachtet. (Journ. Soc. Glass Technol. 14. 219—29. Juni 1930. Wembley, General Electrical Co.) SALMANG.

Hans Navratil und **A. H. Fessler**, *Der Einfluß verschiedener flußmittelbildender Oxyde auf die Konstitution von Porzellan*. Vff. stellten den Einfluß der einzelnen Oxyde auf die Ausbildung der glasigen Phase im Porzellan fest. Die Brände wurden in Pt-Tiegeln im Tunnelofen ausgeführt. Die Oxyde der Alkalien u. Erdalkalien wurden zum Studium der Möglichkeit der Bldg. glasiger M. im Verhältnis $RO \cdot Al_2O_3 \cdot x SiO_2$ gemischt, wobei x wechselnde Mengen von SiO_2 darstellte. Der Brand im Tunnelofen wurde 4 mal durchgeführt, die Proben jedesmal zwischendurch zerkleinert, um homogene M. zu erhalten. Schließlich wurden sie mkr. auf Ggw. von Kristallen untersucht. Von den Alkalien bildet Li am wenigsten Glas mit nur 12 SiO_2 auf 1 $RO \cdot Al_2O_3$, Cs am meisten mit etwa 28 SiO_2 auf 1 $RO \cdot Al_2O_3$. Bei den Erdalkalien ist die geringste Glasmenge bei Be mit etwa 3 SiO_2 , die größte bei BaO mit 9 SiO_2 . Durch starke Sättigung von Porzellanen mit SiO_2 kann man wahrscheinlich die Lsg. von Tonsubstanz durch den Feldspat zurückdrängen u. dadurch die Mullitldg. vergrößern. Freie SiO_2 in Porzellan dürfte als Tridymit oder Cristobalit vorliegen. An Hand eines Diagramms ist es möglich, aus der D. die Anteile an Glas u. Mullit zu errechnen. (Ber. Dtsch. keram. Ges. 11. 364—73. Juni 1930.) SALMANG.

W. Steger, *Fortschritte auf dem feuerfesten Gebiete in den Vereinigten Staaten von Nordamerika im Jahre 1929*. (Feuerfest 6. 97—102. Juli 1930. Berlin.) SALMANG.

W. Miehr, **I. Kratzert** und **P. Koch**, *Beiträge zur Frage der Verschlackungsbeständigkeit feuerfester Baustoffe*. 7 Steinsorten von verschiedener Zus. u. Porosität wurden mit 10 verschiedenen Schlacken nach der Tiegelmethode in 3 Öfen verschlackt. Die Tiegel wurden dann durchgeschnitten, ausplanimetriert u. mkr. untersucht. Außerdem wurden 707 Verschlackungsverss. aus dem Zentrallaboratorium des Didierkonzerns zur Auswertung herangezogen. Die die Verschlackung verursachenden Einzelfaktoren sind der Reihe nach: 1. das Gefüge des Steins, 2. die Viscosität der Schlacke, 3. die Zusammensetzung der Schlacke, insbesondere das Verhältnis der zweiwertigen Basenoxycide zu den Sesquioxyciden, besonders $CaO : Al_2O_3$, 4. die Einwirkungstemp. u. Dauer, 5. die Zusammensetzung des Steins. (Tonind.-Ztg. 54. 810—12. 907—10. 928—29. 10/7. 1930.) SALMANG.

Peter P. Budnikow, *Über den Einfluß eines Kaolinzusatzes auf die Eigenschaften feuerfester Erzeugnisse*. Durch Zusatz von Kaolin wurde nicht wie befürchtet wurde, eine hohe Nachschwindung, sondern sogar eine kleinere als bei Ton erreicht. Die Steine waren auch standfest. (Ber. Dtsch. keram. Ges. 11. 373—75. Juni 1930. Charkow, Ukrain. Silikatrust.) SALMANG.

Marg. Fritz-Schmidt und **G. Gehlhoff**, *Wärmeleitfähigkeit an feuerfesten Baustoffen*. Nach einer Kritik der bisher gebrauchten Methode zur Messung der Wärmeleitfähigkeit u. ihrer Ergebnisse wird eine einfache Form der Plattenmethode entwickelt, bei der 2 Platten von $50 \times 50 \times 15$ mm durch eine Heizplatte getrennt wurden. Beide Platten wurden außen mit Platten auf eine etwa 20° unter der Temp. der mittleren Platte beheizt. Etwa 8 Thermoelemente waren in Rillen auf den Platten verteilt. Versuchsdauer etwa 24 Stdn. Es wurde nur im stationären Wärmefluß gearbeitet. Die Apparatur gestattet Messungen bis 1000° . Die Meßgenauigkeit beträgt bis zu 5% bei den höchsten Temp. Die Unters. wurden systemat. auf Erfassung der Einflüsse gerichtet, welche die Wärmeleitfähigkeit keram. Massen beeinflussen, also hauptsächlich auf Porosität. Mehrere Massen wurden deshalb mit verschiedener Porosität hergestellt, außerdem techn. Steine untersucht. In allen Ergebnissen drückte sich der überragende Einfluß der Porosität auf die Wärmeleitfähigkeit aus. Wiederkehrende Unregelmäßigkeiten bei sauren Steinen bei 200 — 300° schienen auf die Cristobaliumwandlung zurückzuführen. Der Einfluß der chem. Zus. trat weniger stark hervor, wenn auch Steine aus Oxyden große Leitfähigkeit aufweisen. (Glastechn. Ber. 8. 206—28. Juli 1930. Weißwasser, O.-L. u. Berlin-Siemensstadt, Osram G. m. b. H.) SALMANG.

Kurd Endell, *Feuerfeste Materialien im Stahlwerk*. Vortrag über die wirtschaftliche Bedeutung der feuerfesten Stoffe für den Stahlwerksbetrieb, ihre wichtigsten Eigg. u. App. zu ihrer Prüfung. Insbesondere wird die Wichtigkeit der Ausarbeitung brauchbarer Qualitätsvorschriften für die Unters. der für das Betriebsverhalten der

Baustoffe maßgebenden Eigg. betont. (Jernkontorets Annaler 1930. 335—55. Berlin, Techn. Hochschule.) R. K. MÜLLER.

O. Frey, *Erschweren starke Schwankungen im Silicatmodul die Einstellung des Rotierofens auf gleichmäßige Höchstleistung?* Ringbdg. im Drehofen trat nur ein, wenn der Silicatmodul von 3—3,5 unter 3 sank. Das Futter bestand aus Dynamidon, der Zement war hochwertig. (Zement 19. 744—45. 7/8. 1930.) SALMANG.

Shoichiro Nagai, *Untersuchungen über gemischte Portlandzemente*. IV. (II. vgl. C. 1930. I. 423.) SiO₂-haltige Stoffe wie Hochofenschlacke, Ton oder Si-Stoff werden mit Kieselgur, Silicaerde usw. ferner mit 70—75 Teilen Klinker gemischt. Diese Mischung heißt Neosolidit. Die berechneten u. ermittelten Festigkeiten lagen teilweise höher als bei Zementen aus Hochofenschlacke. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 288B—289B. Okt. 1929. Tokyo, Univ.) SALMANG.

Shoichiro Nagai, *Untersuchungen über gemischte Portlandzemente*. V. (IV. vgl. vorst. Ref.) Versuchsergebnisse mit dem neuen Zement Neo-Solidit. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 373B—374B. Dez. 1929. Tokyo, Univ.) SALMANG.

Shoichiro Nagai, *Untersuchungen über gemischte Portlandzemente*. VI. (V. vgl. vorst. Ref.) Schieferaschen mit 20% Al₂O₃ u. 10% Fe₂O₃ wurden Zement beigemischt u. gute Mischzemente erhalten. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 33. 82B bis 84B. März 1930. Tokyo, Univ.) SALMANG.

G. K. Dementjew, *Beständigkeit von Beton in mineralischen Wässern*. Es werden die Schutzmittel gegen die zerstörende Wrkg. von salzhaltigem W. auf Portlandzementbeton erläutert, u. insbesondere auf den Schutz durch *Fluate* hingewiesen. (Petroleumind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 17. 356—61. 1929. Baku.) SCHÖNFELD.

A. Kleinogel, *Amerikanische Versuche und Erfahrungen mit Tricosal*. Empfehlung dieses Mörtelzusatzes. (Zement 19. 758—60. 7/8. 1930. Darmstadt.) SALMANG.

James G. Vail, *Lösliche Silicate finden neue Anwendungen in der Industrie*. Es werden Abb. u. Beschreibungen gegeben von Vermörtelung von Steinen, vom Aufspritzen von Wasserglas auf Papierwände zur Wärmeisolierung, als Emailrohstoff, als Schutzkolloid in Emulsionen usw. (Chem. Markets 27. 33—35. Juli 1930. Philadelphia Quarz Co.) SALMANG.

George K. Stransky, *Hochofenschlacke und ihre Bedeutung im österreichischen Straßenbau*. (Montan. Rdsch. 22. 325—32. 1/8. 1930. Wien.) SALMANG.

E. Gaber, *Neuere Gesteinsuntersuchungen der Versuchsanstalt für Holz, Stein, Eisen an der Technischen Hochschule Karlsruhe*. Beschreibung von Methoden u. Maschinen zur Prüfung auf Wetter- u. Frostbeständigkeit, Kantenstoßfestigkeit, Dauerschlagfestigkeit, Zähigkeit gegen schleifende Abnutzung usw. Versuchswerte für Granit, Porphyr u. Sandstein werden mitgeteilt u. ein Verf. zu zahlenmäßiger Beurteilung der techn. wichtigen Gesteineigg. entwickelt. (Ztschr. Dtsch. geol. Ges. 82. 348—67. 1/7. 1930.) TRÖMEL.

Willi M. Cohn, *Untersuchungen des Ausdehnungsverhaltens einiger keramischer Massen*. (Vgl. C. 1929. II. 206. 1340. 1433. 1930. I. 2769. 1930. II. 947.) An einer großen Anzahl von keram. Erzeugnissen wurden Messungen der Längenänderung beim Erhitzen mit einem Differentialdilatometer vorgenommen, welche gute Einblicke in die Konst. der Massen ermöglichen. (Keram. Rdsch. 38. 275—79. 329—32. 360—64. 1/5. 1930. Berlin.) SALMANG.

A. H. M. Andreasen, *Apparat zur betriebsmäßigen Feinheitsbestimmung der Mörtelstoffe und über einige damit ausgeführte Untersuchungen*. (Unter Mitwirkung von J. J. V. Lundberg.) (Vgl. C. 1930. II. 968.) Vf. beschreibt seine Sedimentationspipette mit Analysen von Zementen. (Zement 19. 698—701. 725—27. 24/7. 1930. Kopenhagen, Techn. Hochschule. Lab. f. Mörtel, Glas u. Keramik.) SALMANG.

Acetex Safety Glass Ltd., England, *Verbundglas*, bestehend aus zwei Glasplatten u. einer Cellulosederivatfolie als Einlage. Man befeuchtet letztere mit einem Weichmachungs- oder Lösungsm. von hohem Kp. u. preßt dann die drei Platten, deren Oberflächen unmittelbar u. eng aufeinander liegen, mittels eines inerten Gases zusammen, wobei alle Teile des Gebildes dem Druck zugänglich sein müssen. Schließlich läßt man Dampf unter Druck in gleicher Weise einwirken, wobei die Temp. des Dampfes geringer ist, als der Kp. des Weichmachungsmittels. (F. P. 677 389 vom 25/6. 1929, ausg. 7/3. 1930. E. Prior. 4/3. 1929.) ENGEROFF.

Lancegaye Safety Glass Ltd., England, *Verbundglas*. Man verwendet als Binde-

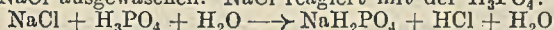
mittel für die Glasplatten u. Celluloid oder ähnlicher Folien *Kautschuk* mit oder ohne *Dammarharz* oder *Mastix*. Nach dem Überziehen der Platten u. Folien mit dem Klebmittel läßt man Druck u. Wärme einwirken u. erhöht den Druck in dem Maße wie die Temp. steigt. **Aust. P. 17 835/1929** vom 14/1. 1929, **ausg. 20/8. 1929. E. Prior. 27/1. 1928.** ENGEROFF.

Thomas S. Curtis, Los Angeles, V. St. A., *Keramische Erzeugnisse*. Pyrophyllit wird bei höchstens 1000° einer neutralen oder schwach oxydierenden Erhitzung unterworfen, dann im Strom von Erdgas allmählich auf etwa 450° u. hierauf möglichst rasch abgekühlt. Das Erzeugnis wird in einem starken Luftstrom vermahlen, wobei der Luftstrom etwa 5% feinpulverige Verunreinigungen entführt, durch Sieben durch ein 40-Maschensieb von weiteren, etwa 15% betragenden Verunreinigungen befreit u. schließlich magnet. geschieden u. sehr fein gepulvert. Das Erzeugnis wird mit Ton vermischt u. wie üblich verarbeitet. (**A. P. 1 768 545** vom 5/9. 1925, **ausg. 1/7. 1930.**) KÜHLING.

James M. Lambie und **Donald W. Ross**, Washington, V. St. A., *Hitzebeständige Gegenstände*. Bei dem Verf. gemäß **A. P. 1 712 005; C. 1929. II. 3591** wird der verwendete Cyanit ganz oder teilweise durch Korund, totgebranntes Diaspor, Bauxit oder Al₂O₃ ersetzt, welche in manchen Fällen der beim Brennen der Massen eintretenden Schrumpfung wirksamer begegnen als Cyanit. (**A. P. 1 769 297** vom 30/10. 1926, **ausg. 1/7. 1930.**) KÜHLING.

N. Ito, Tokio, *Feuerfeste Masse*. Die M. besteht aus Kieselgur, CaCO₃, Na₂B₄O₇ u. Asbest. Unter dem Einfluß der Hitze spaltet das CaCO₃ CO₂ ab, während das Na₂B₄O₇ schm. u. etwaige Risse des Behälters, in dem sich die M. befindet, z. B. Wandungen von Geldschränken, gegen den Zutritt der Luft verschließt. (**E. P. 330766** vom 8/6. 1929, **ausg. 10/7. 1930.**) DREWS.

Rumford Chemical Works, Providence, übert. von: **Robert Seaver Edwards**, Milton, *Gips*. Saures, aus der Herst. von H₃PO₄ stammendes CaSO₄ wird mit einer verd. Lsg. von NaCl ausgewaschen. NaCl reagiert mit der H₃PO₄:



Das die Rk.-Prodd. enthaltende CaSO₄ wird mit Kalk nachbehandelt. Man erhält ein völlig neutrales Prod., das calciniert werden kann. (**A. P. 1 770 367** vom 19/1. 1929, **ausg. 8/7. 1930.**) DREWS.

Robert Henri Ernest Leduc, Frankreich, *Hydraulische Bindemittel*. Das Verf. gemäß dem Hauptpatent. wird dahin abgeändert, daß an Stelle von „achromine“ ähnlich zusammengesetzte Erzeugnisse von hohem Geh. an Al₂O₃, besonders Korund, zugesetzt werden. (**F. P. 36 451** vom 30/11. 1928, **ausg. 14/6. 1930. Zus. zu F. P. 667 706; C. 1930. I. 425.**) KÜHLING.

Fridolf Rieter-Billo, Kilchberg b. Zürich, *Herstellung von schalldämpfenden und wärmeisolierenden Formsteinen* durch Mischen von Sand, Faserstoffen u. Kalk in einem Mischwerk u. nachfolgendes Pressen der M., dad. gek., daß gebrauchter Gieberei-formsand u. organ. Faserstoffe, insbesondere aus Baumwolle, Seide oder Hanf, verwendet werden. (**D. R. P. 501 271** Kl. 80b vom 16/8. 1928, **ausg. 30/6. 1930.**) DREWS.

Karl Friedrich, Breslau, *Verfahren um Gegenstände auf kaltem Wege mit einer glasurartigen Schicht zu versehen*, wobei eine Feuchthaltung der im wesentlichen aus Zementmörtel bestehenden Glasurschicht bis zu ihrer Abbindung stattfindet, dad. gek., daß man für die in bekannter Weise aus Füllkörpern, abbindefähigen Stoffen u. W. bestehende M. für die Herst. der zu glasierenden Gegenstände als Füllkörper ganz oder zum Teil hochporöse Stoffe, wie z. B. wassergranulierte Schlacken, verwendet, die schwammartig W. aufsaugen u. längere Zeit festhalten. (**D. R. P. 501 842a** Kl. 80b vom 17/5. 1929, **ausg. 4/7. 1930.** [Das C. 1930. II. 1598 referierte D. R. P. 501 842 ist laut Mitt. des Reichspatentamtes für ungültig erklärt worden.]) DREWS.

Modern Concrete Development Co. Ltd., übert. von: **Arthur Cyrill Knipe**, London, *Mörtel*. (**A. P. 1 766 911** vom 29/11. 1926, **ausg. 24/6. 1930. E. Prior. 3/12. 1925. — C. 1927. I. 3221 [E. P. 266 814].**) KÜHLING.

Bubblestone Co., Pittsburgh, übert. von: **John A. Rice**, Berkeley, V. St. A., *Porige Mörtelmassen*. Gemischen von Zement, Gips, Ton o. dgl., W. u. Sand wird ein Schaumerzeugungsmittel zugesetzt u. Luft in die M. eingeleitet. Das Schaumerzeugungsmittel besteht zweckmäßig aus einer Lsg. von Caseinkalk, welcher As₂O₃, H₂BO₃, Benzoesäure, H₂WO₄, β-Naphthol u. Diatomeerde zugesetzt sind. (**A. P. 1 769 275** vom 26/10. 1926, **ausg. 1/7. 1930.**) KÜHLING.

American Gypsum Co., übert. von: **Gustave Adolph New**, Port Clinton, V. St. A., *Porige Baustoffe*. Gips, Blutmehl u. käufliche Wasserstoffsperoxydls. werden gemischt. Das Blutmehl dient als Katalysator. Die infolge der raschen Entw. von O_2 entstehenden zelligen Erzeugnisse sind durch Festigkeit, Leichtigkeit u. Isolierfähigkeit für Wärme u. Schall ausgezeichnet. Das Abbinden kann durch Zusatz eines der bekannten Mittel beschleunigt werden. (A. P. 1 770 797 vom 27/12. 1927, ausg. 15/7. 1930.)

KÜHLING.

Frederick Oscar Warren Loomis und **Daniel Mackay Loomis**, Montreal, Kanada, *Straßenbelag*. Steinklein wird, vorzugsweise gleichzeitig in Drehtrommeln, mittels bewegter w. Luft entstaubt u. getrocknet, dann mit Öl getränkt, so daß die Einzelteile mit dem Öl überzogen werden u. dann unter kräftiger Bewegung mit einer wss. Emulsion von Asphalt gemischt, welche unter diesen Bedingungen bricht. Der ausgeschiedene Asphalt haftet am Steinklein, das W. wird abgetrennt u. in die M. ein pulverförmiges Füllmittel hineinverstaubt. (A. P. 1 769 442 vom 12/10. 1929, ausg. 1/7. 1930. Can. Prior. 10/11. 1928.)

KÜHLING.

VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

Walter Obst, *Das Leucit und der Phonolit der Eifel*. Leucit u. Phonolit zeigen in ihrer Wrkg., beruhend auf ihrem Vorrat an K_2O , der langsam freigegeben wird, um von der Pflanze aufgenommen zu werden, manche Ähnlichkeit, erfordern aber günstige klimat. u. Bodenverhältnisse. Die Verss. mit Phonolit ergaben bei weitem nicht dessen Zuverlässigkeit, wie bei den ll. K-Düngesalzen. Auch ist der große Ballastgeh. des Phonolitdüngers ein Nachteil. (Kunstdünger- u. Leim-Ind. 27. 192—93. 20/7. 1930.)

GROSZFELD.

F. W. Parker, *Düngung und Düngemittel. Die Menge Stalldung, welche in den Vereinigten Staaten verwendet wird, und ihre Beziehung zur Düngerpraxis*. Statist. Mitteilungen über Stalldungdüngung u. Wrkg. (Amer. Fertilizer 72. Nr. 9. 19—23. 26/4. 1930. Wilmington [Del.].)

GRIMME.

C. Dreyspring und **C. Krügel**, *Arbeiten der Versuchsstation Hamburg. X. Phosphorsäuremangelerscheinungen beim Tabak*. (IX. vgl. C. 1930. II. 1119.) Phosphorsäuremangelverss. zu Tabak zeigten, daß die verhältnismäßig geringen Phosphorsäuremengen, die die Tabakpflanze braucht, unbedingt vorhanden sein müssen, da sonst Ertrags- u. Qualitätsrückgang u. Mangelerscheinungen eintreten. Die Phosphorsäuremangelerscheinungen geben sich beim Tabak in gelben Flecken zu erkennen, die später in Braun übergehen u. beim Vertrocknen der Blätter ausbleichen. Beim türk. Tabak sind die Flecke klein u. rund, während sie beim Havannatabak unregelmäßige Form besitzen u. um das Mehrfache größer sind. (Superphosphate 3. 25—29. Febr. 1930. Hamburg, Landw. Vers.-Station.)

HEINRICH.

C. Dreyspring und **C. Krügel**, *Arbeiten der Versuchsstation Hamburg. XI. Vergleichende Feststellung der Phosphorsäurewirkung von Superphosphat, Knochenmehl-Superphosphat (Schweiz), zweier Neutralphosphate (Frankreich, Tschechoslowakei), Thomasmehl und Algierphosphat durch Vegetationsversuche in Gefäßen*. (X. vgl. vorst. Ref.) Die in der Überschrift genannten Phosphorsäuredünger wurden in zwei Versuchsreihen vergleichend auf ihre Wrkg. geprüft, zu Sommerwicke auf sandigem Lehm u. zu Inkarnatklees auf Niedermoor. Die Düngung erfolgte auf Basis der handelsüblichen Bewertung, also bei den Superphosphaten nach wasserl. P_2O_5 , den Neutralphosphaten nach Gesamt- P_2O_5 u. bei Thomasmehl nach citronensäurel. P_2O_5 . Die P_2O_5 -Düngung wurde in steigenden Staffeln gegeben u. für jede Staffel aus dem P_2O_5 -Geh. der Ernte die prozentuale Ausnutzung berechnet. Setzt man die durchschnittliche Ausnutzung von Superphosphat gleich 100, so ergeben sich im Durchschnitt beider Versuchsreihen für Knochenmehl-Superphosphat eine solche von 101,2, Neutralphosphat Frankreich 71,8, Neutralphosphat Tschechoslowakei 53,7, Algierphosphat 10,4. Thomasmehl war nur zu Sommerwicke angesetzt u. ergab hier einen entsprechenden Wert von 82,5. Die hier durch Gefäßverss. ermittelten Ausnutzungsverhältnisse zeigen eine sehr gute Übereinstimmung mit gleichen Ausnutzungswerten, die bei einer früheren Unters. derselben Phosphatdünger gefunden wurden, bei der die lösende Kraft von Gerstenkeimlingen als Reagens benutzt wurde. Hieraus ergibt sich, daß die Geschwindigkeit der Aufnahme eines Nährstoffs durch die Pflanze ein direkter Ausdruck für seine Wirksamkeit als Düngemittel ist. (Superphosphate 3. 49—57. 77—81. April 1930. Hamburg, Landw. Vers.-Stat.) HEINR.

H. Jantzon und W. Kirsch, *Über die Erträge an Roh- und verdaulichen Nährstoffen bei zwei- und dreimaliger Wiesenmahd nach verschiedener Düngung*. Durch Einteilung einer gleichmäßigen Versuchswiese in zahlreiche Parzellen wurde versucht, die Wrkg. der verschiedensten Düngungsarten (ungedüngt, K-Düngung, K-N-Düngung, P-N-Düngung, K-P-Düngung, Volldüngung) auf den Ertrag an Roh- u. verdaulichem Protein zu bestimmen. Mit der reichlichen N-Düngung wurden die Ertragnisse bei der Zwei- u. Dreimalhd um 50 bzw. 40% gesteigert. Die Unterschiede bei den verschiedenen N-Düngern waren gering. An Masse wurde bei der Zweimalhd durchweg mehr geerntet als bei der Dreimalhd. Jedoch waren die Erträge an verdaulichem Rohprotein bei der Dreimalhd durchweg höher als bei der Zweimalhd, während die Erträge an verdaulichem Gesamtnährstoffen annähernd gleich waren. Die zahlenmäßig nachgewiesenen Verluste an Rohnährstoffen durch die Heuwerbung erweisen die Notwendigkeit geeigneter Erntemethoden (Reuterung u. Silofuttermittelbereitung). (Wissenschaftl. Arch. Landwirtsch. (Abt. B, Tierzucht u. Tierhaltung) 1. 166—78. 1929. Königsberg, Univ., Tierz.-Inst. Sep.) SCHWAIBOLD.

A. M. Dmitrjew, *Feld- und Vegetationsversuche mit Mineraldüngemitteln auf Wiesen im Jahre 1928*. Es wird über Verss. zur Feststellung der MITSCHERLICHschen Nährstoffminima u. über Vegetationsverss. zur Unters. der Konstanz der Koeffizienten N, K, P₂O₅ für Wiesenpflanzen berichtet. (U. S. S. R. Scient.-techn. Dpt. Supreme Council National Economy No. 395. Transact. Scient. Inst. Fertil. No. 73. 89—90. 1930.) SCHÖNFELD.

D. W. Drushinina, *Programm der landwirtschaftlich-chemischen Untersuchungen, im Zusammenhang mit Feldversuchen über die Bodenkalkung des wissenschaftlichen Instituts für Düngemittel*. (U. S. S. R. Scient.-techn. Dpt. Supreme Council National Economy No. 395. Transact. Scient. Inst. Fertil. No. 73. 52—54. 1930.) SCHÖNF.

Alfred Kästner, *Untersuchungen zur Lebensweise und Bekämpfung der Zwiebelfliege (*Hylemyia antiqua* Meigen). III. Teil. Kulturmaßnahmen, Vernichtung der Entwicklungsstadien und der Sommergeneration*. (Vgl. C. 1929. I. 2226.) Krit. Überblick der allgemeinen Bekämpfungsmethoden u. der gegen die Entwicklungsstadien gerichteten Verff. (Ztschr. Pflanzenkrankh., Pflanzenschutz 39. 347—66. 1929. Halle a. S.) GRIMME.

B. A. Porter und R. F. Sazama, *Einfluß von Bordeauxbrühe auf die Wirksamkeit von Schmierölemulsionen zur Bekämpfung der San José-Schildlaus*. Bordeauxbrühe setzt die Wirksamkeit der Schmierölemulsion herab, so daß bei Mischspritzungen der Schmierölgeh. erhöht werden muß. (Journ. agricult. Res. 40. 755—66. 15/4. 1930.) GRI.

Karl Hesse, *Beiträge zur Neubaueranalyse und ihre Beziehungen zum Feldversuch*. Unterschiede beim Ausfall von NEUBAUER-Analysen an verschiedenen Stationen mit gleichem Boden scheinen an Methodenverschiedenheiten zu liegen. An erster Stelle kommen hier in Frage Belichtungsverschiedenheit u. dadurch ausgelöste Abbauerscheinungen der Keimpflanzen. Die Vorbereitung des Bodens ist ebenfalls von Einfluß auf die P₂O₅-Aufnahme, so daß unbedingt hierfür starre Richtlinien aufgestellt werden müssen. Die nach der Keimpflanzenmethode ermittelte Düngebedürftigkeit des Bodens stimmt mit den Ergebnissen des Feldvers. gut überein; die Übereinstimmung ist bei K₂O noch besser als bei P₂O₅. Auf frischgedüngten Böden sind die Werte unsicher, so daß sich keine Schlüsse auf die Grenzwertberechnung ziehen lassen. Der NEUBAUER-Faktor 5 zur Grenzwertberechnung bedarf der Nachkontrolle. N-Düngung verändert die Wurzellöslichkeit nicht. (Landwirtschl. Vers.-Stat. 110. 1—31. 1930. Gießen.) GRIMME.

Ove F. Jensen, *Bodenreaktion und pH-Werte*. Wesen der Bodenrk. u. pH. Best. beider u. Regulierung durch CaO-Düngung. CaO kann die übrige Düngung nicht ersetzen u. umgekehrt. (Amer. Fertilizer 72. Nr. 7. 19—21. 29/3. 1930. Chicago [Ill.].) GRIMME.

A. Suchier, *Zur Ausführungsform der „Citratmethode“*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1930. I. 887.) Die früher beschriebene Citratmethode (I. c.) wurde weiter ausgearbeitet u. für Reihenanalysen durchgeführt. Zu diesem Zweck wurde eine Waschapparatur zusammengestellt, die sich außerordentlich bewährt hat. Die Waschapparatur kann durch die Firma DITTMAR & VIERTH, Hamburg 15, Spaldingstraße 160 bezogen werden. (Ztschr. angew. Chem. 43. 672—73. 26/7. 1930. Aussig.) JUNG.

K. Griebmann, *Ein Blasapparat zur Reinheitsbestimmung von Saatwaren*. Beschreibung eines App. zur Reinheitsbest. von Saat, der auch bei Samen von Gräsern

u. Nadelhölzern gute Resultate liefert. (Fortschr. d. Landwirtschaft. 5. 393—95. 1/6. 1930. Halle a. S., Botan. Abt. der Agrik.-chem. Kontrollstation.) HEINRICH.

O. R. Olsen und E. Torkildsen, Oslo, *Phosphorsäurehaltiges Düngemittel*. Ein Gemisch von Rohphosphat mit wenigstens 25% Erdalkalicarbonat wird unter Vermeidung des Schmelzens bei ca. 1100—1600° in oxydierender Atmosphäre geglüht. (Schwed. P. 65 719 vom 12/1. 1926, ausg. 7/8. 1928. N. Prior. 13/1. 1925.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kohlensäureentwicklung in Gewächshäusern u. dgl. durch Verbrennen von Holzkohle*, dad. gek., daß hierbei bei schwacher Rotglut mit W.-Dampf oder wasserdampfhaltigen Flammgasen behandelte Holzkohle verwendet wird. (D. R. P. 502 409 Kl. 12i vom 13/11. 1925, ausg. 10/7. 1930.) DREWS.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin, *Verfahren zur Herstellung von Trockenerbeizen und Stäubemitteln*, dad. gek., daß in fein verteilter Form auf einem inerten Träger befindliche Verbb. solcher fungicider Metalle, welche NH₃-Komplexe bilden, mit gasförmigen NH₃ behandelt werden. (D. R. P. 490 260 Kl. 451 vom 1/7. 1926, ausg. 1/2. 1930.) THIEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Kondensationsprodukten der Hydroxyde mercurierter Kohlenwasserstoffe mit Phenolen und Thiophenolen*. 30 Teile Phenylmercurihydroxyd (erhältlich aus Phenylmercuriacetat u. Alkali, F. 216°) werden in h. W. gel. u. mit einer Lsg. von 15 Teilen Salicylsäure in h. W. behandelt. Man filtriert den Nd. u. reinigt durch Auskochen mit W. oder durch Lösen in A. u. Wiederausfällen. Das Prod. schmilzt bei 159°, hat einen Hg-Geh. von 49,06% u. ist ll. in Na₂CO₃. — In ähnlicher Weise erhält man Kondensationsprodd. aus Phenylmercurihydroxyd u. α -Oxy-naphthoesäure (F. 171°, Hg-Geh. 43,6%), β -Oxy-naphthoesäure, *p*-Oxybenzoesäure, Gallussäure, *o*-Chlorphenol (F. 104°, Cl-Geh. 8,64%), *m*-Oxybenzaldehyd (F. 159°, Hg-Geh. 50%), *p*-Kresol, Naphthol, Isothymol (Hg-Geh. 47,01%), Thiosalicylsäure (F. 226°, Hg-Geh. 46,22%), *p*-Thiokresol (F. 107°), Thiophenol (F. 101,5°), Thioglykolsäure (F. 114°, bei weiterem Erhitzen erfolgt Wiederfestwerden u. erneutes Schmelzen bei 160°) u. Mercaptobenzothiazol (F. 147°). Ferner bekommt man Kondensationsprodd. aus Athylmercurihydroxyd u. *p*-Thiokresol (F. 162°, farblos, in geschmolzenem Zustande gelb) sowie Mercaptobenzothiazol (F. 86,5°). — Vorzugsweise läßt man die Kondensation in alkoh. Lsg. vor sich gehen. Die erhaltenen Prodd. dienen als Saatgutbeizen. (E. P. 329 987 vom 26/2. 1929, ausg. 26/6. 1930.) NOUVEL.

G. J. B. Chamagne, Paris, *Gewinnung von Schädlingsbekämpfungsmitteln aus Setaug durch Verbrennung*. Die Verbrennungsprodd. werden beim Abziehen aus dem Ofen einem hochfrequenten elektr. Strom ausgesetzt u. dabei niedergeschlagen. (E. P. 284 583 vom 11/8. 1927, Auszug veröff. 28/3. 1928. Prior. 11/8. 1926.) M. F. MÜLLER.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin (Erfinder: Karl Görnitz, Berlin-Zehlendorf, und Hans Goebel, Berlin), *Mittel zur Schädlingsbekämpfung* unter Verwendung von Cu-As-Verbb., 1. dad. gek., daß solche Cu-Verbb. der H₃AsO₃ benutzt werden, die im Molekül außer Cu noch ein anderes Metall enthalten, gegebenenfalls in Verb. mit Haft- u. Benetzungsmitteln, Fungiciden u. anderen Insekticiden. — 2. dad. gek., daß die ursprünglich gefällten Cu-Arsenite in Säuren wieder gel. u. aus dieser Lsg. durch Metallhydroxyde als doppelmetallhaltige Arsenite gleichzeitig mit den As-Verdünnungsmitteln dienenden Salzen gefällt werden. — Z. B. löst man 10 kg H₃AsO₃ in W. unter Zusatz von 6,4 kg NaOH u. fällt die Lsg. mit 25 kg CuSO₄. Nach Zusatz von H₂SO₄ bis zur klaren Lsg. gibt man Ba(OH)₂ bis zur alkal. Rk. zu u. isoliert den Nd. eines komplexen Cu-Ba-Arsenits. (D. R. P. 487 561 Kl. 451 vom 18/10. 1924, ausg. 10/12. 1929.) THIEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Schädlingsbekämpfungsmittel von insektizider Wirkung*, dad. gek., daß an Stelle von Mischungen von Schwermetallsalzen der H₃AsO₄ die Erdalkalisalze der H₃AsO₃ in Mischung mit Alkali- oder Erdalkalisalzen von hochmolekularen, aromat. Sulfosäuren, insbesondere solcher von Harz- oder Pechcharakter, oder Salze der Sulfitzellstoffablauge oder den Alkali- oder Erdalkalisalzen von Alkyl- oder Aryl- oder gemischt-Alkyl-Aryl-substituierten Sulfosäuren ein- oder mehrkerniger KW-stoffe Verwendung finden. (D. R. P. 490 644 Kl. 451 vom 5/1. 1926, ausg. 3/2. 1930. Zus. zu D. R. P. 484 975; C. 1930. I. 2298.) THIEL.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin (Erfinder: Karl Görnitz, Berlin-Zehlendorf, und Herbert Schotte, Berlin-Reinickendorf), *Regenfesteste Schädlingsbekämpfungsmittel*,

gek. durch einen Geh. an *Inulin* mit einem Zusatz von Haftmitteln. (D. R. P. 488 902 Kl. 451 vom 11/2. 1928, ausg. 10/1. 1930.) THIEL.

Nettai Sangyo Kabushiki Kaisha, Tokio, Japan, *Herstellung eines flüssigen, die wirksamen Bestandteile der Derriswurzel enthaltenden Insektizids*. (Holl. P. 21 841 vom 10/2. 1926, ausg. 15/5. 1930. — C. 1927. I. 512 [E. P. 239 483].) SCHOTTLÄNDER.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

V. Tafel, *Das Metallhüttenwesen im Jahre 1929*. (Metall u. Erz 27. 309—16. Juni 1930. — C. 1930. II. 123.) WILKE.

J. Ellis Thomson, *Quantitative mikroskopische Analyse und ihre Anwendung auf Probleme des Bergbaues*. Quantitative Analyse u. Mk. durch Ausmessen der Flächenanteile der einzelnen Komponenten ist sehr zeitraubend, wenn sie direkt ausgeführt wird. Durch Ausmessung von Mikrophotographien läßt sie sich vereinfachen, bleibt aber doch noch für prakt. Anwendung zu mühsam. Durch Vergleich mit einmal genau ausgemessenen Standardpräparaten von ähnlicher Struktur läßt sich mit prakt. genügender Genauigkeit eine sehr schnelle Analyse durchführen, die für eine Reihe von Erzen an Anschliffen erläutert wird. (Canadian Mining metallurg. Bull. 1930. 918—29. Juli. Toronto, Univ.) TRÖMEL.

Sture Mörtzell, *Neuere Theorie und Untersuchungen über Flotation*. Nach einer Zusammenfassung der theoret. Grundlagen der Flotation werden die Schaumbldg., die Sammel- u. sonstigen *Flotationsreagenzien*, die Best. u. Bedeutung der p_H behandelt. (Teknisk Tidskrift 60. Bergvetenskap 1—6. 12—16. 8/2. 1930.) KRÜGER.

George M. Eaton, *Einige zu empfehlende Verfahren bei der Berichterstattung über die nitrierte Einsatzhärtung*. Die bisherigen Untersuchungsberichte über die Härte-Tiefe-Eigg. des nitrierten Einsatzes wurden auf verschiedenartigen Diagrammen zusammengestellt. Diese Tatsache hindert einen schnellen u. krit. Vergleich der Ergebnisse der verschiedenen Autoren. In dem augenblicklichen Entwicklungsstadium dieser Einsatzhärtung schlägt daher Vf. vor, sich auf eine bestimmte Art der Wiedergabe der gefundenen Resultate zu einigen, u. die Arbeit versucht nun, einige Wege in dieser Frage zu zeigen. Die Tiefe-Härte-Eigg. scheinen sich zu einer Wiedergabe der Ergebnisse zu eignen, sie dürfen aber nicht auf gewöhnliche Koordinaten aufgetragen werden, da sonst ein falsches Bild über den Abnutzungswiderstand des Einsatzes entsteht. Am besten ist wohl die Anwendung einer logarithm. Einteilung für die Härte u. die übliche Einteilung für die Tiefe. In einem Anhang wird die mögliche Anwendung des Skleroskops als ein Untersuchungsverkzeug besprochen. Vf. schlägt außerdem die Einführung einer Wertzahl für den Abnutzungswiderstand vor, die nur auf die Härte zurückgeführt wird. Auf die Notwendigkeit des Vorhandenseins einer bestimmten Duktilität des Einsatzes wird zum Schluß hingewiesen. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 17. 765—83. Juni 1930. Ambridge [Pa.], Spang Chalfant Co.) WILKE.

Heinrich Kühlewein, *Die Legierungen des ternären Systems Eisen-Nickel-Kobalt*. Zusammenfassender Bericht, Literaturverzeichnis. Die Annahme verschiedener Vff., daß im ganzen System mehrere Verbb. existieren, wird auf Grund des Vergleichs mehrerer spezif. Eigg. u. des Strukturdiagramms abgelehnt. Es werden nur drei Gebiete verschiedener Kristallstruktur unterschieden, die jeweils eine feste homogene Lsg. bilden. (Physikal. Ztschr. 31. 626—39. 1/7. 1930.) TRÖMEL.

E. Kothny, *Legierter Guß*. Über die Ergebnisse der bisherigen Unterss. u. prakt. Erfahrungen mit legiertem Guß wird zusammenhängend berichtet. Die Zusammenstellung zerfällt in Grauguß (Ni-legierter Grauguß, Cr-legiertes Gußeisen, Ti-legiertes Gußeisen, Al-legiertes Gußeisen, sonderlegierter Guß), legierter Hartguß u. legierter Temperguß. (Gießerei-Ztg. 27. 291—300. 323—27. 1/6. u. 15/6. 1930. Prag.) WILKE.

J. Kent Smith, *Molybdän verbessert den Grauguß*. Eine Verbesserung der Festigkeit, der D., die Abwesenheit von Gasblasen, das Freisein von harten Stellen, eine ausgezeichnete maschinelle Bearbeitbarkeit u. eine starke Verminderung der Gießschwierigkeiten werden durch richtige Mo-Zusätze zum Gußeisen erlangt. Der Zusatz beläuft sich im allgemeinen auf 0,35% Mo bei 3—3,25% C u. 1,9—2,1% Si. Dabei tritt das Mo in feste Lsg. in den C-freien Teil des Fe u. verfestigt das Fe direkt. Außerdem wird durch diese direkte Wrkg. wahrscheinlich eine Kornreinigungswrkg. hervorgerufen.

Durch einen sorbitierenden Einfluß des Mo auf den Perlitgeh., verfestigt es das Fe weiter. Die Graphiteinschlüsse nehmen alle die Form kleiner Platten an, die gut in der Grundmasse verteilt sind. Eine Lsg. des Mo im geschmolzenen Fe-Bad unterdrückt den Volumenänderungspunkt in der fl. Phase. Das mit Mo legierte Fe der verschiedensten Querschnitte springt in der Form auch nicht so leicht wie gewöhnliches Fe. Am besten wird das Mo durch ein 60—65%ig. Mo-Fe zugegeben. Wird das Fe im elektr. Ofen geschmolzen, so ist auch die Verwendung von Calciummolybdat möglich, das das Mo durch die Schlacke abgibt. (Foundry 58. Nr. 12. 54—55. 15/6. 1930. New York, Climax Molybdenum Co.) WILKE.

Edward S. Lawrence, *Die neuesten Fortschritte beim Normalisieren von Stahlblech*. Zuerst werden in allgemeiner u. chronolog. Reihenfolge die hauptsächlichsten mechan., mechan.-metallurg. u. metallurg. Verbesserungen des kontinuierlichen Blech-Normalisierungsofens erörtert. Die größten metallurg. Fortschritte erfolgten erst durch einen richtig konstruierten Kühlraum, in dem die Zeit u. die Geschwindigkeit der Abkühlung geregelt werden kann. Die Kühlräume mußten eingeführt werden, da sonst beim sofortigen Aussetzen an der Luft starke Spanbildg. eintrat, außerdem blieb das Material nun etwas weicher u. benötigte beim anschließenden Anlassen in Kästen damit weniger Zeit. Da die Wrkg. des Kastenanlassens vor allem in dem langsamen Abkühlen u. der Entstehung des halbblamellaren Perlits besteht, so ging u. geht die Entw. dahin, die Abkühlung der Bleche in dem Kühlraum weiter zu verlangsamen u. wenn möglich, das Kastenanlassen ganz wegfällen zu lassen. Die Bleche läßt man jetzt durch eine Kühlkammer gehen, die von den Abgasen u. Verbrennungsprodd. der Heizkammer umgeben ist. Es wurden nicht allein die Ofenlängen geändert, sondern auch der Beförderungsmechanismus im Kühlraum wurde so konstruiert, daß keine 2. Abschreckwrkg. auf das Blech stattfindet. Größtenteils werden isolierte Legierungswellen in dem Teil des Kühlraumes verwendet, in dem das Blech Span bilden kann, später werden isolierte Halbstaht- u. schließlich nichtisolierte Stahlwellen benutzt. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 17. 784—97. Juni 1930. Pittsburgh, Duraloy Co.) WILKE.

Frederick M. Becket, *Chrom - Mangan - Stähle*. Einige Erfahrungen mit 130 Schmelzen aus elektr. Öfen von der Zus. 10—30% Cr, 3—30% Mn, 0,05—2% C, 0,02—3% Si, 0,10—0,25% Ni, maximal 0,025% P u. maximal 0,01% S werden mitgeteilt. Von den nichtrostenden Stählen mit 12—16% Cr ist zu sagen, daß ein Mn-Zusatz keine Vorteile bringt. Stähle mit mehr als rund 16% Cr werden dagegen durch steigenden Mn-Geh. stark verändert. Wenn das Endprod. ein weicher duktiler Stahl mit rund 17—18% Cr ist, der für mäßiges Tiefziehen benutzt wird, beträgt der Mn-Geh. am besten rund 5%. Solch ein Stahl ist ausgezeichnet korrosionsbeständig, hat eine angenehme Farbe u. kann mit größerer Leichtigkeit als korrosionsbeständiger Stahl mit der gleichen Cr- u. C-Menge, aber mit gewöhnlichem niedrigen Mn-Geh., durch alle Fabrikationszweige geführt werden. Rund 6% Mn ändern die physikal. Eigg. dieser Stahlsorte sehr stark, indem die Festigkeit, Zähigkeit u. die Tiefzieheigg. steigen. Eine noch weitere Vermehrung des Mn erhöht auch die Faktoren, die die Tiefzieheigg. erleichtern, vor allem die Dehnung u. Flächenred. Wie die Verss. erkennen lassen, sind die niedriggekohlten Stähle bei gleichem Mn-Geh. den höher gekohlten überlegen. Ausgezeichnete Tiefziehergebnisse werden nach einer Wärmebehandlung bei 1150° erzielt. Die höheren Cr-Mn-Stähle mit über 20% Cr besitzen einen größeren Widerstand gegen den Angriff einer Anzahl Chemikalien als die mit niedrigerem Cr-Geh. Dann wird das Verh. niedriggekohlter Stähle mit rund 17—18% Cr beim Fabrikationsgang geschildert. Neben den reinen Cr-Stählen sind auch die Cr-Mn-Stähle bei hohen Tempg. gegen den Angriff von S-Verbb. sehr beständig; sie verhalten sich auch besser als die Cr-Ni-Stähle. Es war nicht möglich, bei irgendeinem der niedriggekohlten Stähle mit mehr als 17% eine vollständige austenit. Struktur einzuführen. Den Schluß der Arbeit bilden Unterss. über Cr-Mn-Stähle mit Zusätzen von W, Mo, Cu usw. (Blast Furnace Steel Plant 18. 956—60. Juni 1930. New York, Electro-Metallurgical Co.) WILKE.

Thos. M. Pugsley, *Aluminium*. Übersicht über die Verwendung des Al u. seiner Legierungen mit Angabe einiger Analysen; auf die Eigg. von Leichtmetallkolben wird näher eingegangen. Es werden eine Anzahl Bauxitlager in den engl. Kolonien genannt, darunter als größtes das in Lichenya-Plateau (Nyassaland) mit ca. 20 000 000 t Bauxit von rund 60% Al₂O₃. Ferner wird die techn. Verarbeitung des Al besprochen;

als Gießtemp. legt Vf. 700° fest; er rät dringend zum Gebrauch eines Pyrometers beim Gießen. — Die durch die Oxydhaut des Al beim Schmelzen auftretenden Schwierigkeiten werden besprochen u. die beiden in Amerika üblichen Schmelzverf. (eine Art von Puddelprozeß u. ein Schmelzen in Ggw. von Chloriden u. Fluoriden der Alkalien oder alkal. Erden) kurz beschrieben. (Chem. Engin. Mining Rev. 22. 327—29. 5/6. 1930. Sidney.) HARTNER.

K. L. Meißner, *Einfluß des Lagerns in Eis auf die Veredelung von Duralumin*. Die Veredelung von Duralumin, die bei Zimmertemp. zum größten Teil in etwa 2 Tagen vor sich geht u. nach 5 Tagen ihr Ende erreicht, wird schon durch Lagern in Eis stark verlangsamt: Nach 2 Tagen liegen die Werte für Streckgrenze u. Zugfestigkeit erheblich unter den Werten, die in gleicher Zeit beim Lagern bei Zimmertemp. erhalten werden. Nach etwa 20 Tagen stimmen die Werte bei beiden Lagerungsarten prakt. überein. Die Dehnung des Duralumins geht beim Lagern bei Zimmertemp. etwas zurück. Die Verzögerung der Veredelung hat vielleicht für die Aufbewahrung von Nieten aus Duralumin prakt. Bedeutung; lagert man dieselben nach dem Abschrecken in Eis, so gelingt es, sie längere Zeit schlagfähig zu erhalten. (Metall-Wirtschaft 9. 64—42. 1/8. 1930. Düren.) HARTNER.

Roger D. Prosser, *Wolframcarbid-Werkzeuge*. Eine Schilderung einiger Ergebnisse in der üblichen täglichen Praxis u. sehr genau u. prakt. Anweisungen in bezug auf die Verwendungsmöglichkeiten, das Abschleifen usw., was alles angewandt werden muß, um die bemerkenswerten Eigg. dieses Materials auszunützen, werden gegeben. Die Hauptpunkte dieser Arbeit, die vor allem für die Praxis bestimmt ist, sind: Herst.-Verf., zu erreichende Ergebnisse, Wrkg. auf die Form des Maschinenwerkzeuges, prakt. Vorschläge für den Gebrauch, Befestigen des Materials, Abschleifen u. besondere Anwendungen. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 17. 749—64. Juni 1930. New York City, Thomas Prosser and Son.) WILKE.

C. H. Dinger, *Ermüdungsbrüche und Kesselblech*. Eine Besprechung aller vorhandenen Probleme stellt die Arbeit dar. In einer kleinen Tabelle sind die physikal. Eigg. u. Ermüdungsgrenzen verschiedener Materialien zusammengestellt, die augenblicklich zur Konstruktion von Hochdruckkesseln verwendet werden. Danach verlieren Monelmetall u. im allgemeinen die Cu-Ni-Materialien nicht viel bei der Korrosionsermüdung in Ggw. von W., auch hat ein Übergang von frischem W. zu Salzwasser keinen großen Einfluß. Nach Ansicht des Vfs. sind Monelmetall u. korrosionsfeste Stähle zur Verwendung bei Dampfkesseln durchaus geeignet. In diesem Falle sollte aber jede Kräfteanhäufung in der Nähe des W. unbedingt vermieden werden. (Power 71. 872—76. 3/6. 1930. Annapolis [Md.], Engineering Experim. Stat.) WILKE.

James B. Friauf, *Anwendung der Röntgenstrahlen zum Studium der Metalle*. Überblick über die Anwendungsmöglichkeiten zur Durchstrahlung, zur Best. der Zus. durch Röntgenspektroskopie u. zum Studium der Kristallstruktur der Metalle. Die prinzipiellen Grundlagen der Verf. werden beschrieben u. die Ergebnisse der Unters. an Beispielen gezeigt. (Rev. scient. Instruments 1. 361—96. Juli 1930. Pittsburgh, CARNEGIE Inst. of Techn.) TRÖMEL.

M. Widemann, *Über Röntgenstrahlen und ihre Nutzenanwendung für die Gießerei*. Allgemeines über Röntgenstrahlen. Grundlage der Durchstrahlungsmethode zur Feststellung von Lunkern. (Zentral-Europ. Gießerei-Ztg. 3. Nr. 7. 1—4. Juli 1930.) TRÖMEL.

Franz Bollenrath, *Brinellhärte, Eindringtiefe und Pendelhärte bei verschiedenen Leichtmetall-Legierungen*. Die weit verbreitete Härteprüfung nach BRINELL ist nicht einwandfrei; bei dünnen Blechen versagt sie ganz. Das HERBERT-Pendel erlaubt Messungen bis herab zu Blechstärken von 0,3 mm bei Leichtmetallen u. von 0,15 mm bei Stahlblech. Um Vergleiche der nach verschiedenen Verf. bestimmten Härtewerte zu ermöglichen, wurden experimentell Umrechnungskurven für Lautal, Silumin, Ultralumin u. zwei Elektronmetalle für die Härteprüfungsmethoden nach ROCKWELL, TESTOR u. HERBERT ermittelt. Die Ergebnisse sind in Abhängigkeit von der BRINELL-Härte graph. dargestellt. Umrechnungsformeln werden nicht gegeben, da sie zu kompliziert ausfallen würden u. da die Genauigkeit der Verss. zu ihrer Aufstellung nicht berechtigt. Da der Kurvenmaßstab für die prakt. Verwertung etwas klein gewählt ist, werden Richtwerte zur Umrechnung auch in Tabellenform angegeben. Vor einer Übertragung der Zahlen auf analoge Legierungen mit ungefähr gleichem Geh. des Grundbestandteils wird ausdrücklich gewarnt. (Metall-Wirtschaft 9. 625—29. 25/7. 1930. Aachen, Aerodynam. Inst. der Techn. Hochsch.) HARTNER.

Gustav Krebs, *Die Oxydations- und Desoxydationsmittel*. Die Wrkg. u. Verwendung von $KClO_3$, Mangankupfer, der Abdeckmittel (Fensterglas + $Na_2B_4O_7$), von K_2CO_3 usw. werden erklärt u. einige prakt. Fingerzeige gegeben. (Metall 1930. 107—08. 29/6. 1930.)

WILKE.

—, *Das Schweißen von Aluminiumgußstücken*. An Hand einer Abb. wird das Schweißen einer gesprungenen Verschußplatte einer Flaschenfüllmaschine gezeigt. (Foundry 58. Nr. 12. 55. 15/6. 1930.)

WILKE.

—, *Der gegenwärtige Stand der Verchromungstechnik*. Es werden die wesentlichen elektrochem. Verhältnisse wiedergegeben, die die einzelnen Arbeitsgänge innerhalb der Badfl. während des Betriebes erkennen lassen, u. die gesundheitlichen Vorsichtsmaßnahmen besprochen. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 28. 321—23. 15/7. 1930.)

WILKE.

Richard Schneidewind, *Fabrikmäßiges Verchromen*. Es handelt sich um einen Beitrag zur Entw. der prakt. Seite der Verchromung (vgl. auch C. 1929. I. 1738). Obgleich wenig neues Material wissenschaftlicher Natur gebracht wird, so enthält die Arbeit für den Praktiker außerordentlich wichtige Angaben über Einrichtung, einzuschlagendes Verf., Kosten usw. Auf die sehr ausführliche Darst. kann deshalb nur verwiesen werden. (Dpt. Engin. Res. Univ. Michigan. 1930. Circ. Series Nr. 3. 54 Seiten Sep.)

WILKE.

Eugen Werner, *Wann ist eine Vernickelung rostsicher?* Wird bei der Vorentfettung das Fettlösungsmittel nicht mit starkem Druck auf die Ware geschleudert oder nicht dauernd reine Fl. nachgeführt, so ist die Vorentfettung nur mangelhaft. Alle Vorentfettungsmittel, die statt aus Derivv. arom. KW-Stoffe aus Alkalien bestehen, sind unzuweckmäßig. Nimmt man die anschließende Entfettung elektrolyt. vor, so hat das Bad etwa folgende Zus.: 80 g Cyankupferkalium, 5 g 99%/ig. KCN, 5 g Salmiakgeist, 800 g Ekanol, 100 g NaOH u. 15 l W. Als Anoden verwendet man Cu-Platten. Die Ware wird dann in einer 10%/ig. HCl-Lsg. von anhaftenden Alkalien befreit, gespült u. vernickelt. Vf. hält die Bearbeitung im ruhenden Bade unter gewissen Voraussetzungen für am zweckmäßigsten. Es folgt dann eine genaue Beschreibung der Zus. des Elektrolyten für eine hohe Stromausbeute, die Nachteile der Schnellvernickelungsbäder, die Poren- u. Haarrißbldg. usw. (Metallbörse 20. 1321—22. 1378—79. 14/6. 1930. Karlsruhe.)

WILKE.

N. A. Isgaryschew, *Untersuchung über den Schutz des Eisens gegen Korrosion durch galvanische Überzüge*. (Vgl. C. 1930. I. 2622.) Cd-Überzüge. Nach den gemeinsam mit **S. I. Orlowa** ausgeführten Verss. erwiesen sich folgende 2 Kombinationen als die geeignetsten: 1. 75,56 g $K_2Cd(CN)_4$, 6,22 g KOH, 1,60 g Dextrin, 1 l W., Stromdichte 0,010 bis 0,15 Amp./qcm, Zimmertemp., 1—1,2 V bei 4—5 cm Elektrodenentfernung. Stromausbeute 97—99%. Ein Nd. von 0,01 mm wird in 10—20 Min. erhalten. 2. 104,2 g $CdSO_4$, 66 g $(NH_4)_2SO_4$, 2,5 g Pepton, 1 l W., Stromdichte $d = 0,0064$ Amp./qcm; Spannung 0,3—0,4 V bei 4—5 cm Elektrodenabstand. Stromausbeute 95—97%. Ein 0,01-mm-Überzug wird in 40 Min. erhalten. Anoden in beiden Fällen aus Cd. Die KCN- u. KOH-Verluste während der Arbeit nach 1. sind zu ersetzen. 1. ergibt matte, 2. glänzende Überzüge. Bei 2. soll $p_H = 2,5—3,5$ betragen; über $p_H = 5,28$ entstehen dunkle bis schwarze Ndd. — **Chromierung** (bearbeitet von **W. I. Lajner**). Das Bad enthielt 250 g CrO_3 , 5 g $Cr_2(SO_4)_3$, 3 g $B(OH)_3$. Die Qualität des Überzugs ist abhängig von der Temp., Stromdichte usw. Homogene glänzende Ndd. erhält man bei 8—10° u. $d = 0,5—0,7$ Amp./qdm. Die besten Überzüge entstehen bei 40—45° u. Stromdichte = 10 Amp./qdm. — Das Niederschlagen von Zn wurde in folgenden Bädern vorgenommen: 1. $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$ 200—250 g, $B(OH)_3$ 10 g, arab. Gummi 40 g, W. 1 l; 2. $ZnSO_4$ 288 g, NaCl 175 g, K-Alaun 40 g; 3. $ZnCl_2$ 136 g, NaCl 234 g, $AlCl_3$ 20 g. Zimmertemp., $d = 1—2$ Amp./qdm. In allen 3 Fällen entstehen feinkörnige, hellgraue plast. Ndd. — Ein homogener feinkörniger Pb-Überzug auf Fe wurde in folgendem Bade hergestellt: 25 g Pb-Acetat, 26 g Essigsäure, 1 g Gelatine, 2 ccm Pyridin, 0,5 g o-Toluidin, 1 l W.; Zimmertemp., Stromdichte 0,13 Amp./qdm. — **Korrosion** (bearbeitet von **M. N. Stepanow**). Es wurde die Schutzwrkg. der Cd-, Cr-, Zn-, Pb-Überzüge auf Fe 1. in Meerwasser, unter ständigem Durchleiten von Luft u. bei ruhigem Stehen, 2. in mit 50% CO_2 vermischter, feuchtigkeitsgesätt. Luft, u. 3. in Böden verschiedenen p_H untersucht. Es wurde festgestellt, daß die Korrosion mit zunehmendem p_H des Bodens abnimmt, namentlich bei Cd-Überzügen, als Folge seiner Passivierung; bei $p_H = 4,08$ nimmt die Potentialdifferenz mit der Zeit zu, bei $p_H = 4,97$ tritt das Umgekehrte ein. Beim Durchleiten von Luft durch das Meerwasser geht die Zerstörung von Cd u. Zn

viel langsamer vor sich, was auf die Bldg. einer Oxydschicht zurückzuführen ist; Fe-Blech wird dagegen beim Durchleiten der Luft 3-mal schneller zerstört, als ohne Luft-einleiten. Bei idealen Überzügen vollzieht sich die Oxydation auf der ganzen Oberfläche des Zn oder Cd; bei Zn ist der Oxydüberzug brüchiger, als bei Cd; es bilden sich weiße Ringe, die zusammenwachsen u. die sonderlichsten Formen annehmen können. Zn steht als Korrosionsschutzmittel weit hinter Cd zurück. Die gebildeten Cd-Oxyde haften fest am Eisen u. bilden selbst einen schützenden Überzug. (Nichteisenmetalle [russ.: Zvetnye Metally] 1930. 798—811.) SCHÖNFELD.

W. S. Patterson, *Die atmosphärische Eisenkorrosion*. Die vorliegende Arbeit wurde durchgeführt zur Best. des Charakters des Eisenrostvorganges unter gesätt. Bedingungen u. zur Vergleichung dieses Vorganges mit dem von Zn in einer ähnlichen Atmosphäre. Wurden die Probestücke der Luft über einem KOH enthaltenden W. ausgesetzt, so zeigte sich eine sehr geringe Korrosion. Da nur eine bestimmte Menge an Staub notwendig ist, um den Rostvorgang einzuleiten, so wurden in diesem Falle die Verunreinigungen durch die KOH-Lsg. vollständig entfernt. Spuren von SO₂ erwiesen sich bei der Korrosion sehr wirksam. Wurden die Probestücke über destilliertem W. aufgehängt, so war die Korrosion zuerst gering. Mit der Rostbildg. beschleunigte sich dann die Korrosion, bis die ganze Metallfläche mit Rost bedeckt war, dann trat wieder eine Verzögerung des Angriffs ein. Stahl korrodierte dabei schneller als Fe. Weitere Verss. zeigten, daß bei einer einmal mit Rost bedeckten Fläche keine Verzögerung des Rostangriffs festzustellen war, wenn wie oben wieder eine KOH-Lsg. verwendet wurde. Wurde aber der Feuchtigkeitsgeh. unterhalb des Sättigungspunktes gebracht, so trat auch bei mit Rost überzogenen Proben eine Verminderung des Angriffs ein. Ein Vergleich mit den üblichen Überzugsmetallen zeigt, daß der schützende Wert dieser Überzüge unbestreitbar ist. (Journ. Soc. chem. Ind. 49. Transact. 203 bis 206. 25/4. 1930. Northampton Inst.) WILKE.

Jean Cournot und Jean Bary, *Über die Einwirkung von Lösungen einiger Metallphosphate auf Eisen*. Vf. untersucht die Einw. von Eisen-, Mangan- u. Zinkphosphat, des weiteren von Mischungen von Eisen- u. Mangan-, Mangan- u. Zink-, Zink- u. Eisenphosphaten auf $\frac{8}{10}$ mm starkes weiches Eisenblech durch Kochen am Rückflußkühler. Nachher unterwirft Vf. die so vorbehandelten Bleche dem Korrosionsvers. mit versprühtem Meerwasser. Reines Eisen wird bereits nach $1\frac{1}{2}$ Stdn., mit Fe-Phosphat behandeltes nach $5\frac{1}{2}$ Stdn., mit Mn- u. Fe-Phosphat vorbehandeltes erst nach 70 Stdn. angegriffen. (Tabellen im Original.) (Compt. rend. Acad. Sciences 190. 1426—28. 16/6. 1930.) L. WOLF.

O. Bauer und O. Vollenbruck, *Über den Angriff von Metallen durch Insekten*. Lochartige Beschädigungen an Bleiwasserrohren, die auf zwei Käferarten zurückgeführt wurden, führten dazu, derartige Käfer in Reagenzgläsern mit Bleideckel u. in Bleikästchen einzuschließen. Nach kurzer Zeit war einwandfrei festzustellen, daß die Insekten das Metall mechan. zerstören. Das gleiche Ergebnis hatten Verss. mit Zinn. Härtere Metalle, wie Al, Zn u. Messing, wurden nicht angegriffen. Zusammenstellung der Literatur über Zerstörung metall. Gegenstände durch Holzwespen u. Käfer. (Ztschr. Metallkunde 22. 230—33. Juli 1930. Berlin, Staatl. Materialprüfungsamt u. Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Metallforsch.) TRÖMEL.

Helmuth J. L. Fleck, Berlin-Charlottenburg, *Aufschließen von Erzen, chemischen Produkten und ähnlichen Ausgangsstoffen mit einem Aufschlußmittel u. Aufbereitung des Aufschlußrückstandes in dem Aufschlußmittel*, 1. dad. gek., daß während des Aufschließens eine Fortführung u. Aufbereitung des Aufschlußrückstandes stattfindet. — 2. dad. gek., daß in einem Gefäß eine drehbare Schale angeordnet ist, die zur Aufnahme des gegebenenfalls bereits mit Aufschlußmittel versetzten Aufschlußgutes dient. — 3. dad. gek., daß das in der Schale behandelte Gut einem Lösevorgang mit gleichzeitiger Aufbereitung des Rückstandes nach armen u. reichen Bestandteilen ausgesetzt wird, wobei namentlich die letzteren dann einem weiteren Löseprozeß zugeführt werden. (D. R. P. 502 095 Kl. 40a vom 6/6. 1926, ausg. 8/7. 1930.) DREWS.

Robert D. Pike, Piedmont, V. St. A., *Verarbeiten eisenhaltiger Schwefelerze*. Die neben Fe vorzugsweise Cu enthaltenden Erze werden mittels Lsgg. von FeCl₂ aus-gelaut, gewaschen, abgeröstet u. die Röstrückstände mit verd. H₂SO₄ ausgezogen, welche aus den gasförmigen Rösterzeugnissen bzw. dem im Verf. selbst entstehenden Schwefel gewonnen ist. Die Sulfatlg. wird mittels CaCl₂ in einer Chloridlg. verwandelt, vom entstandenen CaSO₄ getrennt, das Cu mittels Fe zementiert u. die kupferfreie

Lsg. zusammen mit der zuerst erhaltenen Lsg. auf Elektrolyteisen verarbeitet. Die mod. entstehende Lsg. von FeCl_3 wird zum Auslaugen weiterer Erzmengen benutzt. (A. P. 1 769 604 vom 23/9. 1925, ausg. 1/7. 1930.) KÜHLING.

Gathnys Research Corp., übert. von: **Samuel L. Madovsky**, Chicago, V. St. A., *Gewinnung von Eisen aus Erzen*. Die zu reduzierenden Erze werden in einem Konverter geschmolzen, in die Schmelze vorerhitzter H_2 (oder ein anderes reduzierendes Gas) im Überschuß u. zwecks Erhaltung der erforderlichen hohen Temp. über der Oberfläche des geschmolzenen Erzes O_2 in den Konverter eingeleitet, welcher sich mit überschüssigem H_2 o. dgl. verbindet. (A. P. 1 768 622 vom 25/11. 1925, ausg. 1/7. 1930.) KÜHLING.

Harry L. Frevert, Philadelphia, V. St. A., *Entschwefeln von Eisen*, vorzugsweise Gußeisen. Das zu reinigende Fe wird geschmolzen u. die Schmelze in innige Berührung gebracht mit einer Mischung von Na_2CO_3 u. einem Fluorid, vorzugsweise CaF_2 , in einer Menge von 4—25, vorzugsweise 10% des Gewichtes des Na_2CO_3 . (A. P. 1 770 395 vom 24/2. 1928, ausg. 15/7. 1930.) KÜHLING.

Ralph P. de Vries, Newtonville, V. St. A., *Stahllegierungen*, welche neben Fe 1—10% Cr, 1—6% Al, 0,5—5% Cu u. 0,05—1% C enthalten. Die Stähle schuppen nicht bei hohen Temp., sind feinkörnig u. besitzen genügende Festigkeit bei guter Duktilität. (A. P. 1 768 578 vom 20/1. 1926, ausg. 1/7. 1930.) KÜHLING.

Bethlehem Steel Co., übert. von: **Henry C. Bigge** und **Percy G. Paris**, Bethlehem, V. St. A., *Stahllegierungen*. In einem geeigneten Ofen wird ein Erz des mit dem Stahl zu legierenden Metalles mit einem im Überschuß verwendeten Reduktionsmittel behandelt, das Reduktionserzeugnis in einem zweiten Ofen mit vorher geschmolzenem Stahl gemischt, das überschüssige Reduktionsmittel mit einer weiteren Menge eines Erzes des zu legierenden Metalles oxydiert u. die Hauptmenge der entstandenen Legierung abgezogen. Der Schlacke wird nunmehr Erz u. ein Überschuß an Reduktionsmittel zugesetzt, die M. nach erfolgter Red. in den ersten Ofen überführt u. dort, wie vorher, mit geschmolzenem Stahl vermischt u. zur Oxydation des Reduktionsmittels mit Erz behandelt. (A. P. 1 770 508 vom 6/1. 1925, ausg. 15/7. 1930.) KÜHLING.

Bethlehem Steel Co., übert. von: **Percy G. Paris**, Bethlehem, V. St. A., *Herstellung von Chromstahl*. Chromhaltiges Roheisen wird in einem sauren Konverter geblasen, wobei das vorhandene Cr mit dem vorhandenen Si, Mn u. einem kleinen Teil des Roheisens verschlackt. Die Hauptmenge des nicht verschlackten fl. Fe wird abgegossen u. zum Rückstand ein Reduktionsmittel, vorzugsweise FeSi, u. ein Flußmittel gegeben. Das in der Schlacke vorhandene Cr u. Fe wird reduziert u. legiert sich mit dem unverändert gebliebenen Fe. (A. P. 1 768 710 vom 11/3. 1927, ausg. 1/7. 1930.) KÜHLING.

Hudson Motor Car Co., übert. von: **Vincent P. Rumely**, Detroit, V. St. A., *Cyanidhärtung von Stählen*. Die eisernen Behälter für geschmolzenes Cyanid, vorzugsweise NaCN , in welchem Stahl gehärtet wird, werden in Lsgg. von H_3PO_4 oder besser, FePO_4 getaucht, einige Stdn. in ihnen belassen u. dann mit h. W. gewaschen. Die Oberflächen der Behälter überziehen sich dabei mit einer phosphorhaltigen Schicht, welche die Behälter gegen die zerstörende Einw. des geschmolzenen Cyanides schützt. (A. P. 1 769 813 vom 4/12. 1928, ausg. 1/7. 1930.) KÜHLING.

Allegheny Steel Co., Pennsylvania, übert. von: **Louis L. Satler**, Aspinwall, V. St. A., *Beizen von Chromstählen*. Zur Entfernung von Schuppen, welche sich beim Glühen chromreicher, d. h. etwa 12—18% Cr, gegebenenfalls neben Ni oder Si enthaltender Stähle bilden, werden letztere bei 85—110° mit 50—70%ig. HNO_3 behandelt. Sie nehmen dabei dunkelblaue Färbung an. Um weiße Erzeugnisse zu erhalten, werden sie einer aufeinanderfolgenden Behandlung mit einer nicht oxydierenden Säure, wie HCl u. k. HNO_3 , unterworfen. (A. P. 1 770 712 vom 25/11. 1927, ausg. 15/7. 1930.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Alwin Mittasch**, Ludwigshafen a. Rh., **Eduard Linckh**, Ludwigshafen a. Rh., und **Carl Müller**, Mannheim, *Herstellung von reinem Eisen*. (A. P. 1 759 658 vom 21/12. 1925, ausg. 20/5. 1930. D. Prior. 15/12. 1924. — C. 1926. II. 2632 [F. P. 609 204].) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Alwin Mittasch**, Ludwigshafen a. Rh., **Carl Müller**, Mannheim, und **Walter Schubardt**, Ludwigshafen a. Rh., *Herstellung von reinem Eisen*. (A. P. 1 759 659 vom 4/3. 1926, ausg. 20/5. 1930. D. Prior. 23/5. 1925. — C. 1927. II. 738 [E. P. 269 677].) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Alwin Mittasch**, **Eduard Linckh**, Ludwigshafen a. Rh., und **Carl Müller**, Mannheim, *Herstellung von*

reinem Eisen. (A. P. 1 759 660 vom 2/7. 1927, ausg. 20/5. 1930. D. Prior. 5/7. 1926. — C. 1929. II. 2259 [F. P. 33 809].) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: Carl Müller, Mannheim, und Walter Schubardt, Ludwigshafen a. Rh., Herstellung von fein verteilten Metallen. (A. P. 1 759 661 vom 2/7. 1927, ausg. 20/5. 1930. D. Prior. 6/7. 1926. — C. 1929. II. 2260 [F. P. 33 811].) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Schmelzelektrolytische Gewinnung von Aluminium. Pulverförmiges Al_2O_3 von zu niedrigem Schüttgewicht bildet beim Eintragen in das elektrolysierte Schmelzbad harte Krusten, welche sich nicht oder nur teilweise im Bade lösen. Diesem Übelstand wird dadurch begegnet, daß das Schüttgewicht des Al_2O_3 unter Wahrung der Pulverform durch eine mit einem Mahlvorgang verbundene Pressung erhöht wird. (Oe. P. 118 219 vom 22/12. 1927, ausg. 25/6. 1930. D. Prior. 21/1. 1927.) KÜHLING.

Karl Leo Meissner, Berlin, Herstellung von chemisch reinem Aluminium durch Elektrolyse. Der elektr. Strom gelangt von der Anode durch den Elektrolyt zur Kathode. Die Anode besteht aus dem zu reinigenden Al, das jedoch bereits einen Reinheitsgrad von 99,8—99,9% aufweist u. einen geringen Geh. an Edelmetall, wie Au, Pt, Ag oder Ni, besitzt. An der Kathode scheidet sich das chem. reine Al ab. — Man bildet drei Schichten, die infolge ihrer verschiedenen D. übereinander lagern. Die unterste, die Anode bildende Schicht, besteht aus dem zu reinigenden Al mit Edelmetallzusatz; die aus dem reinen Al bestehende Kathodenschicht lagert oben. Beide Schichten sind durch den Elektrolyten getrennt. (A. P. 1 770 940 vom 1/8. 1927, ausg. 22/7. 1930. D. Prior. 2/12. 1926.) DREWS.

Michael George Corson, Jackson Heights, V. St. A., Reinigen von Kupfer. Geschmolzenes Cu wird einem kräftigen Vakuum ausgesetzt, wobei der gesamte in ihm enthaltene Schwefel in Form von SO_2 entweicht u. dann eine grob gepulverte oder geschmolzene Mischung von $CaCl_2$ u. einem Fluorid, besonders NaF , aufgebracht, wobei unter heftiger Rk. das Cu vom vorhandenen O_2 befreit wird. (A. P. 1 769 986 vom 26/4. 1927, ausg. 8/7. 1930.) KÜHLING.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Kupferlegierungen, deren Grundsubstanz aus Cu allein oder aus Cu mit Zusätzen, wie Zn, Sn, Ni oder Al, besteht, gek. durch einen Geh. von 0,5—3,1% Co_2Si bzw. 1,25—12,25% Ni, Si. — Eine für Kugelmantel u. billigere Goldschmiedearbeiten geeignete Legierung: 88,5% Cu; 0,3% Si; 1,2% Ni; 10,0% Zn. — Legierung für Gußzwecke: 91,25% Cu; 0,15% Si; 0,6% Co; 8,0% Sn. — Legierung für Schiffspropeller, Turbinenschaukeln o. dgl.: 90,5% Cu; 0,1% Si; 0,4% Co; 9,0% Al. (D. R. P. 501 125 Kl. 40b vom 18/4. 1925, ausg. 9/7. 1930.) DREWS.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Eugen Vaders, Eberswalde), Siliciumhaltige Kupferlegierungen. (D. R. P. 501 413 Kl. 40b vom 6/3. 1927, ausg. 1/7. 1930. — C. 1929. I. 2690 [F. P. 650 419].) DREWS.

American Machine & Foundry Co., New Jersey, übert. von: Wilford J. Hawkins, Claiborne, V. St. A., Bleilegierungen. (A. P. 1 760 645 vom 16/5. 1928, ausg. 27/5. 1930. — C. 1929. II. 647 [F. P. 655 510].) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: Walther Schmidt, Bitterfeld, Legierungen. (Can. P. 276 461 vom 3/8. 1927, ausg. 20/12. 1927. — C. 1927. II. 2568 [E. P. 275 985].) KÜHLING.

Willoughby Statham Smith, Henry Joseph Garnett und John Ancel Holden, England, Legierungen für Telegraphen- und Telefonleitungen. (Jugoslaw. P. 5853 vom 5/11. 1927, ausg. 1/5. 1929. E. Prior. 6/11. 1926. — C. 1928. I. 2452 [E. P. 284 789].) SCHÖNFELD.

Bellis Heat Treating Co., New Haven, Conn., V. St. A. (Erfinder: A. E. Bellis), Wärmebehandlung von Metallen. Man bringt die Metalle in ein geschmolzenes Gemisch von KCl u. Na_2CO_3 . (Schwed. P. 65 720 vom 30/12. 1924, ausg. 7/8. 1928.) DREWS.

Clyde C. De Witt, Houghton, V. St. A., Sandformen für Gußmetalle. Die Gußflächen von Sand- (gegebenenfalls auch anderen) formen für Gußmetalle werden mit feuchten Mischungen von ziemlich hoch, z. B. zwischen 800 u. 1000° schmelzenden Hochofen- oder anderen, Calcium- u. Eisensilicate enthaltenden Schlacken u. einem Bindemittel, vorzugsweise fein verteiltem $Fe(OH)_3$, wie Hämatit oder Limonit, bedeckt. Verunreinigungen der Gußstücke durch Sand werden vermieden. — Gebrauchter Formsand erhält seine ursprünglichen wertvollen Eigw. wieder, wenn er gemäß der Erfindung mit Ton gemischt wird, der vorher mit einer kolloiden Lsg. von $Fe(OH)_3$ be-

handelt worden ist, z. B. einer mit $\text{Fe}(\text{OH})_3$ gesätt. Lsg. von FeCl_3 . — Gewöhnlicher Sand wird in gut wirkenden Formsand verwandelt, wenn er, wie oben, mit einer kolloiden Lsg. von $\text{Fe}(\text{OH})_3$ behandelt oder mit fein verteiltem Ton gemischt wird, welcher vorher mit einer kolloiden Lsg. von $\text{Fe}(\text{OH})_3$ behandelt worden ist. — Zur Herst. von Gußformseelen werden Mischungen von gewöhnlichem oder Formsand verwendet, welche fertigmischt oder deren Einzelteile mit kolloiden Lsgg. von $\text{Fe}(\text{OH})_3$ behandelt worden sind. (A. P. P. 1 770 684, 1 770 685, 1 770 686, 1 770 687 u. 1 770 688 vom 8/4. 1929, ausg. 15/7. 1930.) KÜHLING.

Studien-Gesellschaft für Wirtschaft u. Industrie m. b. H., München, *Elektrolytische Herstellung rostsischerer und glänzender Niederschläge, in der Hauptsache aus Zink bestehend*, 1. dad. gek., daß der gereinigte Gegenstand in einem Verzinkungsbad verzinkt, dann leicht verpuffert u. am Schluß leicht verzinkt wird u. daß in bekannter Weise durch einen nachfolgenden Wärmeprozess diese 3 Schichten in eine Legierung zusammengehen. 2. dad. gek., daß der zuvor verzinkte Gegenstand leicht verzinkt wird, u. daß in bekannter Weise durch einen nachfolgenden Wärmeprozess diese 2 Schichten in eine Legierung zusammengehen. (D. R. P. 501 947 Kl. 48a vom 5/12. 1925, ausg. 7/7. 1930.) DREWS.

Louis Cleveland Jones, Greenwich, Connecticut, *Schutzanstrichmittel für Metalle*, bestehend aus einer wss. oder alkoh. Emulsion von Asphalt, Bitumen, Latex, Leinöl, Gummistoffen oder Harzen, der Metallpulver, wie Cu, Al, Zn oder Bronze, zugesetzt werden. (A. P. 1 765 676 vom 21/11. 1925, ausg. 24/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

Arthur Arent Laboratories Inc., übert. von: **Arthur Arent**, Des Moines, V. St. A., *Schutzschichten auf Metallen*. Die vor Rost u. dgl. zu schützenden Metalle, besonders Fe u. Stahl, werden, gegebenenfalls nach z. B. elektrolyt. Aufbringen einer Schicht eines elektropositiveren Metalles bei gewöhnlicher Temp. mit einer gesätt. Lsg. von SbCl_3 in einem fl. KW-stoff, besonders Leuchtpetroleum, behandelt. (A. P. 1 770 828 vom 8/12. 1925, ausg. 15/7. 1930.) KÜHLING.

Hudson Motor Car Co., übert. von: **Ralph Z. Hopkins**, Detroit, V. St. A., *Schutzüberzüge auf Eisenblechen*. Bei der Herst. von Automobilen gebrauchte Eisenbleche werden, um sie in der Zeit zwischen ihrer Gestaltung u. Färbung, Emaillierung o. dgl. vor dem Rosten zu bewahren, bei etwa 70° mit einer Seifen- oder verd. Alkalilsg. behandelt. Der entsprechende Überzug von Seife oder Alkali wird vor dem Aufbringen der Farbe bzw. des Emails abgewaschen u. das Blech getrocknet. (A. P. 1 769 577 vom 26/2. 1927, ausg. 1/7. 1930.) KÜHLING.

Hart O. Berg, Paris, übert. von: **Gilbert Michel**, Bagneux, Frankreich, *Oberflächenschutz*. (Can. P. 276 520 vom 4/8. 1926, ausg. 20/12. 1927. — C. 1927. I. 177 [E. P. 257 231].) KÜHLING.

IX. Organische Präparate.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfestigung von organischen Flüssigkeiten durch Erzeugung von Seifen im Schoße der Fll.* — 1 Teil Abietinsäure wird in 200 Teilen Cyclohexan gel. u. 1 Teil 20%ig. NH_3 -Lsg. eingerührt. Nach wenigen Minuten erstarrt die M. — Zu 100 Teilen einer 2,5%ig. Palmitinsäurelsg. in $\text{P}^{\text{A}^{\text{O}}}$ werden 0,2 Teile konz. Natronlauge zugegeben. Die M. erstarrt sofort zu einer trocknen Paste. (F. P. 683 112 vom 11/10. 1929, ausg. 6/6. 1930. D. Prior. 25/3. 1929.) M. F. MÜ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Fritz Hofmann**, Breslau, *Oxydation von Paraffinen, Wachsen u. dgl. mit O_2 -halt. Gasen in Ggw. eines anorgan. Katalysators zusammen mit einer organ. N_2 -halt. Base*. — Paraffin wird mit Luft 2 Stdn. bei 170° in Ggw. von 1% Manganseife u. 0,1% Hexamethylentetramin oxydiert. Das Endprod. hat eine VZ. von 135, nach 4 Stdn. von 217 u. nach 6 Stdn. von 271. In gleicher Weise werden andere organ. Basen, wie Amylamin, u. andere Katalysatoren, wie Ceroxyd oder Cerstearat, benützt. (A. P. 1 762 688 vom 14/3. 1928, ausg. 10/6. 1930. D. Prior. 18/3. 1927.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Phosphorsäureestern durch Vermischen von POCl_3 mit primären aliph. Alkoholen bei 0° u. anschließendes Erwärmen, gegebenenfalls im Vakuum, auf eine Temp., die unterhalb der Temp. liegt, bei welcher die Hauptmenge HCl entwickelt wird. Die Veresterung kann auch stufenweise bewirkt werden, wobei auch gemischte Ester, z. B. aus aliph. u. arom. Alkoholen hergestellt werden können*. — Z. B. wird *Butylalkohol* bei 4° mit POCl_3 versetzt, wobei die Temp. nicht über 15° steigen soll. Hierauf erwärmt man

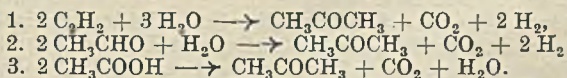
bei 80 mm Vakuum auf 40° unter Vorschaltung von Alkali. Das Rk.-Prod. wird mit W. u. Alkalisäure frei gewaschen u. das erhaltene *Tributylphosphat* im Vakuum von noch vorhandenem Butylalkohol durch Dest. getrennt. — *Isoamylalkohol* (176 Teile) wird bei —10 bis —15° mit POCl₃ (153 Teile) vermischt, die M. dann 1/2 Stde. auf 40 bis 50° erwärmt, auf 10—20° gekühlt u. *n-Butylalkohol* (250 Teile) eingetragen. Man erwärmt nochmals auf 40° (1/2 Stde.). Das erhaltene *n-Butyldiisoomylphosphat* zeigt Kp._{4,5} 145—146°. In gleicher Weise läßt sich *Diisoomylcyclohexylphosphat* herstellen, Kp._{0,5} 142°. — 153 Teile POCl₃ werden in 94 Teile *Phenol* eingetragen u. die M. in 400 Teile *Butylalkohol* bei 0—5° eingelassen. Hierauf erwärmt man 1/2 Stde. auf 40°. Es entsteht *Monophenyldibutylphosphat*, Kp.₁₅ 183—185°. — Hierzu vgl. auch E. P. 300 044; C. 1929. I. 1147. (E. P. 330 228 vom 31/1. 1929, ausg. 3/7. 1930.) ALTP.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Fritz Nicolai**, Ludwigshafen a. Rh., *Herstellung von neutralen Phosphorsäureestern der aliphatischen Alkohole*. (A. P. 1 766 720, 1 766 721 vom 4/9. 1928, ausg. 24/6. 1930. D. Prior. 12/10. 1927. — C. 1929. I. 1147. [E. P. 300 044].) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung der Sulfonsäuren von aralkylierten Fettsäureglyceriden*. Abänderung des durch das Hauptpatent geschützten Verf., dad. gek., daß man hier anstatt auf ungesätt. Fettsäuren die Aralkylhalogenide auf die ungesätt. Fettsäureglyceride in Ggw. von katalyt. wirkenden Mitteln einwirken läßt u. die so erhaltlichen Prodd. mit sulfonierenden Mitteln behandelt. — 35,6 Teile *Rüböl* werden mit 12,6 Teilen *Benzylchlorid* u. 0,5 Teilen Chlorzink 5 Stdn. auf 170° u. schließlich 3 Stdn. auf 180—190° erhitzt. Es entsteht ein zähes Öl. 25 Teile dieser Substanz werden mit 37 Teilen Monohydrat verrührt. Zwischen 5—10° werden alsdann 48 Teile eines Gemisches von 31 Teilen Monohydrat u. 17 Teilen Cl-SO₃H unter gutem Rühren zufließen gelassen. Nach Zugabe von Eis findet Trennung in zwei Schichten statt. Die untere, aus wss. H₂SO₄ bestehend, wird abgelassen u. die obere, ein dickes Öl, in 50 Teilen W. gel. u. mit NaOH neutralisiert. Durch Aussalzen erhält man ein gelbliches Pulver, das in W. ll. ist. (D. R. P. 492 508 Kl. 12o vom 25/4. 1926, ausg. 22/2. 1930. Zus. zu D. R. P. 491 317; G. 1930. II. 802.) M. F. MÜLLER.

Consortium für elektrochemische Industrie G. m. b. H. (Erfinder: **Hans Deutsch** und **Willy O. Herrmann**), München, *Herstellung von Acetalen*. (D. R. P. 502 431 Kl. 12o vom 28/8. 1925, ausg. 14/7. 1930. — C. 1927. II. 635 [E. P. 257 622].) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung von Aceton aus Acetylen*. Leitet man eine Mischung von C₂H₂ u. W.-Dampf (1:10) über ZnO bei 400° mit einer Geschwindigkeit von 700—800 L. je Stde. u. L. Katalysator, so erhält man zunächst in guter Ausbeute Aceton. Nach einiger Zeit, etwa 21 Tagen, sinkt die Ausbeute, das C₂H₂ wird zu etwa 20% nicht umgesetzt u. bei der Kondensation erhält man ein Gemenge von 4 Teilen Aceton, 6% CH₃CHO u. 3% CH₃COOH. Leitet man das Rk.-Gemisch ohne Abkühlung über einen zweiten ZnO-Katalysator mit gleicher Geschwindigkeit, so erhält man 89% Ausbeute an Aceton. Die Rk. verläuft dann gemäß:



Als Kontaktmasse sind auch andere Metalle oder Oxyde verwendbar, wie MgO, MnO, Al₂O₃, SnO, Cr₂O₃, die auch auf Trägerstoffen, z. B. Al-Ringen oder solchen aus Fe, Ni oder Cr-Ni-Stahl aufgebracht sein können. (E. P. 330 350 vom 13/4. 1929, ausg. 3/7. 1930.) ALTPETER.

Commercial Solvents Corp., übert. von: **Jerome Martin** und **Ignace J. Krchma**, Terre Haute, Indiana, *Herstellung von Estern durch Umesterung* eines Esters, der einen leicht wasserlöslichen Alkohol enthält, z. B. Essigsäureäthylester, mit einem in W. wl. Alkohol, wie Butylalkohol, in Ggw. einer geringen Menge W. u. eines mit W. nicht mischbaren KW-stoff-Lösungsm., in dem der in W. ll. Alkohol nicht l. ist, z. B. Petroleumdestillat Kp. 200—250°, unter Zugabe einer geringen Menge H₂SO₄ durch Kochen unter Rückfluß. — 1 Teil (Volumen) Butylalkohol, 1,6 Teile eines Gemisches aus 85% Essigsäureäthylester u. 15% A., 3 Teile W., 0,45 Teile H₂SO₄ u. 3 Teile Petroleumdestillat (Kp. 200—250°) werden unter Rückfluß 1/2—3 Stdn. gekocht. Dabei entsteht *Butylacetat*. In gleicher Weise werden Methyl-, Äthyl-, Propylester der Essig-, Propion-, Wein- u. Oxalsäure umgestert. (A. P. 1 770 414 vom 26/3. 1928, ausg. 15/7. 1930.) M. F. MÜLLER.

Van Schaack Bros. Chemical Works, Inc., Chicago, Ill., übert. von: **Robert H. van Schaack jr.,** Evanston, und **Robert Calvert,** Wilmette, Ill., *Herstellung von Essigsäure* aus Ca-Acetat u. H₂SO₄, die in Ggw. von 35—100% W., auf Ca-Acetat berechnet, 6—24 Stdn. bei 80—105° aufeinander einwirken. (A. P. 1765 318 vom 9/2. 1928, ausg. 17/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

Société Française de Catalyse Généralisée, Frankreich, *Katalytische Herstellung von Essigsäure* aus CO u. H₂ bei höherer Temp. u. Druck. Als Katalysator dienen Ni, Cr oder Co für sich oder in Mischung zu zweien oder dreien in Form von Metall, Oxyd oder Carbonat, sowie als Legierung. (F. P. 681 958 vom 11/1. 1929, ausg. 21/5. 1930.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Essigsäureanhydrid* durch Überleiten von Essigsäure in Dampfform über einen Katalysator aus Bor- u. Alkaliphosphat bei 400—700°. — 200 g NaNH₂HPO₄ oder Na₂B₄O₇ werden in 2 Liter W. gel. u. dazu 1 kg BPO₃ zugegeben. Nach dem Eindampfen auf dem W.-Bade wird die M. auf 700° erhitzt. Über den Katalysator wird bei 600—620° Essigsäuredampf geleitet. Ausbeute 48—50% Essigsäureanhydrid. (E. P. 330 537 vom 8/3. 1929, ausg. 10/7. 1930.) M. F. MÜLLER.

Joseph Campardou und Joseph Marie Louis Folie-Desjardins, Frankreich, *Herstellung von Essigsäureanhydrid* durch katalyt. Entwässerung von Essigsäure unter Druck bei hohen Temp. Als Katalysatoren dienen Thor- oder Tonerde, Mn-, Ti-, Wo-Oxyd. Z. B. liefert Titanoxyd bei 300° u. 2 at beim Durchleiten von Essigsäure ein Gemisch von 65,3 unveränderter Essigsäure, 21% Essigsäureanhydrid, 5,7% W. u. 8,0% Aceton. (F. P. 683 815 vom 30/1. 1929, ausg. 18/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von aralkylierten sulfonierten Fetten und Fettsäuren.* Ungesätt. Fette oder Fettsäuren werden zunächst mit Aralkylhalogeniden in Ggw. von ZnCl₂, AlCl₃ oder Fe-Pulver kondensiert, u. das Kondensationsprod. wird dann sulfoniert. Die Prodd. dienen als Netzmittel oder Türkischrotölersatz. — Ölsäure u. Benzylchlorid werden in Ggw. von ZnCl₂ bei 150° kondensiert. Das Kondensationsprod. wird mit H₂SO₄-Monohydrat verrührt u. mittels ClSO₃H sulfoniert. In gleicher Weise kann auch Rübel benützt werden. (E. P. 286 796 vom 13/12. 1926, ausg. 5/4. 1928.) M. F. MÜLLER.

Alphonse Victor Drivon, Algier, *Herstellung von Calciumtartrat* aus vergorenen weinhefehaltigen Maischen, die nach dem Abdest. des A. anfallen (vgl. F. P. 653 050; C. 1929. II. 504). 10 000 Liter Fl. mit 3% Weinsäure werden bei ca. 65° mit 3,3 Gew.-% H₂SO₄ von 59—60° B \acute{e} versetzt u. durch Einleiten von W.-Dampf gerührt. Dann werden 40 000 Liter k. W. zugegeben u. die M. durchgerührt. Nach dem Absitzenlassen wird die klare Lsg. abgezogen, welche 240 kg Weinsäure enthält. Der Rückstand wird mit weiteren 40 000 Litern k. W. ausgezogen. Dabei gehen weitere 48 kg Weinsäure in Lsg. Die Lsg. wird zweckmäßig zur ersten Verdünnung beim folgenden Ansatz benützt. Die Weinsäure wird durch Zusatz von CaCO₃ in Ca-Tartrat übergeführt, das schnell ausfällt u. nach dem Abdekantieren ausgewaschen wird. (F. P. 684 086 vom 2/2. 1929, ausg. 20/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

Dr. Alexander Wacker Gesellschaft für elektrochemische Industrie G. m. b. H. (Erfinder: **Paul Halbig, Felix Kaufler** und **H. Peter Schmitz**), München, *Herstellung von Ketosäureestern* durch Esterkondensation mittels Alkalialkoholat, dad. gek., daß man Alkoholate des Butylalkohols oder höherer Alkohole auf Carbonsäureester der entsprechenden Alkohole einwirken läßt. — Während C₂H₅ONa auf Äthylacetat beim Kp. kaum einwirkt, u. beim Arbeiten unter Druck bei 130° nur eine Ausbeute von ca. 30% der Theorie an Essigsäureäthylester erhalten wird, liefert die Einw. von Na-Butylat auf Butylacetat eine solche von über 80% an Acetessigsäurebutylester, im Gegensatz zu derjenigen von Alkalimetall auf Butylacetat (nur 36% Ausbeute). Das feuergefährliche Arbeiten mit Alkalimetallen wird bei dem Verf. vermieden. Außerdem lassen sich bei der weiteren Verarbeitung der neuen Ketosäureester, die hauptsächlich zu Kondensationen dienen, bei denen der Alkylrest abgespalten wird, die höheren Alkohole mit geringer Mühe wasserfrei wiedergewinnen u. so ohne weiteres zur Herst. der Alkoholate wiederverwenden. Z. B. wird Na- bzw. K-Butylat mit Butylacetat 2 Stdn. zum Sieden erhitzt. Hierauf säuert man mit CH₃CO₂H an, entfernt die Salzlsg. u. fraktioniert das Estergemisch zweckmäßig im Vakuum. Der Acetessigsäurebutylester sd. unter 16 mm Druck bei 100—103°. Weitere Beispiele betreffen die Herst. von Acetessigsäureamylester, Kp.₁₀ 105—108°, aus Na-Amylet u. Amylacetat., von Acetessigsäurehexylester, Kp.₁₂ 110,5°, aus Na-Hexylat u. Hexylacetat, von Oxalessig-

säurebutylester aus *Na-Butylat*, *Butyloxalat* u. *Butylacetat* — von *Succinylobernsteinsäurebutylester*, F. 98,5°, aus *Na-Butylat*, *Butanol* u. *Bernsteinsäuretributylester*, sowie von *Diketohydrindencarbonsäurebutylester*, F. 68°, aus *Na-Butylat*, *Butanol* u. *Phthalsäuretributylester*. (D. R. P. 503 132 vom Kl. 12o 15/1. 1928, ausg. 19/7. 1930.) SCHOTTL.

N. V. *Niederlandsche Mijnbouw en Handel Maatschappij*, Amsterdam, übert. von: *Hermann Wiederhold*, Fürstenwalde a. d. Spree, *Herstellung von Cyaniden*. (Can. P. 275 303 vom 24/11. 1926, ausg. 8/11. 1927. — C. 1927. I. 1742 [E. P. 262 802].) DREWS.

I. G. *Farbenindustrie Akt.-Ges.*, Frankfurt a. M. (Erfinder: *Eduard Münch* und *Fritz Nicolai*, Ludwigshafen a. Rh.), *Katalytische Darstellung von Cyanwasserstoff aus Formamid*. (D. R. P. 477 437 Kl. 12k vom 11/4. 1926, ausg. 11/7. 1930. Zus. zu D. R. P. 476 662; C. 1929. II. 2261. — C. 1927. II. 740 [E. P. 269166].) DREWS.

Dow Chemical Co., Midland, Michigan, übert. von: *Charles J. Strosacker* und *James I. Jones*, Midland, Michigan, *Herstellung von Schwefelkohlenstoff und Alkali-hydrosulfid*. S-Dämpfe werden bei Rotglut mit Kohle in Berührung gebracht. Der größte Teil des in den Rk.-Gasen enthaltenen CS₂ wird kondensiert. Das nicht kondensierbare CS₂ u. H₂S enthaltende Gasmisch wird mit einer wss. Lsg. von Alkali-sulfid von ca. 20° Bé behandelt, wobei NaHS entsteht. Der sich gleichfalls abscheidende CS₂ wird durch Dest. oder durch Dekantieren getrennt. Das NaSH kann durch NaOH wieder in Na₂S übergeführt werden. (A. P. 1 771 384 vom 25/1. 1926, ausg. 22/7. 1930.) DREWS.

Schering-Kahlbaum Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: *Herbert Schotte*, Berlin-Reinickendorf), *Darstellung von Triaminoguanidin*, dad. gek., daß man auf Isothioharnstoffäther, NH₂·NH₂ oder dessen Derivv. im Überschub einwirken läßt. — Z. B. läßt man *S-Athylisothioharnstoffhydrobromid* mit überschüssigem NH₂·NH₂ einige Zeit bei 15° stehen oder erwärmt kurze Zeit. Es scheinen sich große, farblose Prismen des *Triaminoguanidinhydrobromids*, F. 226,5°, ab. — *S-Methylisothioharnstoffsulfat* u. NH₂·NH₂ geben analog das Sulfat des *Triaminoguanidins*; Pikrat, F. 171°. Das *Triaminoguanidin*, NH₂·N:C(NH·NH₂)₂, findet als Zwischenprod. für die Herst. pharmazeut. Präparate u. für photograph. Zwecke Verwendung. (D. R. P. 501 389 Kl. 12o vom 2/9. 1926, ausg. 4/7. 1930.) SCHOTTLÄNDER.

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. *E. Schering*), Berlin, *Herstellung eines hochalkylierten Guanidinderivates*. (Schwz. P. 137 406 vom 14/10. 1927, ausg. 17/3. 1930. D. Prior. 28/10. 1926. Zus. zu Schwz. P. 133 943; C. 1930. I. 4271 — C. 1929. II. 2604 [Poln. P. 9367].) SCHOTTLÄNDER.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin, *Herstellung von symmetrischen Diarylguanidinen*. (Oe. P. 118 230 vom 18/11. 1926, ausg. 25/6. 1930. D. Prior. 30/11. 1925. — C. 1927. II. 2352 [E. P. 262 156].) SCHOTTLÄNDER.

I. G. *Farbenindustrie Akt.-Ges.*, Frankfurt a. M. (Erfinder: *Hans Schmidt*, Wuppertal-Vohwinkel), *Herstellung von Oxydationsprodukten organischer Metallkomplexsalze*. Zu dem Ref. nach E. P. 313 541; C. 1930. I. 1051 ist folgendes nachzutragen: Leitet man unter Erwärmen auf 90—100° durch eine wss. Lsg. von *wismutpyrogalloldisulfonsaurem K* längere Zeit einen kräftigen Luftstrom, gegebenenfalls unter Nachfüllen von W. u. Aufrechterhaltung der Neutralität durch Zusatz von verd. Alkalilauge, so geht die Farbe der Lsg. von Oliv in Braun über. Beim Einrühren von CH₃OH erhält man einen gelben Nd. u. nach Abscheiden u. Trocknen ein Prod. von gegenüber dem Ausgangsstoff veränderten biol. Wrkgg. (D. R. P. 501 608 Kl. 12q vom 25/2. 1927, ausg. 3/7. 1930.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. *Farbenindustrie Akt.-Ges.*, Frankfurt a. M. (Erfinder: *Hans Schmidt*, Wuppertal-Vohwinkel), *Herstellung organischer Bleikomplexverbindungen*. Zu dem Ref. nach Schwz. P. 134 221; C. 1930. I. 1973 ist folgendes nachzutragen: Den Pb-Verbb. aus *Brenzcatechin*-u. *Pyrogallolsulfonsäuren* kommt die Wrkg. des Pb bei *Carcinom* zu. Ferner weisen sie gegenüber den bekannten organ. Pb-Salzen, wie Pb-Acetat, folgende Vorteile auf. Während Pb-Acetat schon bei ca. der Hälfte der tödlichen Dosis bei subcutaner Injektion Nekrosen verursacht u. in Serum einen flockigen Nd. hervorruft, daher zur intravenösen Injektion wegen Emboliegefahr nicht brauchbar ist, fehlen den in Serum in allen Verhältnissen klar l. u. daher ohne Bedenken injizierbaren neuen Pb-Komplexverbb. auch in hoch vertragenen Dosen diese Nebenwrkgg. (D. R. P. 501 469 Kl. 12q vom 25/2. 1927, ausg. 2/7. 1930.) SCHOTT.

I. G. *Farbenindustrie Akt.-Ges.*, Frankfurt a. M. (Erfinder: *Otto Schmidt* und *Nikolaus Heinrich Roh*, Ludwigshafen a. Rh.), *Darstellung von aromatischen Hydr-*

oxyverbindungen und deren Halogensubstitutionsprodukten, dad. gek., daß man Bzl. oder dessen Halogensubstitutionsprodd. in Dampfform mit O₂ oder O₂ enthaltenden oder abgebenden Gasen unter milden Bedingungen in Ggw. von Oxyden oder andern O-haltigen Verb. von Metallen, welche auf der Atomvolumenkurve an den Minima der großen Perioden oder in deren Nahe stehen, behandelt. — Als Katalysatoren eignen sich die Oxyde des Cr, Mo, W, U, V, Nb, Ta, Ti, ferner von diesen Metallen abgeleitete Säuren oder Salze, wie Cu-Molybdat, Ag-Vanadat, Zn-Wolframat. Auch kann man diesen Oxyden andere Metalle, wie Fe, Cu, Ag oder Metalloxyde, wie Al₂O₃ u. CaO, oder Carbonate, Phosphate oder andere Salze zusetzen. Um eine weitergehende Oxydation u. einen Abbau der Moll. zu vermeiden, wendet man nicht zu hohe Temp. an, z. B. 400—500°. Ferner empfiehlt sich oft ein schnelles Durchleiten der miteinander reagierenden Stoffe durch den Kontaktraum oder die Anwendung von nur wenig O₂ enthaltenden Gasmischen, z. B. solchen mit 1—5 Volumprozenten O₂. Die Verdünnung des O₂ kann durch Zusatz von CO₂, N₂, Wasserdampf u. U. auch mit geringen Mengen H₂ erfolgen. Wegen der Flüchtigkeit des Bzl. u. seiner Halogensubstitutionsprodd. ist es oftmals zweckmäßig, im Kreislauf, z. B. nach dem Verf. des D. R. P. 446912 (vgl. C. 1927. II. 1306) zu arbeiten. Folgende Beispiele sind angegeben: WO(OH)₄ wird mit einer Lsg. von (NH₄)₂CrO₄ in W. angeteigt u. abgenutscht. Die feuchte M. wird getrocknet, 1 Stde. auf 700—800° erhitzt, nach dem Erkalten mit wenig W. zu einem dicken Brei angeteigt, auf gereinigte Bimssteinstücke aufgetragen u. getrocknet. Über diese Kontaktmasse leitet man bei 400—500° ein Gemisch von dampfförmigem Bzl. u. mit N₂ verd. Luft im Kreislauf. Aus der benzol. Phenollsg. kann das *Phenol* in bekannter Weise gewonnen werden. Ausbeute ca. 75% bezogen auf umgesetztes Bzl. — Man vermischt bas. CuCO₃, H₂MoO₄, WO(OH)₄ u. UO₃ innigst in der Kugelmühle, erhitzt die pulverförmige Kontaktmasse auf 350°, formt zu Körnern geeigneter Größe u. behandelt diese im Kontaktofen zunächst 5 Stdn. lang bei 360° mit Luft. Alsdann leitet man bei 350—370° über diese Kontaktmasse ein Gemisch von dampfförmigem Bzl., Wasserdampf u. mit N₂ verd. O₂ im Kreislauf mit einer Geschwindigkeit von mehr als 3 cbm pro Stde. Bei Einschaltung eines mit NaOH gefüllten Waschturms erhält man eine Lsg. von Na-Phenolat, die *Phenol* in einer Ausbeute von 88%, bezogen auf umgesetztes Bzl., enthält. — Leitet man bei 350—380° im Kreislauf über einen Katalysator aus CuO, MoO₃, WO₃ u. UO₃ ein mit N₂ verd. Gemisch von dampfförmigem *Chlorbenzol* u. Luft, so erhält man eine chlorbenzol. Lsg. von Phenolen, u. zwar von *o*- u. *p*-Chlorphenol u. etwas *Phenol*. Ausbeute an Phenolen ca. 75%. (D. R. P. 501 467 Kl. 12q vom 4/2. 1927, ausg. 2/7. 1930.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Darstellung von Phenolen. In Abänderung des Verf. nach E. P. 288 308 leitet man andere Halogensubstitutionsprodd. arom. KW-stoffe als Chlorbenzol mit Wasserdampf über aktiviertes Kieselsäuregel. — Höhere Ausbeuten an Phenolen werden erhalten, wenn man die Halogensubstitutionsprodd. über Kieselsäuregel leitet, dem noch Metalle oder deren Verb., wie fein verteiltes Cu, Ni oder Co, deren Oxyde oder Nitrate zugesetzt sind. — Z. B. leitet man *Chlorbenzol* mit Dampf bei 400° über 5% CuO enthaltendes, aktiviertes Kieselsäuregel. Die Ausbeute an *Phenol* beträgt 85%. — Beim Überleiten von *p*-Chlortoluol u. Dampf bei 380° über aktiviertes Kieselsäuregel, das 3% Ni in feinverteilter metall. Form enthält, entsteht in einer Ausbeute von 80% *p*-Kresol. (E. P. 308 220 vom 18/3. 1929, Auszug veröff. 15/5. 1929. D. Prior. 19/3. 1928. Zus. zu E. P. 288 308; C. 1930. I. 4241.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Salzen aliphatischer Homologen der Polyoxybenzole, deren Alkylseitenkette wenigstens 8 C-Atome enthält, durch Umsetzung mit Basen. — Z. B. wird *Octylresorcin* (Kp.₃ 183—186°) in Chlf. mit *Hexamethylenetetramin* (I) vereinigt u. die Lsg. im Vakuum eingengt. Die Verb. schm. bei 118° (Zers.). — *Decylresorcin* (II) wird in alkoh. Lsg. mit *Piperazin* in gleicher Weise zu einem schwach rötlichen Prod. umgesetzt. — Aus II wird durch Zusatz von CaCl₂-Lsg. in Ggw. von verd. NaOH ein aus der Lsg. ausfallendes Prod. erhalten. — Die Verb. aus II u. I, in Chlf.-Lsg. dargestellt, zers. sich bei etwa 120°. — *Decylbrenzcatechin* (Kp.₃ 173—175°, dargestellt durch Red. des aus *Brenzcatechin*, *Caprinsäure* (III) u. ZnCl₂ erhältlichen Prod.) liefert mit I in Chlf.-Lsg. eine Verb., die durch Abdampfen der Lsg. als weißes Pulver erhalten wird. Durch Verschmelzen von II mit *Sarkosinanhydrid* am W.-Bad entsteht ein Prod. vom F. 76°. Mit *Betain* (5 Teilen) liefert II (10 Teile) eine Verb. vom F. 130°, die aus der Lsg. der Komponenten in A. durch Eindampfen gewonnen wird. Verwendet man auf 10 Teile II 2,5 Teile

Betain, so erhält man ein Prod. vom F. 80°. — *Decylpyrogallol* (Kp._{s,5} 220—224°, dargestellt durch Red. des Prod. aus *Pyrogallol*, III u. ZnCl₂) u. I wird ein Prod. vom F. 140° gewonnen, das aus der h. Lsg. der Komponenten in Chlf. beim Erkalten auskristallisiert. Die Verb. sind im Gegensatz zu den Polyoxybenzolderiv. geschmacklos u. üben keine Reizwrkg. aus. (E. P. 330 519 vom 6/3. 1929, ausg. 10/7. 1930.) ALTP.

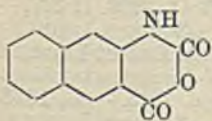
I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Otto Eisleb, Hofheim, Taunus), *Darstellung von 3,5-Dimethoxy-2-nitrobenzol-1-carbonsäure und ihren Derivaten*, dad. gek., daß man durch Substitution der CO₂H-Gruppe sich von der 3,5-Dimethoxybenzol-1-carbonsäure ableitende Deriv., wie die Ester oder Amide, mit konz. HNO₃ in Ggw. von Essigsäureanhydrid u. Eg. behandelt u. gegebenenfalls die entstandenen 2-Nitroderiv. in üblicher Weise verseift. — Die Prodd. dienen als Zwischenprodd. für die Herst. von Heilmitteln u. Farbstoffen. Z. B. wird zu einer Mischung von Eg. u. 3,5-Dimethoxybenzoesäureäthylester, fl., Kp.₇ 160°, bei Temp. zwischen 15 u. 20° ein Gemisch von Eg., Essigsäureanhydrid u. 96%_{ig}. HNO₃ langsam zulaufen gelassen. Nach dem Eintragen wird noch 30—40 Min. bei 20° nachgerührt, worauf man die Krystalle absaugt, erst mit Eg., dann mit W. auswäscht u. trocknet. Aus dem Filtrat scheiden sich nach Zusatz von W. geringe Mengen nicht so ganz reine Verb. aus, die aus A. umkristallisiert werden. Der 3,5-Dimethoxy-2-nitrobenzoesäureäthylester, farblose Nadeln, F. 131°, gibt beim Verseifen in üblicher Weise die 3,5-Dimethoxy-2-nitrobenzol-1-carbonsäure, fast farbloses Krystallpulver, F. 232°, das sich beim Aufbewahren durch Licht u. Luft rasch über gelb nach schmutziggelb verfärbt. — Aus 3,5-Dimethoxy-1-benzamid, Nadeln, F. 145—146°, erhält man in ähnlicher Weise 3,5-Dimethoxy-2-nitro-1-benzamid, aus A. schwach gelbliche Blättchen, F. 199°. (D. R. P. 501 609 Kl. 12q vom 2/4. 1927, ausg. 3/7. 1930.) SCHOTTLÄNDER.

Selden Co., Pittsburgh, Pennsylv., übert. von: Lloyd C. Daniels, Crafton, Pennsylv., *Trennen von ein- und mehrbasischen Säuren*. Ein Gemisch aus 5 Teilen Benzoesäure u. 15 Teilen Phthalsäure, das frei von anderen Verunreinigungen ist, wird in 150 ccm W. gel., u. dann werden 5,3 Teile Na₂CO₃ zugesetzt, die gerade ausreichen, um die Phthalsäure in das Mononatriumsalz überzuführen. Die M. wird auf 7° abgekühlt. Dabei kristallisiert die Benzoesäure aus, die dann abfiltriert wird. Es werden 4,7 Teile Benzoesäure, F. 121—122°, erhalten. — Ein Gemisch aus 1 Teil Acrylsäure u. 3 Teilen Maleinsäure wird in W. gel. u. mit soviel Na₂CO₃ versetzt, daß die Maleinsäure in das Mononatriumsalz übergeführt wird. Die Lsg. wird mit Ä. oder einem anderen die Acrylsäure lösenden Lösungsm. versetzt. Das Verf. läuft darauf hinaus, daß die mehrbas. Säure in das saure Salz übergeführt u. die einbas. Säure abtrennt wird. (A. P. 1 770 393 vom 8/4. 1929, ausg. 15/7. 1930.) M. F. MÜLLER.

Selden Co., Pittsburgh, Pennsylvania, übert. von: Alphons O. Jaeger, Crafton, *Herstellung von Phthalsäureamylestergemischen*, ausgehend von „Pentanol“, einem Gemisch von ca. 26% n-Amylalkohol, 16% Isoamylalkohol, 32% 2-Methylbutanol, 18% 1-Methylbutanol u. 8% Diäthylcarbinol, durch Veresterung mit Phthalsäure. — 125 Teile „Pentanol“ u. 100 Teile Phthalsäure werden nach Zusatz von 2—6 Teilen konz. H₂SO₄ 6—8 Stdn. unter Rückfluß gekocht. (A. P. 1 764 022 vom 19/5. 1928, ausg. 17/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

General Aniline Works, Inc., New York, V. St. A., übert. von: Richard Herz, Frankfurt a. M., Ernst Runne, Höchst a. M., und Eduard Albrecht, Fechenheim bei Frankfurt a. M., *Herstellung substituierter Thioglykolsäuren*. (A. P. 1 763 556 vom 15/3. 1928, ausg. 10/6. 1930. D. Prior. 18/3. 1927. — C. 1929. II. 352 [E. P. 287 178].) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Anton Ossenbeck, Köln-Mülheim, und Ernst Tietze, Köln), *Darstellung von Isatosäureanhydrid und dessen Derivaten*, dad. gek., daß man eine kongosaure Lsg. von o-Aminocarbonsäuren der arom. Reihe mit COCl₂ behandelt. — Das Verf. liefert Isatosäureanhydride völlig rein u. frei von anhaftenden Aminocarbonsäuren in quantitativer Ausbeute. Z. B. wird o-Aminobenzoesäure in wss. HCl gel. In die Lsg. leitet man bei 15° so lange COCl₂ ein, bis eine Probe kein oder nur spurene Nitrit aufnimmt. Das ausgeschiedene Isatosäureanhydrid,



gelblich weißes Pulver, wird abgesaugt, mit W. gewaschen u. getrocknet. — In analoger Weise erhält man aus 2-Aminonaphthalin-3-carbonsäure die Carbonsäureaminonaphthalin-carbonsäure nebenst. Zus., — aus 1-Methyl-3-aminobenzol-4-carbonsäure ein Methylisatosäureanhydrid, — u. aus 4,4'-Diaminodiphenyl-3,3'-dicarbonsäure ein Bis-isato-

säureanhydrid, neutral reagierende, sich unterhalb ihres F. zers. Stoffe. (D. R. P. 500 916 Kl. 12p vom 10/5. 1928, ausg. 2/7. 1930.) SCHOTTLÄNDER.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin, Verfahren zur Darstellung von 3-Methyl-6-isopropylcyclohexanol. (Schwz. P. 136 236 vom 11/10. 1927, ausg. 2/1. 1930. D. Prior. 26/10. 1926. Zus. zu Schwz. P. 130 150; C. 1929. I. 2822. — C. 1929. I. 2822 [A. P. 1 696 782].) NOUVEL.

Charles A. Bianchi, Nutley, New Jersey, und Meigs, Bassett & Slaughter, Inc., Philadelphia, übert. von Harry P. Bassett, Cynthiana, Kentucky, und Richard C. Morrison, Lansdowne, Pennsylvania, Herstellung von Isoborneol, Borneol und Camphen aus Pinenchlorhydrat durch Erhitzen mit Natronlauge u. NaCl-Lsg. 8 bis 12 Stdn. im Autoklavon bei 225—300°. In der M. sollen auf 1 Teil Pinenhydrochlorid etwa 10—20 Teile W. vorhanden sein. Die Natronlauge wird in geringem Überschuß angewandt. (A. P. 1 766 369 vom 6/11. 1928, ausg. 24/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

Schering-Kahlbaum Akt.-Ges., Berlin, übert. von: Karl Stephan und Fritz Ulfers, Berlin-Charlottenburg, Herstellung von Estern des Isoborneols und Borneols. (A. P. 1 755 750 vom 30/3. 1926, ausg. 22/4. 1930. D. Prior. 11/4. 1925. — C. 1927. II. 1086 [E. P. 250 555].) M. F. MÜLLER.

Schering-Kahlbaum Akt.-Ges., Berlin, übert. von: Fritz Ulfers, Berlin-Charlottenburg, Herstellung von Estern des Isoborneols und Borneols. (A. P. 1 755 752 vom 30/3. 1926, ausg. 22/4. 1930. D. Prior. 11/4. 1925. — C. 1927. II. 1086 [F. P. 613 854].) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Herstellung von Arylamino-naphthalinderivaten durch Einw. von Aminoxyverb. der Benzolreihe auf 6- oder 8-Arylamino-2-oxynaphthalin-3-carbonsäuren in Ggw. von Disulfidlgg. — Z. B. wird ein Gemisch von 6-Phenylamino-2-oxynaphthalin-3-carbonsäure, p-Aminophenol u. NaHSO₃-Lsg. (40%ig.) 50 Stdn. am Rückfluß erhitzt, wobei 2-(4'-Oxyphenylamino-6-phenylaminonaphthalin entsteht, Krystalle aus A., F. 205°, ll. in w. A., swl. in Bzl., gibt in alk. Lsg. mit NaOCl oder in Eg. mit CrO₃ ein blaues, indophenolartiges Prod., das sich wieder reduzieren läßt. — In gleicher Weise läßt sich 2-(4'-Oxyphenylamino-8-phenylaminonaphthalin erhalten. Die Rk.-Dauer wird durch Arbeiten unter Druck bei 120—140° verkürzt. (F. P. 681 604 vom 10/9. 1929, ausg. 16/5. 1930. D. Prior. 13/9. 1928.) ALTPETER.

Josef Varga, Ungarn, Hydrierung von Naphthalin in Ggw. von Katalysatoren, wie Mo- u. W-Verbb., u. von H₂S oder diesen bildenden Stoffen, wie S, bei Drucken oberhalb 100 at u. Temp., die wenig unterhalb des Temp.-Sturzpunktes liegen. — Naphthalin wird innerhalb einer Minute auf 460° erhitzt u. nach Zusatz von 4% S u. von 2% Mo-Säure unter 120 at H₂ hydriert. Das Hydrierungsprod. enthält 49% Dekahydronaphthalin u. 44% Tetrahydronaphthalin. (F. P. 683 070 vom 10/10. 1929, ausg. 5/6. 1930. D. Prior. 13/10. 1928.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Schirmacher, Höchst a. M., Hans Schlichenmaier, Walter Kroß, Wilhelm Schaich, Bad Soden, Taunus, Hans Tampke und Hans Neumann, Höchst a. M.), Darstellung von 2-Acylamino-9,10-anthrahydrochinonen und deren 9,10-Sauerstoffsstitutionsprodukten. Zu dem Ref. nach E. P. 297042 u. F. P. 643243; C. 1929. II. 1220 ist nachzutragen, daß das in W. zll. Dikaliumsalz der 2-Formylaminoanthrahydrochinon-9,10-dischwefelsäure in verd. Lsg. eine stark blaue Fluoreszenz zeigt. (D. R. P. 502 044 Kl. 12o vom 31/10. 1926, ausg. 10/7. 1930.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Arthur Lüttringhaus, Mannheim, Heinrich Neresheimer, Ludwigshafen a. Rh., Willy Eichholz, Mannheim, Georg Böhner, Edingen a. N., und Wilhelm Schneider, Ludwigshafen a. Rh.), Darstellung von Anthrachinon und seinen Abkömmlingen. (D. R. P. 500 160 Kl. 12o vom 24/8. 1928, ausg. 14/7. 1930. Zus. zu D. R. P. 496 393; C. 1930. II. 807. — C. 1930. II. 809 [E. P. 320 375].) SCHOTTLÄNDER.

General Aniline Works, Inc., New York, V. St. A., übert. von: Robert Emanuel Schmidt und Berthold Stein, Elberfeld, Darstellung von 2,7-Dinitroanthrachinon. (A. P. 1 758 855 vom 28/6. 1926, ausg. 13/5. 1930. D. Prior. 25/6. 1925. — C. 1928. II. 1266 [E. P. 291 886]. 1719 [Schwz. P. 126 403].) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Darstellung von Diaminoazoanthrachinonen. 1,4-Diaminoanthrachinon oder dessen Kernsubstitutionsprodd. werden mit einem Oxydationsmittel in Ggw. einer organ. Säure behandelt. — Als Oxydationsmittel eignen sich CrO₃, MnO₂ oder PbO₂, als organ. Säuren Eg., Chloressigsäure- oder

Propionsäureanhydrid. Z. B. wird *1,4-Diaminoanthrachinon* in Eg. gel. u. mit einer Lsg. von CrO_3 in wss. $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$ versetzt. Es scheidet sich das *überchromsaure Salz* des *1,4-Diaminoanthrachinons* als bräunlich roter, unl. Nd. ab, enthaltend 2 Moll. Diamin auf 1 Mol. CrO_3 . Das Gemisch wird unter Rühren langsam zum Kp. erhitzt, wobei der bräunlichrote Nd. allmählich in das *4,4'-Diamino-1,1'-azoanthrachinon*, dunkelviolette Kristalle, übergeht. Man filtriert h. u. wäscht mit Eg. nach. Das in der Mutterlauge enthaltene unveränderte *1,4-Diaminoanthrachinon* wird erneut der Oxydation unterworfen. Das *4,4'-Diamino-1,1'-azoanthrachinon*, dunkelviolette Nadeln, swl. in A. u. Eg., zl. in sd. Nitrobenzol, aus dem es sich umkrystallisieren läßt, in ca. 96%_{ig.} H_2SO_4 mit flaschengrüner Farbe l., beim Eingießen in W. ein grünes Sulfat abscheidend, in 60%_{ig.} H_2SO_4 mit violetter, in 50%_{ig.} H_2SO_4 mit grüner Farbe unter gleichzeitiger Abscheidung des grünen Sulfats l., wird bei vorsichtiger Red. mit NaOH u. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ in das *1,4-Diaminoanthrachinon* zurückverwandelt. Durch Einw. von *Benzoylchlorid* entsteht das *4,4'-Dibenzoylamino-1,1'-azoanthrachinon*, das bei der alkal. Red. mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ *1-Benzoylamino-4-aminoanthrachinon* liefert. Analog lassen sich das *2-Chlor-*, *2-Brom-* oder das *5-Nitro-1,4-diaminoanthrachinon* in die entsprechenden Diaminoazoanthrachinone überführen. (E. P. 380 644 vom 16/3. 1929, ausg. 10/7. 1930.)

SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Zahn, Höchst a. M., und Hans Schlichenmaier, Bad Soden, Taunus), *Darstellung von α -Oxyanthronen*, dad. gek., daß man O-Acylderivv. der α -Oxyanthrachinone in neutraler oder schwach saurer Lsg. oder Suspension der Red. unterwirft. — Man arbeitet bei mäßig erhöhter Temp., zweckmäßig zwischen 50 u. 100°. Als Red.-Mittel eignen sich $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$, Zn-Staub oder H_2 in Ggw. von metall. Katalysatoren, wie Ni, als Lösungsm. verd. $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$, A., Dekahydronaphthalin oder W. Bei der Red. erfolgt gleichzeitig Abspaltung mindestens eines Acylrestes. Die Red. der freien α -Oxyanthrachinone führt bekanntlich zu α -Oxyanthranolen. Die α -Oxyanthrone sind wertvolle Zwischenprod. für die Herst. von Farbstoffen. Man erwärmt z. B. eine Lsg. von *1-Acetoxy-* oder *1-Benzoyloxyanthrachinon* in verd. $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$ oder in A. u. gibt anteilsweise $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ hinzu. Allmählich scheidet sich ein schwach gelber kristallin. Nd. aus, der nach dem Abkühlen abgesaugt u. mit w. W. gewaschen wird. Das *1-Oxyanthron*, aus Chlorbenzol, in dem es wl. ist, bzw. aus Eg., fast farblose Nadeln, F. 238—240° unter Rotfärbung, ist in verd. Alkali mit gelber, in konz. H_2SO_4 ebenfalls mit gelber, auf Zusatz von etwas HNO_3 nach rötlichviolett umschlagender Farbe l. — Ähnlich verläuft die Red. des *1-Acetoxyanthrachinons* in Dekahydronaphthalin, gel. mit H_2 unter 40 at Druck bei 85—90° in Ggw. eines Ni-Katalysators. — Aus *1,8-Diacetoxyanthrachinon*, in verd. $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$ suspendiert, erhält man bei der Red. mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ ein *Acetoxyoxyanthron*, aus Eg. oder Chlorbenzol fast farblose Kristalle, F. 247—248°, in verd. Alkali mit gelber, in konz. H_2SO_4 mit bräunlichgelber, beim Erwärmen nach Blau umschlagender Farbe l. — *1,4-Diacetoxyanthrachinon* gibt bei der Red. mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$, bzw. mit H_2 in Ggw. eines Ni-Katalysators ein *isomeres Acetoxyoxyanthron*, aus Eg. fast farblose Nadeln, F. ca. 208°, in Alkali mit gelber Farbe l., die Lsg. oxydiert sich in der Wärme, in konz. H_2SO_4 mit gelber Farbe l., die auf Zusatz von Spuren HNO_3 nach Violett umschlägt; liefert beim Verseifen mit Alkali oder Säure das *1,4-Dioxyanthron*, F. ca. 220°. — Weitere Beispiele betreffen die Red. des *1,4-Diacetoxy-5,8-dichloranthrachinons* mit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ in wss. Suspension zu einem *Oxyacetoxydichloranthron*, aus Eg., Kristalle, F. ca. 220°, — des *1,2-Diacetoxyanthrachinons* zu einem *Oxyacetoxyanthron*, F. 188—189°, — des *1,6-Diacetoxyanthrachinons* zu einem *Oxyacetoxyanthron*, F. 207°, — sowie des *1,4-Diacetoxy-3-methylanthrachinons* zu einem *Oxyacetoxy-methylanthron*, hellgelbe Nadeln, F. 218—219°. (D. R. P. 501 089 Kl. 12q vom 18/10. 1928, ausg. 27/6. 1930. F. P. 682 984 vom 9/10. 1929, ausg. 4/6. 1930. D. Prior. 17/10. 1928.)

SCHOTTLÄNDER.

Scottish Dyes Ltd., John Thomas und David Alexander Whyte Fairweather, Grangemouth, Schottland, *Herstellung von Alkyläthern der Leukoverbindungen von Acylaminoanthrachinonen* durch Red. der letzteren, vorzugsweise mit Zn u. CH_3COOH in alkoh. Lsg. u. anschließende Verätherung. — Z. B. wird *2-Acetylaminoanthrachinon* in A. unter Zusatz von Zn-Staub fein verteilt u. unter Einleiten von N_2 CH_3COOH langsam zugegeben. Die Temp. wird auf 25—30° gehalten. Die ausgeschiedene *Leukoverb.* wird durch Zusatz von 10%_{ig.} NaOH in Lsg. gebracht u. zu der Lsg. bei 15° *Dimethylsulfat* hinzugefügt. Im Verlauf von etwa 2 Stdn. scheidet sich der *Dimethyläther* des *2-Acetylaminoanthrachinons* ab. In gleicher Weise lassen sich herstellen

die *Dimethyläther* des β -Benzoylaminoanthrahydrochinons, des α -Acetylaminoanthrahydrochinons, des α -Chlor- β -acetylaminoanthrahydrochinons, des 2-Chlor-3-acetylaminoanthrahydrochinons. (E. P. 330 215 vom 27/11. 1928, ausg. 3/7. 1930.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung von 6-Sulfonsäuren des Chinizarins und seiner Homologen*. Zu dem Ref. nach D. R. P. 492 000; C. 1930. I. 2312 ist nachzutragen, daß das Na-Salz der 1,4-Dioxyanthrachinon-6-sulfonsäure rote, in W. ll., in konz. H₂SO₄ mit gelbroter Farbe l. Krystalle bildet. Analoge Eig. zeigt die 1,4-Dioxy-2-methylanthrachinon-6-sulfonsäure. (E. P. 308 359 vom 21/3. 1929, Auszug veröff. 15/6. 1929. D. Prior. 22/3. 1928.) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Max A. Kunz, Mannheim), *Darstellung von 1,1'-Dianthrachinonyl-2,2'-dialdehyd und dessen Derivaten*. (D. R. P. 501 388 Kl. 12o vom 21/8. 1924, ausg. 4/7. 1930. — C. 1927. I. 1368 [E. P. 253 386, F. P. 601 329].) SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung von Oxynaphthocarbazolcarbonsäuren*. Man läßt CO₂ auf Alkaliverb. der Oxynaphthocarbazole oder diese selbst in Ggw. von Alkalihydroxyd oder -carbonat einwirken. — Die als Ausgangsstoffe dienenden Oxynaphthocarbazole erhält man durch Kondensation der entsprechenden Aminonaphthalinsulfonsäuren mit Phenylhydrazin in Ggw. von NaHCO₃ bei erhöhter Temp., Abspaltung des Schwefligsäureesters an der NH-Gruppe u. Verschmelzen der Naphthocarbazolsulfonsäuren mit Ätzalkalien bei 250—280°. Die Oxynaphthocarbazolcarbonsäuren sind wertvolle Zwischenprod. für die Herst. von Farbstoffen u. pharmazeut. Prodd. Z. B. wird 5-Oxy-2,1-naphthocarbazol, erhältlich aus 1-Aminonaphthalin-5-sulfonsäure wie oben, mit KHCO₃ fein vermahlen u. unter Zusatz von Glaskügelchen in einen Autoklaven eingebracht. Dann drückt man CO₂ in den Kessel u. hält unter einem Druck von 40 at während 10 Stdn. bei 210—220°. Nach dem Erkalten wird das Reaktionsprod. in W. gel., filtriert u. die Lsg. angesäuert. Die als gelblich gefärbte M. ausgeschiedene 5-Oxy-2,1-naphthocarbazolcarbonsäure wird abgesaugt, mit W. gewaschen u. getrocknet. Sie gibt mit FeCl₃ keine Blaufärbung u. ist demgemäß keine o-Oxycarbonsäure. — Analog lassen sich aus dem 5-Oxy-1,2-naphthocarbazol erhalten aus 2-Aminonaphthalin-5-sulfonsäure, eine 5-Oxy-1,2-naphthocarbazolcarbonsäure, F. 220°, ll. in A., gibt mit FeCl₃ ebenfalls keine Blaufärbung, — aus dem 6-Oxy-2,1-naphthocarbazol, aus verd. A. Krystalle, F. 247°, aus 1-Aminonaphthalin-6-sulfonsäure erhältlich, eine 6-Oxy-2,1-naphthocarbazolcarbonsäure, — sowie aus dem 7-Oxy-2,1-naphthocarbazol, aus verd. A. Krystalle, F. 248°, erhältlich aus der 1-Aminonaphthalin-7-sulfonsäure, eine 7-Oxy-2,1-naphthocarbazol-o-carbonsäure, grünlichgelbe Krystalle, F. oberhalb 300°, mit FeCl₃ die typ. Blaufärbung gebend u. starke Reizwrgk. auf die Nasenschleimhäute besitzend, gewinnen. (E. P. 330 643 vom 16/3. 1929, ausg. 10/7. 1930.) SCHOTTLÄNDER.

General Aniline Works, Inc., New York, V. St. A., übert. von: Georg Kalischer, Heinz Scheyer, Frankfurt a. M., und Karl Keller, Mainkur, *Verfahren zur Einführung von Aldehydgruppen in cyclische Verbindungen*. (A. P. 1 763 557 vom 30/1. 1928, ausg. 10/6. 1930. D. Prior. 2/2. 1927. — C. 1929. I. 2825 [F. P. 648 069].) SCHOTTLÄNDER.

General Aniline Works, Delaware, V. St. A., übert. von: Paul Nawiasky und Artur Krause, Ludwigshafen a. Rh., und Alfred Holl, Offenbach a. M., *Herstellung von Alkylierungsprodukten des Pyrazolanthrone (I) durch Einw. alkylierend wirkender Mittel in Ggw. von Kondensationsmm*. Hierzu vgl. E. P. 282 375; C. 1929. I. 2586 (zu berichtigen ist, daß E. P. 282 375 Zus.-Pat. zu E. P. 264 503; C. 1928. II. 3041, nicht zu E. P. 264 053 ist). — Nachzutragen ist folgendes: Durch Erhitzen von I mit einer Mischung von CH₃OH u. konz. H₂SO₄ (unterhalb 40° hergestellt) auf 170° während 3 Stdn. entsteht Monomethylpyrazolanthron, F. 221—224°, gelbe Nadeln aus Chlorbz. — In gleicher Weise läßt sich die Monomethylverb. des 5-Chlor-1,9-pyrazolanthrone herstellen, F. 225—227°. — Die Methylierung kann auch mittels *p*-Toluolsulfonsäuremethylester unter Zusatz von H₂SO₄-Borsäureanhydrid bei 160° erfolgen. — Durch Erhitzen von I (Na-Verb.) mit Methylchlorid auf 140—150° erhält man eine Verb. CH₂ = (C₁₁H₇ON)₂, F. 350—355°, aus I u. Äthylenbromid eine Verb. vom F. 364—368°. (A. P. 1 766 719 vom 21/12. 1926, ausg. 24/6. 1930. D. Prior. 22/12. 1925.) ALTPETER.

Comp. de Béthune, Frankreich, *Herstellung von Cyclopentenylbarbitursäuren* durch Einw. von Cyclopentenylmalonsäurederiv. auf Harnstoff oder andere CO₂-Derivv. — Z. B. wird Athylecyclopentenylmalonsäurediäthylester mit Harnstoff u. Na-

Äthylatlg. im Autoklaven 3—4 Stdn. auf 110—115° erhitzt, wobei 5-Äthyl-5-cyclopentenylbarbitursäure erhalten wird, Krystalle aus 75%ig. A., F. 161—162°. — Weiter lassen sich darstellen: 5-Äthyl-5-cyclopentenylbarbitursäure, F. 139—140°, 5-Phenyl-5-cyclopentenylbarbitursäure, F. 183—184°, 5-Cyclopentenylbarbitursäure, F. 197 bis 198°, 5,5-Dicyclopentenylbarbitursäure, F. 156—157°. (F. P. 684 111 vom 5/2. 1929, ausg. 21/6. 1930.)

ALTPETER.

Tobacco By-Products & Chemical Co., Delaware, übert. von Henry K. Mc Connell, Richmond, V. St. A., Gewinnung von Nicotin aus seinen Salzen, insbesondere aus dem Sulfat. Eine 40%ig. Lsg. des Sulfats wird mit Ca(OH)₂ versetzt u. gut vermischt, z. B. in einer Kugelmühle. Hierauf setzt man NaOH hinzu u. verrührt weiter. Die halbfeste M. wird nun mit W. vermischt, wobei sich in der oberen Schicht ein etwa 60—70%ig. Nicotin abscheidet, während die untere Schicht wieder zu neuen Ansätzen verwendet werden kann. (A. P. 1 770 758 vom 29/11. 1921, ausg. 15/7. 1930.)

ALTPETER.

Heinrich Wieland, München, Darstellung von Lobeliaalkaloiden, deren Derivaten und verwandter Verbindungen. (Oe. P. 11 760 7 vom 13/9. 1928, ausg. 10/5. 1930. — C. 1930. II. 308 [E. P. 314 532].)

SCHOTTLÄNDER.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

Herbert Brandenburger, Färberei der Acetatseide. Zur Theorie der photochemischen Zersetzung von Acetatseidenfarbstoffen. (Vgl. C. 1930. II. 1138.) Bei der Beurteilung der Brauchbarkeit der Lichtechtheit eines Acetatseidenfarbstoffs kommt es darauf an, ob labile Gruppen, z. B. —N=N—, im Farbstoffkomplex oder ob nicht einseitig begünstigte Gruppen vorhanden sind. In diesen Fällen wird die Lichtechtheit ganz allgemein nicht so hervorragend sein wie bei stabilen Farbstoffkomplexen, wie sie in den Anthrachinonen u. deren Deriv. vorliegen. Hierauf ist auch die meistens hervorragende Lichtechtheit der Suspensionsfarbstoffe (Cellitone, Cibacet- u. Setacyldirektfarbstoffe) zurückzuführen. (Kunstseide 12. 267—72. Juli 1930.) SÜVERN.

H. Weißkopf, Rauchwarenveredlung. Beitrag zu den Ausführungen SCHAEFFERS (C. 1930. II. 678) unter besonderer Berücksichtigung der zur Pelzfarberei verwendeten Farbstoffe. (Chem.-Ztg. 54. 600. 2/8. 1930. Wien.)

JUNG.

J. Moffat, Einige natürliche Farbstoffe und ihre moderne Anwendung. Es wird das Färben mit Blauholz, Gelbholz, Cochenille u. Indigo, die Herst. der Küpe durch Red. durch Fermentation, mit Hydrosulfit u. die moderne Praxis der Indigofärberei beschrieben. (Dyer Calico Printer 62. 306—07. 379—81. 387. 425—27. 15/9. 1929.) BRAUNS.

Gustave Arwin Ranft, Deutschland, Regenerieren von Grünsand. Der Grünsand wird mit geeigneten Red.-Mitteln behandelt, z. B. mit Hydrosulfiten, Aldehyden u. a. Die so behandelte Grünerde kann als dauerhafte, lichtbeständige Farbe, gegebenenfalls in Mischung mit Anilinfarbstoffen, für Malereien o. dgl. Verwendung finden. (F. P. 684 060 vom 29/10. 1929, ausg. 20/6. 1930. D. Prior. 29/10. 1928.) DREWS.

Joseph Marcel Henri Cornillat, Frankreich, Herstellung von Zinkweiß. Das Verf. des Hauptpatents wird in einem rotierenden Ofen durchgeführt. Die Anordnungen zur Zufuhr der Luft u. des Brennstoffes sowie zur Ableitung der Abgase befinden sich an der der Antriebsvorr. entgegengesetzten Seite des Ofens. Außerdem steht der Drehofen mit einem besonderen Schmelzofen, aus dem das geschmolzene Zn kontinuierlich in den Drehofen fließt, in Verb. (F. P. 36 461 vom 11/12. 1928, ausg. 14/6. 1930. Zus. zu F. P. 632 235; C. 1928. I. 1915.)

DREWS.

Sachtleben Akt.-Ges. für Bergbau und chemische Industrie, Deutschland, Wetterbeständige Lithopone. Unter Luftabschluß calcinierte noch überschüssiges BaS enthaltende Lithopone wird mit l. Sulfate, ausgenommen Zn-, Cd- oder Hg-Verbb., enthaltendem W. zwecks Abkühlung behandelt. Gegebenenfalls kann die Lithopone vor dem Calcinieren Zusätze von Ba-Verbb. erhalten. (F. P. 684 212 vom 30/10. 1929, ausg. 23/6. 1930. D. Prior. 5/12. 1928.)

DREWS.

Th. Goldschmidt Akt.-Ges., Essen, Herstellung einer Bleichromat und Bleioxyde enthaltenden Masse, dad. gek., daß man PbO unvollständig in Pb₂O₃ überführt u. dann das noch nicht übergeführte PbO in einer wss. Suspension mit einem Chromatsalz ganz oder teilweise zu PbCrO₄ umsetzt oder daß man PbO mit einer wss. Auflsg. eines Chromatsalzes zu bas. PbCrO₄ umsetzt bzw. bas. PbCrO₄ beliebiger Herkunft verwendet u. dieses einem Glühprozeß unterwirft, so daß das PbO des Chromates teil-

weise in PbO₂ bzw. Pb₃O₄ übergeführt wird. — Die so gewonnenen Prodd. eignen sich als Eisenschutz- u. Wetterfarbe; sie besitzen einen w. tief rotbraunen Farbton u. sind lichtecht. (D. R. P. 501 406 Kl. 22f vom 13/10. 1928, ausg. 5/7. 1930.) DREWS.

Chemische Fabrik H. Erzinger Akt.-Ges., Schönenwerd, Schweiz, *Herstellung von Mennige* von der Art der dispersen Mennige, 1. dad. gek., daß Bleiglätte üblicher Art unter Zusatz kleiner Mengen einer organ. Säure, die imstande ist, wasserl., bas. Pb-Salze zu liefern, in Ggw. von reichlich W. mit CO₂ so lange behandelt wird, bis ein stark bas. PbCO₃ von sehr geringer D. entsteht, worauf man dieses Zwischenprod. von der Fl. abscheidet, trocknet u. zu Mennige oxydiert. 2. dad. gek., daß Ameisensäure oder Aminosäuren bei der Herst. dieses stark bas. PbCO₃ benutzt werden. 2 weitere Ansprüche. — Die D. des PbCO₃ beträgt 2,2—2,8. (D. R. P. 501 450 Kl. 22f vom 29/1. 1928, ausg. 2/7. 1930.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Bernhard Wurzschmitt**, Mannheim, und **Annemarie Beuther**, Krefeld), *Oxydieren von Eisenoxyduloxyd* gemäß D. R. P. 499 171 (C. 1930. II. 991), dad. gek., daß man die Oxydation des Eisenoxyduloxys unter erhöhtem Druck in Ggw. wss. Lsgg. von Fe(2)- oder Fe(3)-Salzen vornimmt. — Beispiel: 43 kg fein verteiltes Eisenoxyduloxyd werden mit 45 Liter FeCl₂-Lsg., die im Liter 500 g FeCl₂ enthält, u. 250 Liter W. vermischt u. im Autoklaven unter gutem Rühren auf 225—230° erhitzt. Durch das Rk.-Gemisch leitet man ca. 4 Stdn. lang O₂ unter einem Überdruck von 5 at; der Gesamtdruck beträgt etwa 30 at. Nach dem Aufarbeiten erhält man ein blautichiges, rotes Pigment. (D. R. P. 500 454 Kl. 22f vom 18/12. 1928, ausg. 20/6. 1930. Zus. zu D. R. P. 499 171; C. 1930. II. 991.) DREWS.

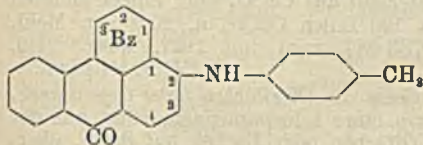
Heidelberger Gelatine-Fabrik Stoess & Co., Ziegelhausen b. Heidelberg (Erfinder: **Albert Steigmann**, Schlierbach b. Heidelberg), *Herstellung optisch sensibilisierender Fluoresceinabkömmlinge*, dad. gek., daß man Fluoresceine entweder getrennt mit konz. H₂SO₄ u. Schwefelungsmitteln einerseits u. dann mit HNO₃ andererseits, oder sofort mit Gemischen von HNO₃, H₂SO₄ u. Schwefelungsmitteln behandelt, aus den entstehenden Lsgg. durch Verdünnen mit W. die nitrierten Farbsäuren abscheidet u. letztere in alkal., gegebenenfalls NH₃-haltiger Lsg. reduziert. (D. R. P. 501 405 Kl. 22b vom 1/2. 1928, ausg. 1/7. 1930.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hugo Wolff**, **Max A. Kunz**, Mannheim, und **Karl Köberle**, Ludwigshafen a. Rh.), *Darstellung von Küpenfarbstoffen* nach D. R. P. 489 957 (C. 1930. I. 2318), dad. gek., daß man hier die Kondensationsprodd. von Halogen-Bz.-1, Bz.-1'-dibenzanthronen mit 1-Aminoanthrachinon oder seinen Derivv. mit alkal. Mitteln behandelt. — Beim Erhitzen des Kondensationsprod. aus 6,6'-Dichlor-Bz.-1, Bz.-1'-dibenzanthronyl mit 2 Moll. 1-Aminoanthrachinon mit KOH auf 240—250° entsteht ein schwarz färbender Küpenfarbstoff; einen ähnlichen Farbstoff erhält man aus dem Kondensationsprod. aus 6,6'-Dichlor-Bz.-1, Bz.-1'-dibenzanthronyl u. 1 Mol. 1-Aminoanthrachinon. Das Kondensationsprod. aus 8,8'-Dichlor-Bz.-1, Bz.-1'-dibenzanthronyl u. 2 Moll. 1-Aminoanthrachinon liefert beim Erhitzen mit KOH u. A. bei 130—150° einen schwarz, das Kondensationsprod. aus 7,7'-Dichlor-Bz.-1, Bz.-1'-dibenzanthronyl u. 2 Moll. 1-Aminoanthrachinon einen dunkelblau, das aus 6,6'-Dichlor-Bz.-1, Bz.-1'-dibenzanthronyl u. 2 Moll. 1-Amino-4-methoxyanthrachinon einen blautichig-schwarzen, das aus 6,6'-Dichlor-Bz.-1, Bz.-1'-dibenzanthronyl u. 2 Moll. 1-Amino-4-oxyanthrachinon einen dunkelblau bis schwarz, das aus bromiertem Bz.-1, Bz.-1'-Dibenzanthronyl, aus Bz.-1, Bz.-1'-Dibenzanthronyl durch Bromieren in Nitrobenzol, mit 1-Aminoanthrachinon einen blautichig-schwarz, das aus dem bromierten Bz.-1, Bz.-1'-Dibenzanthronyl, erhalten durch Bromieren in Chlorsulfonsäure, u. 1-Aminoanthrachinon einen schwarz färbenden, das aus 6,6'-Dichlor-Bz.-1, Bz.-1'-dibenzanthronyl u. 2 Moll. 1,6-Diaminoanthrachinon einen grauschwarzen Küpenfarbstoff. 1'-Dianthrachinonyl-6,6'-diamino-Bz.-1, Bz.-1'-dibenzanthronyl, kryst. violettbraunes Pulver, F. über 300°, aus 6,6'-Dichlor-Bz.-1, Bz.-1'-dibenzanthronyl mit 2 Moll. 1-Aminoanthrachinon. 1'-Dianthrachinonyl-8,8'-diamino-Bz.-1, Bz.-1'-dibenzanthronyl, krystallin. braunes Pulver, aus 8,8'-Dichlor-Bz.-1, Bz.-1'-dibenzanthronyl u. 2 Moll. 1-Aminoanthrachinon, F. über 300°. 1'-Dianthrachinonyl-7,7'-diamino-Bz.-1, Bz.-1'-dibenzanthronyl, krystallin. dunkelbraunes Pulver aus 7,7'-Dichlor-Bz.-1, Bz.-1'-dibenzanthronyl u. 2 Moll. 1-Aminoanthrachinon, F. bei etwa 300°. 4'-Dimethoxy-1'-dianthrachinonyl-6,6'-diamino-Bz.-1, Bz.-1'-dibenzanthronyl, dunkelbraunes Pulver, F. über 300°, aus 6,6'-Dichlor-Bz.-1, Bz.-1'-dibenzanthronyl u. 2 Moll. 1-Amino-4-methoxyanthrachinon, 4'-Dioxy-1'-dianthrachinonyl-6,6'-diamino-Bz.-1, Bz.-1'-

dibenzanthronyl, aus 6,6'-Dichlor-Bz.-1,Bz.-1'-dibenzanthronyl u. 2 Moll. 1-Amino-4-oxyanthrachinon. Prod. rotbraunes Pulver, F. über 300°, aus in Nitrobenzol bromiertem Bz.-1,Bz.-1'-Dibenzanthronyl u. 2 Moll. 1-Aminoanthrachinon. Prod., dunkelbraunes Pulver, F. über 300°, aus in Chlorsulfonsäure bromiertem Bz.-1,Bz.-1'-Dibenzanthronyl u. 2 Moll. 1-Aminoanthrachinon. 6'-Diamino-1'-dianthrachinonyl-6,6'-diamino-Bz.-1,Bz.-1'-dibenzanthronyl, violettbraunes Pulver, F. über 300°, aus 6,6'-Dichlor-Bz.-1,Bz.-1'-dibenzanthronyl u. 2 Moll. 1,6-Diaminoanthrachinon. (D. R. P. 498 065 Kl. 22b vom 23/7. 1927, ausg. 30/5. 1930. Zus. zu D. R. P. 489957; C. 1930. I. 2318.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Georg Kränzlein und Heinrich Vollmann, Höchst a. M.), Darstellung von stickstoffhaltigen Derivaten des Benzanthrons, dad. gek., daß man Benzanthron oder seine in 2-Stellung nicht oder sauer substituierten Deriv. mit Arylaminen u. einem alkal. Kondensationsmittel, vorzugsweise $\text{Na}\cdot\text{NH}_2$, unter Erwärmen behandelt. — Das Verf. ermöglicht die Herst. der bisher nicht bekannten 2-Arylaminobenzanthrone, die in sulfonierter Form Farbstoffe für Wolle sind, teils als Zwischenprodd. für die Darst. anderer Farbstoffe Verwendung finden. Z. B. wird gut verteiltes Benzanthron (I) mit Anilin (II) verrührt u. gepulvertes NaNH_2 eingetragen. Man erwärmt die gelbe Suspension bei 90—100°, worauf bei ca. 90° eine Rk. einsetzt, in deren Verlauf die Temp. auf ca. 100—110° steigt. Das Rk.-Prod. befindet sich als Na-Salz teils in der kräftig carminrot gefärbten Lsg., teils ist es in grünlich metallschimmernden Nadelchen ausgeschieden. Man rührt ca. 1/2 Stde. bei 90—100° nach u. zers. dann die Schmelze mit verd. HCl. Hierbei scheiden sich orangebraune Flocken ab. Nach dem Umkrystallisieren aus Xylol erhält man das 2-Phenylaminobenzanthron in braunorangenen Nadelchen, aus viel h. A. in flachen, in der Durchsicht braunen, in der Aufsicht stahlglänzenden Nadeln, F. 217°; Lösungsfarbe in konz. H_2SO_4 eosinrot mit braunroter Fluorescenz, in alkoh. Alkali ebenfalls eosinrot. — Das 2-Phenylaminobenzanthron läßt sich auch aus 2-Chlorbenzanthron u. II in Ggw. von NaNH_2 gewinnen, während sich die Komponenten unter Zusatz von Cu-Salzen nicht umsetzen. — Aus I u. p-Toluidin entsteht analog wie oben das 2,p-Tolylaminobenzanthron nebenst. Zus., aus Xylol oder Nitrobenzol bräunlichorangefarbene, stahlglänzende Nadeln, F. 253°, in konz. H_2SO_4 mit roter Farbe u. braunroter Fluorescenz l. — Bz-2-Phenylbenzanthron u. II geben beim Kochen mit KOH unter Rückfluß das 2-Phenylamino-Bz-2-phenylbenzanthron aus Nitrobenzol rote, metallglänzende, sich bei 150—160° nach Orange verfärbende, aus Eg. orangegelbe, messingglänzende, flache Nadeln oder Blättchen, F. 252°, in alkoh. Alkali mit blaustichigroter, in konz. H_2SO_4 mit rotoranger Farbe ohne Fluorescenz l. — Bz-1-Phenylbenzanthron u. H liefern in Ggw. von NaNH_2 kondensiert das 2-Phenylamino-Bz-1-phenylbenzanthron, aus Nitrobenzol oder Xylol orangefarbene Nadelchen, F. 203°, in konz. H_2SO_4 mit roter Farbe u. brauner Fluorescenz l., bereits bei schwachem Erwärmen tritt unter Sulfonierung Farbumschlag nach Gelbrot ein. — 2,α-Naphthylaminobenzanthron, aus Nitrobenzol braunorangefarbene mkr. Nadelchen, F. 260°, in konz. H_2SO_4 rotorange, fast ohne Fluorescenz l., wird aus α-Naphthylamin u. I erhalten. — Aus Bz-1-Bz-2-Benzobenzanthron u. II erhält man 2-Phenylamino-Bz-1-Bz-2-benzobenzanthron, aus Xylol flache, gelbe Nadeln oder Blättchen, F. 220°, in konz. H_2SO_4 orange, in dünner Schicht rosa mit kräftiger olivgelber Fluorescenz l.; auf Zusatz von W. schlägt diese Farbe nach Violettblau um. Ebenso tritt beim Erwärmen der Lsg. in konz. H_2SO_4 auf ca. 80° Farbumschlag nach Violett ein, in w., alkoh. KOH mit kräftig violettblauer Farbe l. — β-Naphthylamin, o-Phenylendiamin, Diaminonaphthaline oder o-Aminodiphenylamin geben ähnliche Kondensationsprodd. (D. R. P. 501 610 Kl. 12q vom 25/10. 1927, ausg. 10/7. 1930.)



SCHOTTLÄNDER.

General Aniline Works, Inc., New York, übert. von: Hans T. Bucherer, München, Herstellung von 2,3-Benzocarbazol-1,4-chinonen. (A. P. 1 763 218 vom 26/6. 1928, ausg. 10/6. 1930. D. Prior. 3/6. 1926. — C. 1930. I. 898 [E. P. 317928]) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland (Erfinder: Otto Ernst, Frankfurt a. M.-Höchst), Verfahren zur Herstellung von Malgründen auf Leinwand für die Malerei mittels Cellulosederiv., dad. gek., daß man als Bindemittel für das Grundierungspigment wasserlösliche Cellulosederiv. verwendet u. daß diese Grundierung mit einem

in organ. Lösungsm. l., in W. aber wl. oder unl. Cellulosederiv. nachbehandelt wird. (D. R. P. 502 865 Kl. 75c vom 4/2. 1928, ausg. 17/7. 1930.) ENGEROFF.

Addison Leslie Co., Amerika, *Teigige, kittähnliche plastische Masse*, bestehend aus einer *Nitrocellulose*lg., die ein flüchtiges Lösungsm. enthält, u. fein verteilte *Cellulose* als Füllstoff in solchen Mengenverhältnissen, daß die M. an der Luft erhärtet. Verwendungszweck: *Porenfüller, Spachtelmasse*. (Aust. P. 15 975/1928 vom 1/10. 1928, ausg. 15/10. 1929.) ENGEROFF.

Eben W. King, East Chatham, New York, *Füllmittel für Stoffe, Leder, Holz, Emaille, Farben usw.* von der Art, daß es nach dem Trocknen beim Reiben den Prodd. einen hohen Glanz verleiht, bestehend aus je 20—25% Al-Mg-Silicat, W., Terpentin u. Öl, z. B. Leinöl. (A. P. 1 768 074 vom 9/1. 1928, ausg. 24/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

Harry J. Stievater, Buffalo, N. Y., *Streck- und Füllmittel für Farben, Emailen etc.*, bestehend aus Eisen- oder Stahlschlacke, wie sie beim Hochofenprozeß oder aus dem elektr. Ofen anfällt. Die *Schlacke* wurde zu Pb-, Zn-, Lithopon- u. Titanfarben zugesetzt. In der Patentschrift sind einige Beispiele mit genauen Mengenangaben beschrieben. (A. P. 1 763 937 vom 12/7. 1927, ausg. 17/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

Emile Christian de Stubner, Amerika, *Herstellung einer Überzugsmasse* unter Verwendung eines filmbildenden Stoffes, z. B. eines Harzes u. eines Weichmachungsmittels, z. B. von *Ricinusölsäure*, dad. gek., daß man ein Gemisch dieser Stoffe gleichzeitig acidifiziert, acyliert u. acetyliert, z. B. unter Verwendung von $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{H}$. (F. P. 681 902 vom 17/9. 1929, ausg. 21/5. 1930. A. Prior. 21/9. 1928.) ENGEROFF.

Duffag Chemisch-Technisches Werk Akt.-Ges., Berlin (Erfinder: R. Plönnis), *Wetterbeständiger Anstrich*. Die Anstrichmasse besteht aus Kaliwasserglas mit KOH u. K_2CO_3 , MgCO_3 , MgO o. dgl. (Schwed. P. 65 651 vom 13/1. 1920, ausg. 24/7. 1928. D. Prior. 16/9. 1916, 28/5. u. 12/11. 1918.) DREWS.

Sherwin-Williams Co., Cleveland, Ohio, übert. von: **Henry J. Hain**, Vermillion, Ohio, *Anstrichmittel für Holz, Metall etc.*, bestehend aus CaCO_3 oder einem anderen Mineralfarbstoff u. aus *Leinsamenmehl*, etwa 100 Teilen CaCO_3 u. 20 Teilen Mehl, die mit W. angerührt werden. (A. P. 1 768 447 vom 9/6. 1927, ausg. 24/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

Bertie Lawrence Baker, Australien, *Verzieren von Oberflächen fester Gegenstände*. Man bildet zunächst die Verzierungen in Form eines schwimmenden Films auf der Oberfläche einer Fl. durch Dispergieren von Ölfarben oder Lacken auf ihr u. überträgt dann die so gebildeten Verzierungen auf die zu verzierende Oberfläche des festen Gegenstandes. (Aust. P. 18 542/1929 vom 21/2. 1929, ausg. 1/10. 1929.) ENGEROFF.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

A. W. C. Harrison, *Pigmente zum Gebrauch in Celluloselacken*. IV. (III. vgl. C. 1930. II. 634.) Probleme des Ausblutens u. Ausfließens. Mahlverf. Mit Tabelle. (Brit. ind. Finishing 1. 123—28. Juni 1930.) KÖNIG.

Hercules Powder Co., Wilmington, übert. von: **Irvin W. Humphrey**, Dover, und **Leavitt N. Bent**, Hollyoak, Delaware, V. St. A., *Reinigung von Harz*, insbesondere Entfernung von färbenden Beimischungen. Man wäscht den Benzinextrakt aus Holz, der das Harz enthält, mit soviel wss. Alkalilsg., daß 5—15% des Harzes verseift werden, zieht die Alkalilsg. ab, entfernt das Bzn. durch Dest. u. dest. das zurückbleibende Harz im Vakuum, wobei man die bei 300—400° F. übergende Fraktion abnimmt. (A. P. 1 737 763 vom 15/5. 1923, ausg. 3/12. 1929.) SARRE.

Black Boy Tanning and By-Products Ltd., Süd-Australien, *Gewinnung von Xanthorrhoeaharz*. Man bringt die harzhaltigen, fein zerstoßenen Hülsen oder Fasern in einen Behälter u. pumpt durch diesen h. Bzl., bis das Harz gel. u. die Fasern ausgewaschen sind. Danach wird das Lösungsm. abgetrieben, wodurch das Harz gewonnen wird u. ferner das für den ersten Arbeitsgang erforderliche Lösungsm. (Aust. P. 14 530/1928 vom 20/7. 1928, ausg. 13/8. 1929.) ENGEROFF.

Black Boy Tanning and By-Products Ltd., Süd-Australien, *Künstlicher Schellack oder Lackharze*. Man behandelt *Phenole* oder *Kresole* oder Öle, die solche enthalten, wie sie bei der Gewinnung von *Xanthorrhoeaharz* durch Dest. erhalten werden, im eisernen Autoklaven mit Formaldehyd in Ggw. einer Säure oder anderer Katalysatoren. (Aust. P. 14 531/1928 vom 20/7. 1928, ausg. 13/8. 1929.) ENGEROFF.

Thomas & Hochwalt Laboratories Inc., Amerika, *Herstellung künstlicher Harze*. Man mischt ungesätt. KW-Stoffe mit reaktionsfähigen Stoffen, nämlich Metallchloriden ($AlCl_3$), fügt einen Stoff, der eine OH-Gruppe enthält, hinzu u. oder ein Neutralisationsmittel. Durch Dest. werden die flüchtigen Bestandteile, die nicht in Rk. getreten sind, entfernt. Eine zur Durchführung des Verf. geeignete Vorr. wird beschrieben. (F. P. 679 402 vom 19/7. 1929, ausg. 12/4. 1930. A. Prior. 21/7. 1928.) ENGEROFF.

Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, *Verbesserung künstlicher Harze*. Man verleiht den Kunstharzen, insbesondere den Phenolformaldehydkondensations-Prod., Cellulosederiv. ein, gegebenenfalls in Anwesenheit von Füllstoffen, Pigmenten, Weichmachungsmitteln. (F. P. 681 934 vom 18/9. 1929, ausg. 21/5. 1930. E. Prior. 18/9. 1928.) ENGEROFF.

Neville Chemical Co., übert. von: **Robert W. Ostermayer**, Pittsburgh, Pennsylvania, *Herstellung eines Cumaron-Inden-Harzes* aus einem Steinkohlenteerdestillat mit mehr als 80% Cumaron- u. Indenogh. durch Polymerisation mit H_2SO_4 , $SnCl_4$ oder P_2O_5 als Polymerisationsmittel in Ggw. eines Petroleumdestillates, wie Gasolin, sowie auch leichterer oder schwererer Petroleum-KW-Stoffe als Verdünnungsmittel. (A. P. 1 770 281 vom 20/6. 1929, ausg. 8/7. 1930. A. PP. 1 770 282 u. 1 770 283 vom 27/6. 1929, ausg. 8/7. 1930.) M. F. MÜLLER.

Bakelite Corp., V. St. A., *Herstellung von Glyptalharz* unter Anwendung von 2 Teilen Phthalsäureanhydrid u. 1 Teil Glycerin bei ca. 205° u. durch Nacherhitzen bei 180—190° u. darunter je nach der Dicke u. Härte der Stücke. (F. P. 683 258 vom 14/10. 1929, ausg. 10/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, *Herstellung eines Kunstharzes auf Glyptalharzbasis*. (F. P. 680 449 vom 14/8. 1929, ausg. 29/4. 1930. A. Prior. 22/8. 1928. — C. 1930. I. 135 [E. P. 317 797].) M. F. MÜ.

Comp. Française pour l'Exploitation des Procédés Thomson-Houston, Frankreich, *Herstellung von Kunstharzen auf Glyptalbasis* unter Zusatz von Terpenverb., wie Borneol, Guttapercha, Camphersäure, Pinen, Isopren, Dipenten, Cedernholzlöl, Citronellöl, Diterpene u. a. — Z. B. werden 24,3 Teile Phthalsäureanhydrid, 10 Teile Borneol u. 5 Teile Glycerin auf 150° erhitzt. In gleicher Weise 48,5 Teile Phthalsäureanhydrid, 20 Teile Camphersäure u. 20 Teile Glycerin. (F. P. 683 772 vom 23/10. 1929, ausg. 17/6. 1930. A. Prior. 27/10. 1928.) M. F. MÜLLER.

„Silur“ **Techn. & Chem. Produkte G. m. b. H.**, Relat. Thorn und Lila Thorn, Wien, *Verfahren zur Herstellung einer harten homogenen Masse aus Harnstoff-Formaldehydkondensationsprodukten*. (Schwz. P. 137 216 vom 9/4. 1927, ausg. 1/3. 1930. Oc. Prior. 10/4. 1926. — C. 1928. I. 2325 [F. P. 632 526].) M. F. MÜLLER.

Ellis-Foster Co., V. St. A., *Harzartige Massen zur Herstellung von Überzügen und Lacken*, bestehend aus einem Celluloseester u. einem synthet. Harz, das man durch Erhitzen von Harz, einem mehrwertigen Alkohol u. einer nicht harzartigen organ. Säure erhält. — Z. B. erhitzt man 35 Teile Glycerin, 134 Teile gewöhnliches Harz u. 31 Teile Phthalsäureanhydrid bis auf 270°, wobei man das W. abdest. läßt, löst das Harz in Aceton u. gibt der Lsg. bis zu 10—50% Nitrocellulose oder Celluloid zu. An Stelle von Phthalsäure kann man auch Benzoesäure oder Weinsäure verwenden, ferner können Farbstoffe u. Weichmachungsmittel den Massen zugesetzt werden. (F. P. 667 918 vom 22/1. 1929, ausg. 25/10. 1929.) SARRE.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Herstellung von Harzen für Lacke, Überzüge u. dgl.* Man erhält derartige Harze, wenn man zu Phenolformaldehydresolen als nichtflüchtiges Weichmachungsmittel ein Harz vom Glyptaltyp hinzufügt. Diese Zutaten verzögern den Härtingsprozeß, der bei 100° u. geringerer Temp. abläuft, nicht. (Aust. P. 18 760/1929 vom 6/3. 1929, ausg. 19/11. 1929.) ENGEROFF.

Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft, Berlin, *Verfahren zur Herstellung von Überzügen aus Emulsionen*. (D. R. P. 502 864 Kl. 75c vom 14/8. 1927, ausg. 17/7. 1930. A. Prior. 16/8. 1926. — C. 1929. II. 2114 [A. P. 1 724 826] General Electric Co. New York.) ENGEROFF.

John W. Cushing, Californien, übert. von: **Nicholas J. Shields**, Californien, *Lacke*, insbesondere seewasserfeste zum Anstreichen von Schiffen. Man bereitet eine alkoh. Schellack-Lsg. u. fügt unter starkem Umrühren Terpentin zu. In die so erhaltene Emulsion trägt man gelbes Quecksilberoxyd u. Eisenoxyd ein u. fügt zu diesem Gemisch noch Fichtenteeröl. (A. P. 1 742 520 vom 3/2. 1927, ausg. 7/1. 1930.) ENG.

Johannes Scheiber, Leipzig, *Herstellung von Lackprodukten*. Man verwendet als Filmbildner die bei der Vakuumdest. der Ricinolsäure oder Ricinlaidinsäure an-

fallenden Dest.-Rückstände unmittelbar oder nach ihrer Veresterung. (E. P. 316 538 vom 13/2. 1929, ausg. 25/9. 1929. D. Prior. 30/7. 1928.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung von Brennlacken*. Man dispergiert die hochmolekularen Fraktionen der Oxydationsprodd. von *Paraffin* u. ähnlichen KW-stoffwachsen in organ. Lösungsmm. u. Verdünnungsmittel u. fügt gegebenenfalls andere filmbildende Stoffe hinzu, welche die Temp. des nachfolgenden Backprozesses aushalten. (E. P. 329 954 vom 22/11. 1928, ausg. 26/6. 1930.) ENG.

Siemens & Halske Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Hans Becker**, Berlin-Charlottenburg), *Herstellung von trocknenden Lacken*. (D. R. P. 438 045 Kl. 22h vom 21/5. 1925, ausg. 2/7. 1930. — C. 1927. II. 1759 [F. P. 622 474].) DREWS.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Amerika, übert. von: **Nobel Industries Ltd.**, London, *Lacke, Kunstleder, Filme* aus Celluloseestern, insbesondere aus *Nitrocellulose*. Man verwendet als *Weichmachungsmittel* einen Carboxylsäureester von Aryloxyäthanol, z. B. β -Phenoxyäthylphthalat, β -Methylphenoxyäthyllaurat. (E. P. 314 571 vom 29/3. 1928, Auszug veröff. 21/8. 1929.) ENGEROFF.

British Australian Lead Manufacturers Proprietary Ltd., Australien, *Nitrocelluloselösungen*, gek. durch die Mitverwendung von Deriv. der β -Oxypropionsäure als Lösungsm., insbesondere auch ihrer Alkyl- u. Arylester u. der Äther dieser Ester. (Aust. P. 19 071/1929 vom 22/3. 1929, ausg. 6/11. 1929.) ENGEROFF.

British Australian Lead Manufacturers Proprietary Ltd., Australien, *Nitrocelluloselösungen und Massen*, dad. gek., daß ein oder mehrere Äther der *Milchsäureester*, insbesondere solche, deren Kp. zwischen 110—190° liegt, als Lösungsm. mitverwendet werden. Beispiel: Methyl-, Äthyl-, Propyläther des *Äthylactates*. Verwendungszweck: *Spritzlacke*. (Aust. P. 19072/1929 vom 22/3. 1929, ausg. 6/11. 1929.) ENG.

E. I. du Pont de Nemours & Co., übert. von: **John C. Emhardt**, Amerika, *Nitrocellulosemasse*, frei von lösenden Weichmachungsmitteln, bestehend aus Nitrocellulose, einem geblasenen, halb-trocknenden pflanzlichen Öl u. einem nicht flüchtigen Mineralöl in einer Menge von 2—5%, bezogen auf den Gesamtölinhalt. Die M. dient zur *Bereitung von Lacken u. Kunstleder*. (A. P. 1 737 364 vom 21/9. 1926, ausg. 26/11. 1929.) ENGEROFF.

American Cyanamid Co., New York, *Celluloseesterlösungen zur Herstellung von Firnissen und Lacken*. Man verwendet als Lösungsm. die Ester von α -Oxyisofettsäuren, das sind die Ester von Säuren der allgemeinen Formel $\begin{matrix} R_1 \\ R_2 \end{matrix} > C(OH) \cdot COOH$, in der R_1 u. R_2 Alkylgruppen bedeuten. Insbesondere werden verwendet die Methyl-, Butyl-, Amylester der α -Oxyisobuttersäure zusammen mit bekannten Weichmachungsm. u. Verdünnungsmitteln. (E. P. 312 469 vom 4/5. 1928, ausg. 20/6. 1929.) ENGEROFF.

Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft, Berlin, *Verfahren zur Herstellung eines zähen, festhaftenden Lacküberzuges auf Metall* durch Aufbringen einer Harzschicht u. nach ihr einer Celluloselackeschicht, 1. dad. gek., daß als Harzschicht ein an sich bekanntes Kunstharz aus mehrwertigen Alkoholen u. mehrbasigen Säuren aufgebracht wird, welches anschließend gehärtet wird. — 2. dad. gek., daß der erste Überzug aus einem an sich bekannten gehärteten Rk.-Prod. von *Glycerin* u. *Phthalsäure* besteht. — Infolge der Geruchlosigkeit des vorbeschriebenen Metallanstriches eignet sich dieser besonders für Kühlapp. u. andere Lebensmittelbehälter. Außerdem seien noch unter den mannigfaltigen Verwendungsmöglichkeiten die für Schmuckwaren, elektr. u. wissenschaftliche App. u. Installationsartikel für den Hausgebrauch hervorgehoben. (D. R. P. 502 503 Kl. 75 c vom 6/1. 1928, ausg. 11/7. 1930. A. Prior. 5/1. 1927.) ENG.

Imperial Chemical Industries Ltd., **George Parker Davies** und **William Job Jenkins**, England, *Herstellung von wäßrigen Cellulosederivateemulsionen* unter Verwendung bestimmter Lösungsmm. u. geeigneter Emulgierungsmittel. Als Lösungsmittel sind namhaft gemacht: *Methylcyclohexanon*, *Cyclohexanolacetat*, *Butylpropionat*, als Emulgierungsmittel: *Seife*, oder für pigmentierte Öll., *Gelatine* oder *Casein*. Man kann diesen Emulgierungsmitteln auch Dispergierungsmittel wie *Saponin*, sulfoniertes *Ricinusöl*, nitriertes *Ricinusöl* oder Salze der *Alginsäure* zufügen. Die Verf.-Prodd. werden verwendet als *Lacke, Anstrichmittel* jeder Art. (E. P. 328 934 vom 25/10. 1928, ausg. 5/6. 1930.) ENGEROFF.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Auftragen von Celluloseesterlacken*, auf Metallflächen, dad. gek., daß man die zu behandelnde Oberfläche mit einem Grundierlack überzieht, der ein Phenolformaldehydresol u. ein Harz vom Glyptaltyp enthält. (Aust. P. 18 759/1929 vom 6/3. 1929, ausg. 8/10. 1929.) ENGEROFF.

Walther Knörrich, Berlin-Friedenau, *Verfahren zur Herstellung von hochwertigen Lackierungen oder Polituren durch Aufbringen mehrerer Schichten von Celluloseesterharzlacken* gleicher Gesamtkonz., 1. dad. gek., daß bei allen diesen Lacken das Verhältnis zwischen Celluloseester einerseits, Harzkörper andererseits konstant gehalten u. die *Viscosität* des Celluloseprod. von Schicht zu Schicht gesteigert wird. — 2. dad. gek., daß einzelne oder sämtliche Filmschichten durch Einverleibung geeigneter Pigmente usw. in an sich bekannter Weise zu Farbfilmen ausgebildet werden. (D. R. P. 503 123 Kl. 75c vom 2/7. 1926, ausg. 18/7. 1930.) ENGEROFF.

W. T. Branscombe und **R. C. L. Eveleigh**, London, *Firnis*, bestehend aus 30 Teilen geblasenem Leinöl u. 1—2 Teilen S oder SnCl_2 . Nach dem Verrühren werden zwecks Verhinderung einer Koagulierung 40 Teile Leinöl oder eines trocknenden Öles oder 60 Teile eines Gemisches eines Lackes u. Harzes zugesetzt. (E. P. 283 998 vom 24/7. 1926, ausg. 23/2. 1928.) M. F. MÜLLER.

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

W. F. Zimmerli, *Was ist Vulkanisation?* Um das Ergebnis der Vulkanisation zu erklären, genügt nicht die Feststellung, daß eine S-Kautschukverb. entsteht. Die Vorgänge sind eher mit einer Gel-Bldg. zu vergleichen, u. Vf. sieht die Beschleuniger nicht nur als Katalysatoren, sondern auch als Beförderer der Gel-Bldg. an. (India Rubber World 80. Nr. 2. 76. 1929.) KROEPELIN.

Yutaka Toyabe und **Kenji Fukunaga**, *Studien über die Beeinflussung der Kautschukvulkanisation. I. Erwärmungskurven für Rohkautschuk*. Rohkautschukproben wurden in einem elektr. Ofen erwärmt, u. mittels eines Differentialthermoelements ihre Temp. mit der des Ofenraums verglichen. Der Ofen stand in einem Exsiccator, so daß die Vers. in Luft, N_2 , H_2 u. CO_2 durchgeführt werden konnten. Der Temp.-Anstieg des Ofens erfolgte linear mit der Zeit. — Trug man die Spannung des Thermoelements gegen die Zeit auf, so erhielt man nur in N_2 die wegen der geringen Wärmeleitfähigkeit des Kautschuks zu erwartende Zunahme. In den anderen Gasen erfolgt eine beträchtliche Wärmeentw. im Kautschuk. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 341 B. 1929.) KROEPELIN.

Yutaka Toyabe, **Kenji Fukunaga** und **Daisaku Fukuda**, *Studien über die Beeinflussung der Kautschukvulkanisation. II. Besondere Eigenschaften einiger Beschleuniger*. (I. vgl. vorst. Ref.) Nach der abgeänderten Methode von THIES (C. 1929. II. 1859) wurden verschiedene Beschleuniger untersucht, inwieweit sie „Anbrennen“ hervorrufen. Dabei wurde gefunden, daß sie zu Beginn der Vulkanisation erweichend wirken. Die Mischungen der Zus.: 120 Tle. Pale Crepe, 170 Tle. ZnO , 7,8 Tle. S, 0,5 Tle. organ. Beschleuniger bzw. 2 Tle. PbO oder MgO wurden 15 Min. bei 60° mastiziert. Andere Mastikationsbedingungen veränderten wohl die Lage, aber nicht die Form der Kurven. — An mehreren Mischungen wurde die Übervulkanisation untersucht. Die Ergebnisse von TWISS (C. 1922. II. 395) wurden bestätigt auf analyt. Wege. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 343 B—44 B. 1929.) KROEPELIN.

Takeji Yamazaki, *Untersuchungen über die Alterung von Vulkanisaten. 8. Die Beeinflussung der mechanischen Eigenschaften des vulkanisierten Para-Kautschuks durch Sonnenlicht, das durch gefärbte Gläser gefiltert ist*. Ein Vulkanisat der Zus. 92,5% Fine Para + 7,5% S wurde durch Licht der Wellenlängen 3300—4360 Å stark geschädigt; größere Wellenlängen wirken weniger stark. Der wirksame Bereich ist bei Fine Para der gleiche wie bei Smoked Sheets u. Pale Crepe, doch ist Para widerstandsfähiger. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 367 B—68 B. 1929.) KROEP.

Takeji Yamazaki und **Karoku Okuyama**, *Untersuchungen über die Alterung von Vulkanisaten. 9. Oxydation von acetonextrahierten Vulkanisaten und der Zustand des Schwefels darin*. (8. vgl. vorst. Ref.) Verschieden lange vulkanisierte Mischungen wurden zur Entfernung des S mit Aceton extrahiert. Dann wurden die zerkleinerten Proben 100 Stdn. bei 70° gehalten u. Acetonextrakt u. S bestimmt. Darauf wurden sie nochmals 150 Stdn. auf 70° gehalten u. die Bestst. wiederholt. Nach der ersten Alterung sind Acetonextrakt u. S-Geh. um so höher, je länger vulkanisiert war. Nach der zweiten Alterung ist das gleiche der Fall beim freien S, während der Acetonextrakt umgekehrt mit der längeren Vulkanisation abnimmt. In den wss. Auszügen der Proben findet man H_2SO_4 in mit der Vulkanisationszeit steigenden Mengen. Proben, die außer Kautschuk u. S noch Beschleuniger + ZnO enthielten, gaben dasselbe Bild, nur war die Zers. geringer. — Wurde die Erhitzung unter CO_2 vorgenommen, fand

keine Zers. statt. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 32. 368 B—70 B. 1929. Osaka, Japan. Sumitomo Electr. Wire and Cable Works, Ltd.) KROEPLIN.

Ernst Schlenker, *Stearin als Rohstoff der Gummiindustrie*. Überblick über die wesentlichen Eigg. der Stearinsäure, die seit einigen Jahren Eingang in die Kautschukindustrie gefunden hat, wo sie sich als wertvolles Hilfsmittel bei der Vulkanisation erwiesen hat. Die Verbesserung des Vulkanisationsprozesses u. des Vulkanisats dürfte wohl in erster Linie auf der Bldg. von Metall-(Zink-)Seifen beruhen. Analog verhält sich die Ölsäure, die jedoch im Vulkanisat unangenehme Nebenwrkkg. („Ausblühen“) entwickelt u. daher für prakt. Zwecke nicht in Betracht kommt. Die Anforderungen, die an eine für die Kautschukindustrie gut verwendbare Stearinsäure zu stellen sind, beschränken sich in den meisten Fällen auf den Titer, der evtl. in Verbindung mit der Best. der freien Fettsäuren für die Beurteilung ausreichend ist. (Gummi-Ztg. 44. 1048—49. 14/2. 1930.) FROMANDI.

K. D. P. Ltd., London, übert. von: **Stutchbury Mervyn Stanley**, London, *Kautschukemulsionen*. (Ung. P. 95 674 vom 16/12. 1925, ausg. 2/12. 1929. D. Prior. 29/10. 1925. Zus. zu Ung. P. 93 162. — C. 1927. I. 193. [E. P. 250 639].) G. KÖNIG.

Rubber Latex Research Corp., übert. von: **William B. Wescott**, Massachusetts, *Konzentrieren von Kautschukmilch*. Man versetzt Kautschukmilch mit 5—15% Hämoglobin in Lsg. u. kann entsprechend zu einer Paste oder bei höherem Hämoglobinzusatz durch Zerstäubung zu einem reversiblen Pulver trocknen. Die Trockenluft muß einen bestimmten Feuchtigkeitsgeh. haben. Man kann auch in der Zentrifuge das Latexserum durch Hämoglobinslg. ersetzen. Statt Hämoglobin kann man auch Methämoglobin verwenden. Will man im Endprod. Hartkautschuk herstellen, so setzt man 15—25% für asbesthaltiges Isoliermaterial etwa 30% Hämoglobin zu. (A. P. 1 762 494 vom 8/7. 1927, ausg. 10/6. 1930.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Walter Frankenburg** und **Christian Steigerwald**, Ludwigshafen a. Rh., *Kautschukähnliche Massen*. (A. P. 1 756 943 vom 5/7. 1928, ausg. 6/5. 1930. D. Prior. 23/7. 1927. — C. 1929. II. 2386 [F. P. 656049].) FRANZ.

Delano Land Co., übert. von: **Norris Goodwin**, Californien, *Ruß für Kautschukmischungen*. Man stellt die sog. „Goodwinkohle“ her durch Erhitzen von KW-stoffgas oder -dampf auf Temp. über etw. 700° in Ggw. von Luft, die zur vollständigen Verbrennung nicht ausreicht. Der Ruß läßt sich gut lagern u. verschicken, ist nicht aktivierbar u. hat geringes Adsorptionsvermögen, d. h. man braucht 30—40% weniger Beschleuniger beim Vulkanisieren gegenüber gewöhnlichem Ruß, gibt eine flache Vulkanisierkurve, so daß ein Übervulkanisieren leicht vermieden werden kann, seine versteifende Wrkg. auf Kautschukmischungen ist der von gewöhnlichem Ruß um ein Mehrfaches überlegen u. macht dieselben gut verarbeitungsfähig. (A. P. 1 758 151 vom 10/3. 1924, ausg. 13/5. 1930.) PANKOW.

Resinous Products & Chemical Co., Delaware, übert. von: **Herman Alexander Bruson**, Pennsylvania, *Überzüge von Cellulosederivaten auf Kautschuk*. Man verwendet als Zusatz zu den Cellulosederiv. in Mengen von z. B. 150—500% Kondensationsprodd. von Glycerin u. ähnlichen Alkoholen mit solchen Säuren, wie Adipin-, Pimelin-, Suberin-, Azelain- u. Sebacinensäure, event. zusammen mit anderen Weichmachungsmitteln, u. erhält festhaftende Überzüge auf Kautschuk. Man kann auch Filme von Nitrocellulose mittels dieser Kondensationsprodd. auf Kautschuk aufkleben. (A. P. 1 761 814 vom 5/3. 1929, ausg. 3/6. 1930.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Lösungsmittel für Kautschuk, Cellulosederivate, Harze, Ole, Wachse, Bitumen u. dgl.* Man verwendet die fl. KW-stoffe, die bei der therm. Zers. von Braunkohle, Teer oder Mineralölen durch Abkühlung, Adsorption oder Kompression aus den Crackgasen erhalten werden. — Man löst 1 Teil Kautschuk u. 4 Teile Äthylcellulose in 100 Teilen einer zwischen 70 u. 110° sd. Ölfraction, die man durch Komprimieren aus den Braunkohlecrackgasen erhält. (F. P. 682 540 vom 1/10. 1929, ausg. 28/5. 1930. D. Prior. 28/11. 1928.) PANKOW.

XIII. Ätherische Öle; Riechstoffe.

Georges Génin, *Die Adipinsäure und ihre Derivate*. (Vgl. C. 1930. I. 773.) Durch Oxydation von Cyclohexanol mit KMnO_4 in alkal. Lsg. wird techn. Adipinsäure, aus Methylcyclohexanol Methyladipinsäure gewonnen. Die Ester dieser Säuren haben

in der Parfümerie Bedeutung als Fixateure erlangt, ihre Verwendung ist durch D. R. P. 373219, C. 1923. IV. 152 geschützt. Beschreibung der Darst. (Rev. Parfümerie 9. 159—61. Mai/Juni 1929.)

Schimmel & Co., Citronellalhydrat. Ein Muster war mit 15—20% Benzylbenzoat verschnitten. (Ber. Schimmel 1930. 114.) ELLMER.

Schimmel & Co., Phellandren. Aus dem Öl von *Eucalyptus dives* wurde durch sorgfältige Dest. eine Phellandrenfraktion (D.¹⁵ 0,8449) erhalten, welche als höchsten Wert $[\alpha]_D^{15} = -140,41^\circ$ zeigte. An einer Fraktion Kp.₁₃ 60,5—61° aus *Bitterfenchelöl* wurde festgestellt $[\alpha]_D^{15} = +115,00^\circ$. (Ber. Schimmel 1930. 165.) ELLMER.

Schimmel & Co., Baldrianöl. Die geringe Drehung ($\alpha_D = -9^\circ 31'$) eines Handelsöls, sowie der auffallende Geruch des acetylierten Öls nach Terpinylacetat deutete auf Verfälschung. Es lag Verfälschung mit einer *terpineol*haltigen *Campheröl*fraktion vor. (Ber. Schimmel 1930. 4.) ELLMER.

Schimmel & Co., Cassiaöl. Als Verfälschungsmittel wurde in Handelsölen aufgefunden: *Phthalsäureester*, *Petroleum*, *künstlicher Zimtaldehyd*. (Ber. Schimmel 1930. 13.) ELLMER.

Schimmel & Co., Citronellöl, Java. Ein billiges Öl von Gesamtgeraniolgeh. 50,9% war mit *Campheröl*fraktion o. dgl. verfälscht. (Ber. Schimmel 1930. 19.) ELLMER.

Schimmel & Co., Gingergrasöl. In einem Handelsöl wurde Citronellöl als Verfälschungsmittel festgestellt. (Ber. Schimmel 1930. 46.) ELLMER.

Schimmel & Co., Karinthumpalöl. Eine aus Cochinchina stammende Probe des äth. Öls der *Malabar Cat Mint* (*Nepeta malabarica* L.) von hellbrauner Farbe u. aufdringlichem Geruch, D.¹⁵ 0,9072; $\alpha_D = -45^\circ 49'$; $n_D^{20} = 1,473\ 97$; SZ. 2,2; EZ. 22,4 = 7,8% Ester; l. in 0,2 Voll. u. mehr 90%ig. A., enthält ca. 7% *Aldehyde* (dem Geruch nach *Citral* u. *Fetaldehyd*) u. ca. 6% *Phenole*. (Ber. Schimmel 1930. 95.) ELLMER.

Schimmel & Co., Lavendelöl. Als Verfälschungsmittel für Lavendelöl wurden festgestellt: *Terpinylacetat*, *Benzoesäureester* (wahrscheinlich Benzylbenzoat). (Ber. Schimmel 1930. 51—52.) ELLMER.

Schimmel & Co., Majoranöl. Die von denen des normalen Öls abweichenden Konstanten u. der Geruch eines Handelsöls deuteten darauf hin, das offenbar ein Destillat von *Thymus mastichina* L. (in Spanien „Waldmajoran“ genannt) vorlag. (Ber. Schimmel 1930. 55.) ELLMER.

Schimmel & Co., Mandarinenblätteröl. Zwei auf Jamaica gewonnene Öle waren dem Petitgrainöl geruchlich unterlegen. D.¹⁵ 0,9650 u. 1,0537; $\alpha_D = +11^\circ 34'$ u. $+4^\circ 15'$; $n_D^{20} = 1,517\ 36$ u. 1,550 73; SZ. 0,4 u. 0,8; EZ. 162,4 u. 259,9; l. in 1,9 Voll. u. in 0,6 Voll. 90%ig. A.; E. —7,2° u. +5,7°. Geh. an *Methylantranilsäuremethyl ester* ca. 47,9 u. 76,5%. (Ber. Schimmel 1930. 55.) ELLMER.

Schimmel & Co., Terpininöl von Pinus Jeffreyi. Aus dem Terpentinen von *Pinus Jeffreyi* Murray wurden durch W.-Dampfdest. 8,8% Öl erhalten; D.¹⁵ 0,7016; $\alpha_D = -0^\circ 9'$; $n_D^{20} = 1,394\ 20$; SZ. 0; EZ. 2,8; EZ. nach Acetylierung 4,7; l. in 6 Voll. u. mehr 90%ig. A. Kp.₇₅₈ 98—100° (38%); 100—102° (34%); 102—105° (11%); 105—120° (6%); Rückstand 11%. (Ber. Schimmel 1930. 88.) ELLMER.

Virgilio Massera, Ätherisches Öl der Samen der Weißtanne. Die Samen enthalten 1,8% äth. Öl, D.¹⁵ 0,8568, $\alpha_D^{20} = -82^\circ 30'$, $n_D^{20} = 1,4742$, SZ. 0,429, EZ. 5,103, Ester (als Bornylacetat) 1,786%, Acetyl-EZ. 8,342, Totalalkohol (als C₁₀H₁₈O) 2,31% Löslichkeit in 9 Teilen A. von 90°. Die Aldehydprobe mit SCHIFFSchen Reagens ergab nach 1/4 Stde. leichte Blaufärbung, Phenolprobe negativ. Das Öl besteht nach näher angegebenem Verf. untersucht, zum größten Teile aus *Limonen*, kleine Mengen *Sesquiterpen* (Cadinen?) u. Spuren *Borneol*, teils frei, teils als Ester. (Boll. chim. farmac. 69. 451—55. 15/6. 1930. Mailand.) GRIMME.

Schimmel & Co., Öl von Calamintha Nepeta. Ein Öl aus Messina hatte gelbe Farbe, schwach poleiartigen Geruch u. D.¹⁵ 0,9374; $\alpha_D = +19^\circ 21'$; $n_D^{20} = 1,482\ 09$; SZ. 3,7; EZ. 14,0; EZ. nach Acetylierung 55,1; l. in 2 Voll. 70%ig. A.; Pulegoneh. (Natriumsulfidmethode) 55%. (Ber. Schimmel 1930. 7.) ELLMER.

Schimmel & Co., Öl von Eucalyptus dives. Die leichtest sd. Anteile aus 1 kg allererstem Destillat von etwa 500 kg Öl (20 g Kp. 108—127°; 25 g Kp. 127—140°; 20 g 140—152°) wurden analysiert (vgl. C. 1928. II. 2077). Es wurden gefunden: *Furfural*; *n-Valeraldehyd* (*Semicarbazon* F. 81°); *Terpinenol-4* (isoliert über den Borsäureester); *Terpen*, ident. mit im span. Thymusöl gefundenem (Kp. 155—156°; Nitrolbenzylamin F. 107—108°; Nitrolpiperidid F. 194—195°). Diese *Terpen*fraktion, Kp. 155—159°; D.¹⁵ 0,8410; $\alpha_D = -8^\circ 16'$, ließ sich in Fraktionen $\alpha_D = +10^\circ 38'$ bis

$\alpha_D = -54^\circ 27'$ zerlegen, von denen die stark linksdrehenden aus *Phellandren* bestanden. *Phellandren*; *Camphen* (Überführung in Isoborneol F. 208°); *p-Cymol* (Oxydation zu *p-Oxyisopropylbenzoesäure* F. 155—156°); *Dipenten* (Dihydrochlorid F. 52°); *Tetra-bromid*, vermutlich *limonentetrabromid*haltig, F. 120—121°; γ -*Terpinen* (D.¹⁵ 0,8660; $\alpha_D = -16^\circ 34'$; *Terpinenerythrit* F. 235—236°; Dihydrochlorid F. 50—51°). (Ber. Schimmel 1930. 41.)

ELLMER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Angelo Knorr**, Berlin, und **Albert Weissenborn**, Potsdam), *Herstellung von Riechstoffen*. Zu den Ref. nach F. P. 655 958; C. 1929. II. 351, E. P. 293 703; C. 1930. I. 3253, Schwz. P. P. 135 924—135 928; C. 1930. I. 3620 u. Schwz. P. 137 386; C. 1930. II. 482 ist nachzutragen, daß das *Diisopropylacetophenon* eine unter 13 mm Druck bei 145—150° sd., nach *Moschuskörneröl* riechende, farblose, ölige Fl. ist. (D. R. P. 502 333 Kl. 12o vom 8/7. 1927, ausg. 10/7. 1930.)

SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. Erfinder: **Angelo Knorr**, Berlin, und **Albert Weissenborn**, Potsdam), *Verfahren zur Herstellung von Riechstoffmischungen*, gek. durch die Verwendung von 2^a-*Oxo-2'-alkylbutylcyclohexan* oder seinen Kernsubstitutionsprodd. (D. R. P. 501 627 Kl. 23a vom 19/6. 1929, ausg. 17/7. 1930.)

ENGEROFF.

[russ.] **Jewgieni Wladimirowitsch Wulf**, Atherische Öle liefernde Pflanzen. Leningrad: Wissenschaftl. Chemisch-Technischer Verlag 1930. (124 S.) Rbl. 2.60.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

F. W. Zerban, *Die Polarisation der Rohzucker*. Vf. teilt die Polarisationswerte verschiedener Rohzucker in bezug auf ihre Herkunft mit. Die höchsten Polarisationen lieferten die von den Philippinen mit 96,75 bis 96,85. Als niedrigste Werte haben solche zwischen 90,0 u. 95,0 zu gelten, die Muscovado- u. Melassezucker ergaben, weshalb Muscovadozucker neuerdings in Abnahme gekommen ist. (Facts about Sugar 25. 438—40. 3/5. 1930. New York, Zucker-Handels-Lab.)

FRIESE.

J. Zamaron, *Versuche der physikalisch-chemischen Klärung der Zuckererzeugnisse mit aktivierten Kohlen, bei Gegenwart von SO₂ und P₂O₅*. Die kombinierte Anwendung der schwefligen Säure oder Phosphorsäure mit der unmittelbaren Einw. von aktivierten Kohlen gestattet eine bessere Ausnutzung der Aktivkohle auf die Sirupe u. alle anderen Zuckererzeugnisse. Es werden dadurch eine große Verminderung der Viscosität u. eine starke, bleibende Entfärbung erzielt. (Bull. Assoc. Chimistes Sucr. Dist. 47. 259—63. Juni 1930.)

FRIESE.

J. Zamaron, *Beitrag zum Studium der Verdampfung von Ammoniak bei der Saft-eindampfung*. Bei einer Saft-eindampfung von rund 16 kg pro Sekunde gehen etwa 4,70 g NH₃ verloren, das sind 382 kg auf 1000 Tonnen Rüben, doch ist dieser Wert nicht konstant, je nach der verarbeiteten Rübensorte. Unter Umständen würde es sich lohnen, diesen NH₃ in Form von Ammonsulfat wiederzugewinnen. Vf. stellt weiterhin einige techn. Betrachtungen über die hierbei in Anwendung zu bringenden Apparate an. (Bull. Assoc. Chimistes Sucr. Dist. 47. 252—54. Juni 1930.)

FRIESE.

J. A. Pickard, *Eine neue Entwicklung der Filtration*. Der vor 2 Jahren bei der Bier-, W.- u. Weinfiltration erfolgreich eingeführte App. ist für die Zuckersaftfiltration stark modifiziert worden. Er eignet sich für alle Fälle, in denen weitgehende Klärung benötigt wird. Das Meta-Filter für Zucker ist als rotierender Trommelapp. ausgestaltet worden für langsame Umdrehungsgeschwindigkeiten. Für die Filtration wird kein Filtertuch gebraucht. Meta-Filter sind auf Grund von Verss. leistungsfähiger als Filterpressen für den genannten Zweck. (Facts about Sugar 25. 441. 3/5. 1930.)

FRIESE.

J. Zamaron, *Untersuchungen über andere rechtsdrehende Substanzen, als Saccharose in Rüben der Ernte 1929—1930*. In dieser Ernte fanden sich Rüben mit einer ausgesprochenen Rotfärbung auf der Oberfläche, sowohl ganz, halb oder nur $\frac{1}{3}$ gefärbte. Bei der Verarbeitung ging die Rotfärbung fast durch alle Arbeitsgänge, so daß eine Polarisation ohne Verwendung von Tierkohle unmöglich war. Es ließ sich bei solchen Rüben feststellen, daß die Rechtsdrehung der Zuckersäfte etwas erhöht war, offensichtlich infolge der Anwesenheit anderer rechtsdrehender Substanzen als Saccharose. Die gleiche Erscheinung ist auch von einer span. Rübenerte bekannt geworden. Vf. hegt die Vermutung, daß bei der genannten Erscheinung die die Rüben rotfärbenden

Stoffe eine gewisse Rolle mitspielen können, u. daß diese auch einen Einfluß unter Umständen auf eine beobachtete verminderte Krystallbildg. des Zuckers bei der Eindampfung, sowie eine Verzögerung der Krystallisation haben können. (Bull. Assoc. Chimistes Suer. Dist. 47. 247—51. Juni 1930.)
FRIESE.

P. Kühle, *Die Größe der Kontraktion in unreinen Zuckerlösungen und ihr Einfluß auf den Unterschied zwischen wahren und scheinbarem Quotienten.* (Vgl. C. 1930. II. 1003.) Der Unterschied zwischen dem wahren u. scheinbaren Quotienten, der darauf beruht, daß die Brixbest. einen anderen Trockensubstanzwert liefert, als dem wirklichen entspricht, erklärt sich dadurch, daß der scheinbare höhere Trockengeh. eine Folge der Kontraktion ist. Je dünner eine Zuckerlsg. ist, um so niedriger ist der scheinbare Quotient derselben. Bei einem Trockengeh. von 100% ist der scheinbare Quotient gleich dem wahren; bei unendlicher Verdünnung wird die Differenz zwischen beiden unendlich groß. Will man den wahren Quotienten erhalten, so muß man den scheinbaren mit dem Faktor multiplizieren, der sich aus dem Quotienten aus der scheinbaren u. wahren Trockensubstanz ergibt. Jedem Brixgeh. u. jedem scheinbaren Quotienten gehört ein anderer Faktor (Koeffizient) zu. Nicht das veränderte spezif. Gew. des durch den Nichtzuckergeh. verunreinigten Zuckers ist die Ursache des höheren spezif. Gew. der Lsgg., sondern die größere Kontraktion täuscht nur ein größeres spezif. Gew. der Trockensubstanz vor. (Ztrbl. Zuckerind. 38. 762 bis 764. 21/6. 1930. Zuckerfabrik Waghäusel.)
TAEGENER.

H. F. Hadfield, *Gesamtgehalt an Faserstoff in Prozenten des Zuckerrohrs.* Der Gesamtgeh. des rein geputzten Zuckerrohrs an Faserstoff wird vom Vf. zu 10, 16% des Rohprod. angegeben, während das beim Ausputzen abfallende Gemisch von Blättern, Spitzen, Schmutz, angefressenem oder verdorbenem Rohr, abgestorbenen Teilen 2,4% an Faserstoff ergab. Vf. beschreibt weiter sein gegen früher vervollkommnetes Verf. des Auslaugens zum Zwecke genauerer Analyse unter Verwendung von α -Naphthol zur Erkennung völliger Entfernung des Zuckers. (Facts about Sugar 24. 976. 12/10. 1929.)
FRIESE.

G. Kessel, *Gewinnung von Lactose aus entrahmter Milch.* Kurze Beschreibung des in Amerika gebräuchlichen u. von F. P. NABENHAUER beschriebenen Verf. Die Molke wird mit $\text{Ca}(\text{OH})_2$ auf $p_{\text{H}} = 6,2$ gebracht, gekocht, vom Albumin befreit u. dann nach Eindampfen in Vakuumpfannen auf 20° B \acute{e} nach nochmaliger Filtration auf 40—45° auskrystallisieren gelassen. Der gelbe Rohzucker kann mittels Kohle oder durch Behandlung der Lsg. mit $\text{H}_3\text{PO}_4 + \text{Ca}(\text{OH})_2$ nacheinander gereinigt werden. Die Ausbeute an Rohlactose beträgt etwa 2,5% der Molke ($\frac{1}{2}$ der vorhandenen Menge). Bei der Reinigung gehen etwa 10% verloren. (Chem.-Techn. Rdsch. 45. 663—64. 22/7. 1930. Berlin-Köpenick.)
GROSZELD.

Hayward G. Hill, *Die Verdünnung in ihrer Beziehung zur vergleichenden Reinheitsbestimmung bei der Analyse von Produkten der Zuckerfabrikation.* Die BRIX-Grade ergeben bei noch unreinen Zuckerlsgg. infolge der Ggw. von Nichtzucker mit höherer D. als Rohrzucker eine höhere Errechnung der Gesamttrockenmasse als tatsächlich vorhanden ist. Vf. gibt Anleitung zur Erzielung vergleichbarer Resultate mittels BRIX-Densimeter durch passende Verdünnung. (Facts about Sugar 25. 568—71. Juni 1930.)
FRIESE.

Claus August Spreckels, Frankreich, und **William Kathol**, *Verfahren und Apparat zum Reinigen von Krystallzucker.* In einem stehenden zylindr. Behälter, der durch Längskammern mit Siebwänden unterteilt ist, wird durch den zwischen den Siebwänden lagernden Zucker ein kräftiger Strom Druckluft geleitet, der die anhaftenden Verunreinigungen, wie Staub etc., fortführt. An Hand mehrerer Zeichnungen ist die Apparat u. ihre Wirkungsweise beschrieben. (F. P. 681 923 vom 18/9. 1929, ausg. 21/5. 1930.)
M. F. MÜLLER.

XV. Gärungsgewerbe.

W. Windisch, **P. Kolbach** und **E. Schild**, *Über den Einfluß von Bewegung und Temperatur auf Säurebildung und Stickstoffassimilation bei der Gärung.* Schon eine geringe Änderung der Versuchsanordnung, wie einmaliges tägliches Umschütteln der Gärkolben, bewirkt große Unterschiede (Zunahmen) in Säurebildg. u. N-Assimilation. Die Extraktabnahme erfolgt für Bottichgärung bei 6,5° ebenso rasch wie im Literkolben mit 500 ccm Würze bei 9°. Auch Säurebildg. u. N-Assimilation stimmten an-

genähert überein. Die Verss. zeigten, daß bei Zimmertemp. die wirkliche Säureldg. u. N-Assimilation nicht bestimmt werden können, weil Autolyseprodd. den wahren Sachverhalt verdecken. Die NH₄-Salze der Würze zeigen eine mittlere Assimilierbarkeit. Erhöhte N-Assimilation erhöht unter sonst gleichen Bedingungen auch die Säureldg. Im Verlaufe der Gärung geht der NH₃-Gehalt durch ein Minimum um dann wieder anzusteigen. Höhere Temp. begünstigt die NH₃-Bldg., voraussichtlich eine Folge der Autolyse. Während der Bottichgärung wird das Minimum nicht überschritten, es tritt noch keine NH₃-Bldg. auf. Im allgemeinen beobachtet man gegen Ende der Gärung eine Säureabnahme, begünstigt durch hohe Temp.; auf dem Bottich wurde aber diese Stufe des Säurerückganges noch nicht erreicht. (Wehschr. Brauerei 47. 327—31. 337 bis 401. 26/7. 1930. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.)

GROSZFELD.

Fritz Kutter, *Über Bonitierung, Geldwertberechnung und Brauwert*. I. Mitt. Die Best. des Brauwertes von Gerste u. Malz soll ausgebaut u. der Geldwert aus dem Brauwert berechnet werden. Jede Eigenschaft der Brauware muß kontinuierlich, nicht sprunghaft wie bei den Bonitierungssystemen für Ausstellungen üblich, bewertet werden, damit Analysenfehler nicht zu sehr ins Gewicht fallen. Zu diesem Zwecke muß die Punktzahl, die für eine bestimmte Eigenschaft gegeben wird, nach einer Formel berechnet werden, in welcher das Analysenergebnis für die betreffende Eigenschaft als Variable vorkommt. — Den objektiven Bewertungsmomenten soll eine größere Bedeutung (höhere Punktzahl) zukommen als den subjektiven. (Wehschr. Brauerei 47. 225—27. 17/5. 1930.)

KOLBACH.

Fritz Kutter, *Die Bewertung der Analysenergebnisse als Grundlage der Brauwertberechnung*. II. Mitt. (I. vgl. vorst. Ref.) Die bei der Handelsanalyse von Gerste u. Malz am häufigsten angewandten Unters.-Methoden wurden experimentell überprüft u. die Fehlergrenzen ermittelt u. diskutiert. Es wird gezeigt, wie aus den Ergebnissen der Best., mit Hilfe von Formeln bzw. Tabellen oder Diagrammen, der Brauwert (die Punktzahl) für jede der untersuchten Eigg. erhalten werden kann. Im einzelnen werden Bewertungsvorschläge gemacht für: W. u. Extraktgeh., Eiweißgeh., Kornsortierung, Keimfähigkeit der Gerste, Blattkeimlänge beim Malz, Auflösung des Mehlkörpers beim Malz, 1000-Korngewicht u. fremde Beimischungen. (Wehschr. Brauerei 47. 237—41. 245—49. 261—65. 273—79. 283—85. 297—300. 28/6. 1930.)

KOLBACH.

Fritz Kutter, *Über den Brauwert von Gerste und Malz*. III. Mitt. (II. vgl. vorst. Ref.) An Hand von Analysen, die der einschlägigen Literatur entnommen sind, berechnet Vf. mit den in der II. Mitt. aufgestellten Formeln den Brauwert von 141 Gersten u. 179 Malzen. Dabei ergibt sich der Brauwert (Punktzahl) der Gerste aus der Summe der Punktzahlen für W., Extrakt, Eiweiß, Sortierung u. 1000-Korngewicht u. der des Malzes aus den Punktzahlen für W., Extrakt, Sortierung, Blattkeimentw. u. Auflösung. Die Mittelwerte für geringe, n. u. vorzügliche Ware sind nach dem Häufigkeitsprinzip (vgl. C. 1928. I. 1725) errechnet. Für die Ermittlung des Brauwertes auf Grund von erweiterten Analysen werden ebenfalls Beispiele gegeben. Schließlich wird die Berechnung des Geldwertes aus dem Brauwert skizziert. (Wehschr. Brauerei 47. 309—14. 321—24. 12/7. 1930.)

KOLBACH.

Wladimir Revos und Nicolas Terakopow, Frankreich, *Herstellung von Gärungs-erzeugnissen* unter Verwendung von Gärerregern, deren Protoplasma durch eine zeitweilige Anästhesie abgetötet worden ist. Z. B. werden Hefen, Pilze etc. 24 Stdn. der Einw. einer 5%ig. CHCl₃-Lsg. in A. unterworfen. Nach dem Passieren einer Filterpresse wird der Extrakt durch ein großporiges Papier filtriert, um die abgestorbenen Protoplasmazellen etc. abzutrennen. Das Filtrat wird eingedickt u. in abgeschlossenen Behältern aufbewahrt. (F. P. 683 294 vom 15/10. 1929, ausg. 10/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

Novadel Process Corp., Buffalo, New York, übert. von: **Johannes van Loon**, Deventer, Holland, *Verbesserung von Gärungsprozessen*. (Can. P. 275 679 vom 20/2. 1926, ausg. 22/11. 1927. — C. 1927. I. 660 [F. P. 611 663].) M. F. MÜLLER.

Anheuser-Busch, Inc., übert. von: **George S. Bratton**, St. Louis, Missouri, *Züchtung von Hefe* zunächst in einer Stammlsg., die reich an assimilierbaren Proteinen u. Nährsalzen, aber arm an assimilierbaren Zuckern ist. Später wird eine Nährlsg., die die entgegengesetzten Mengenverhältnisse dieser Stoffe enthält, zugesetzt. (A. P. 1 767 646 vom 6/3. 1926, ausg. 24/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

Leonard Elion und Eduard Elion, Holland, *Gewinnung von Hefe* in einer schwach sauren Lsg., der die üblichen Nährstoffe zugesetzt sind. Die Gärung wird durch Ein-

blasen von Luft etc. bei 22—32° geregelt. Die zu starke Vermehrung der Hefe wird durch bekannte Zusätze gehemmt. (F. P. 682 945 vom 9/10. 1929, ausg. 4/6. 1930. Holl. Prior. 17/10. 1928.) M. F. MÜLLER.

Aktiebolaget Båsta, Stockholm (Erfinder: G. O. W. Heijkensköld), *Herstellung von Hefe*. (Schwed. P. 64 498 vom 28/3. 1925, ausg. 31/1. 1928. — C. 1927. I. 2780 [F. P. 614 037].) M. F. MÜLLER.

Clemens Langemeyer, Deutschland, *Herstellung von haltbarer Preßhefe* durch Zusatz einer geringen Menge von K-Salzen u. Eiweißstoffen. (F. P. 683 560 vom 19/10. 1929, ausg. 13/6. 1930. D. Prior. 24/10. 1928.) M. F. MÜLLER.

Soc. Française des Produits Alimentaires Azotés, Paris, *Behandeln von Hefe*. (Dän. P. 37 979 vom 19/11. 1924, ausg. 26/9. 1927. F. Prior. 20/11. 1923. — C. 1925. I. 2419 [E. P. 225 228].) DREWS.

American Solvents & Chemical Corp., New York, übert. von: **Russell B. Crowell**, Agnew, Cal., *Gewinnung von wasserfreiem Alkohol* aus verd. A. durch Zusatz von Bzn., u. zwar höchstens 9,5 Teile Bzn. auf die W-Menge berechnet u. durch azeotrop. Dest. Dabei geht zunächst ein ternäres Gemisch von Bzn., A. u. W. über, die sich in Schichten trennen. Die Bzn.-Schicht wird in die Dest.-Blase zurückgeleitet. Sobald alles W. übergegangen ist, geht ein binäres Gemisch von Bzn. u. A. über. (A. P. 1 761 779 vom 9/12. 1926, ausg. 3/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

Soc. Ricard, Allenet & Cie., Melle, Frankreich (Erfinder: E. Ricard), *Herstellung von absolutem Alkohol*. (Schwed. P. 64 613 vom 4/4. 1924, ausg. 21/2. 1928. Belg. Prior. 7/6. 1923. — C. 1924. II. 2208 [E. P. 217 172].) M. F. MÜLLER.

Josef Awaloff, Berlin-Schöneberg, *Herstellung von Trinkbranntwein*. (D. R. P. 502 248 Kl. 6d vom 21/1. 1926, ausg. 16/7. 1930. — C. 1929. I. 586 [F. P. 642 272].) M. F. MÜLLER.

Hansena Akt.-Ges., Glarus, Schweiz, *Verfahren zur sterilen Herstellung von Bier*. (D. R. P. 502 900 Kl. 6b vom 19/4. 1925, ausg. 19/7. 1930. — C. 1927. I. 2780 [F. P. 616 207].) M. F. MÜLLER.

Aage Gusmer, Woodbridge, New Jersey, *Herstellung von alkoholfreien Getränken aus alkoholreichen, insbesondere durch Gärung gewonnenen Getränken*. Der überschüssige A. wird im offenen Gefäß oder unter Vakuum abdest. u. zwecks Haltbarmachung wird SO₂ eingeleitet u. gleichzeitig werden Saccharide u. W. zugegeben, um die Fl. wieder aufzufüllen u. aufzustärken. Zum Schluß wird die Fl. unter Vakuum erhitzt. (A. P. 1 765 667 vom 29/7. 1925, ausg. 24/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

Donato Cozzolino, Los Angeles, Californien, *Verfahren zur Herstellung von schwach alkoholischen Getränken mit weniger als 0,5% A.-Geh.* Um ein haltbar klares Getränk zu gewinnen, werden während des Brauprozesses Tannin u. siliciumhaltiger Ton zugesetzt, wodurch die trübenden Eiweißstoffe ausgefällt werden. (A. P. 1 766 428 vom 16/7. 1927, ausg. 24/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

Theodore P. Avlon, Schenectady, New York, *Herstellung eines nicht alkoholischen Getränkes durch kalte Extraktion von frischen Früchten des Johanniskrautbaumes (Ceratonia siliqua) mit W. etwa 1 Woche lang*. (A. P. 1 765 899 vom 24/3. 1925, ausg. 24/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

Hermann Heuser, Evanston, Ill., *Verfahren zum Haltbarmachen von alkoholfreien oder alkoholfreien Getränken durch Zusatz von Tannin*, z. B. von 4—12 g Catechutannin, u. eines proteolyt. Enzyms, z. B. 0,5—3,0 g eines Enzyms (1: 3000), auf 100 Liter des Getränkes, das nachher von den ausgefallenen Eiweißstoffen etc. abfiltriert wird. Der Enzymzusatz verhindert eine weitere Abscheidung von Eiweißstoffen. (A. P. 1 764 955 vom 13/8. 1928, ausg. 17/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

Joachimoglu und G. Panopoulos, *Der Magnesiumgehalt einiger Nahrungsmittel*. Es wurden eine Reihe Volksnahrungsmittel auf ihren Geh. an Mg untersucht, wobei sich ergab, daß *Oliven* u. *Rosinen* außerordentlich reich an Mg sind. Sie erscheinen besonders geeignet, den Mg-Bedarf des Körpers zu decken. Beispielsweise fanden Vff. Mg in %, berechnet als MgCl₂, in *Milch* 0,0428, in *kleinhaltigem Mehl* 0,1248, in *Hammelfleisch* 0,0129, in *Oliven* 0,1132, in *Korinthen*, je nach der Herkunft, 0,0764—0,2145. Im *Weißwein* wurden dagegen nur 0,0037 gefunden. Das Mg befindet sich demnach hauptsächlich in der Schale der Trauben. (Med. Welt 3. 1538. 1929. Athen, Pharmakolog. Inst.) FRANK.

Otto Haltmeier, *Der Aschengehalt von Getreide und Mehl*. Nach Verss. von VAN DER LEE (Oxydo-Mitteilungen 1930, Nr. 6) schwankt in Weizensorten der Aschengeh. zwischen 1,62 u. 2,22% u. entsprechend etwa der Aschengeh. des daraus vermahlenden Mehles. Der absol. Aschengeh. des Mehles gibt daher einen weniger guten Maßstab für den Ausmahlungsgrad als der relative, bezogen auf den Aschengeh. des Kornes. Besonders die leicht zu ermittelnde *relative Leitfähigkeit* = Leitfähigkeit des Mehles/Leitfähigkeit des Kornes steht zum Ausmahlungsgrad in prakt. ebenso brauchbarer Beziehung wie der parallel laufende Aschengeh. (Ztschr. ges. Mühlenwesen 7. 51—52. Juli 1930. Frankfurt a. M.) GROSZSFELD.

E. Berliner und **R. Rüter**, *Über den Roggenschleim*. Zur Gewinnung des Schleimes wurde eine 10%ig. Mehl-W.-Suspension 30 Minuten bei 27° alle 5 Minuten geschüttelt, dann 3 ccm 15%ig. Na-Wolframatlg. u. konz. H₂SO₄ zugegeben, bis Thymolblau rosa gefärbt war. Zur Verhinderung der Enzymtätigkeit wurde in vielen Fällen auch von Anfang an mit wolframat- u. H₂SO₄-haltigem W. angesetzt. Das Filtrat vom ausgefüllten Eiweiß lieferte mit 6 facher Menge CH₃OH den Schleim als weißen, faserigen Nd., nach Umfällung darin ermittelt: N × 5,7 (als Verunreinigung) 6,7%, direkt u. nach Inversion reduzierenden Zucker in Spuren, Jodrk. rotbraun, α_D vor Inversion -77° (bei anderen Proben im Mittel -90°), nach Inversion +77°; die Viscosität des Schleimes in 0,2%ig. Lsg. betrug bei 20° $n = \text{fast } 7$. Log n gegen die Schleimkonz. abgesetzt, bildet fast eine Gerade. Der Schleim ist nicht vergärbbar, auch nicht nach Hydrolyse, wodurch direkt reduzierende Zucker (11% der Trockenmasse) entstehen. Tabellar. Übersicht über gefundene Zus. der wss. Auszüge verschiedener Roggensorten u. -mehle für ungeklärte u. wie oben geklärte Lsgg. Der beste Indicator für den Schleimgch. der Roggenmehle ist die Viscosität der wss. wie oben geklärten Extrakte, die möglicherweise auch für die Qualitätsbest. der Roggenmehle von Bedeutung ist. (Ztschr. ges. Mühlenwesen 7. 52—57. Juli 1930. Frankfurt a. M., Forschungsinst. f. Getreidechemie.) GROSZSFELD.

Rößler, *Kurze Erwiderng auf Dr. Haupts Ausführungen über das Pflanzenleicitin in Nr. 10 der Deutschen Nahrungsmittel-Rundschau*. Nochmalige Stellungnahme zu HAUPT (vgl. C. 1930. II. 642). (Dtsch. Nahrungsmittel-Rdsch. 1930. 104. 26/6. Zittau.) GROSZSFELD.

M. A. Joslyn, *Grundlagen und Praxis der Haltbarmachung von Früchten und Fruchtpräserven durch Gefrieren*. Besprochen werden der Einfluß von Temp., Oxydation u. Zuckerzusatz auf die Haltbarkeit, Änderungen im Fruchtgewebe beim Einfrieren, die Rolle der Behälter, Verh. der einzelnen Früchte dabei. Weiter werden prakt. Angaben für die Gefrierung von Früchten, Fruchtsäften u. Sirupen gemacht. (Fruit Products Journ. Amer. Vinegar Ind. 9. Nr. 11. 336—39. Juli 1930. Univ. of California.) GROSZSFELD.

F. Hirst, *Die Haltbarmachung von Früchten zur Jamherstellung*. Die Haltbarmachung erfolgt entweder durch Abtötung der Enzyme oder durch Beschränkung von deren Lebens- u. Entwicklungsbedingungen. Hierzu dienen besonders die chem. Sterilisierung mit SO₂ oder das Gefrierverf., die beide kurz beschrieben werden. (Food Manufacture 4. 224—25. 1929. Campden, Glos, Research Station.) GROSZSFELD.

Giovanni Romeo, *Bergamottepektin*. Frische Bergamotteschalen werden durch Behandlung mit lauwarmem W. von Bitterstoffen, Zucker, Säuren u. Proteinen befreit, dann mit sd. W. extrahiert. Die pektinhaltige Lsg. wird im Vakuum konz., u. daraus das Pektin mit A. gefällt. Ausbeute 5,7% der frischen = 20,9% der trockenen Schale. Das Bergamottepektin ist sehr ähnlich dem Orangenpektin. (Industria chimica 5. 720—24. Juni 1930. Messina.) GRIMME.

—, *Natriumbenzoat in Fruchtsäften*. Es wird ein Überblick über die staatliche Regelung der Zulassung des Konservierungsmittels, dessen Unschädlichkeit anerkannt ist, in Nordamerika gegeben. Der Zusatz des Salzes erfolgt zweckmäßig nicht in fester Form durch das Spundloch, weil die Teilchen dann ungel. am Boden liegen bleiben, sondern nach vorheriger Lsg. in W. gemäß näherer Angabe. (Fruit Products Journ. Amer. Vinegar Ind. 9. Nr. 11. 345—46. Juli 1930.) GROSZSFELD.

J. H. Shrader, **J. H. Buchanan**, **Geo. W. Grim**, **M. J. Mack** und **E. M. Pickens**, *Die wirksame Pasteurisierung von Eiskrem*. Bericht über neuere bakteriolog. Unterss., nach denen B. coli die Pasteurisierungstemp. unter Umständen überleben kann u. somit als Indicator ungeeignet ist, während die pathogenen B. typhosus u. B. diphtheriae dabei sicher getötet werden. (Creamery Milk Plant Monthly 19. Nr. 7. 114—15. Juli 1930.) GROSZSFELD.

W. J. Caulfield, *Die Verwendung fertiger Schokoladensirupe zur Herstellung von Schokoladeneiscreme*. Für 9 derartige Sirupe wurde im Mittel (Schwankungen) folgende Zus. gefunden: Trockenmasse 61,50 (52,85—72,26), Fett 5,02 (1,80—8,60), Stärke 4,57 (Spur bis 8,37), Zucker 35,61 (6,5 ?—58,9), Asche 1,25 (0,65—1,85) %. Die Anwendung dieser Präparate bedingt aber verschiedene Mängel. So ist ihr hoher Zuckergeh. für allgemeine Verwendung ein Nachteil. Die Eiskremmischungen zeigen erhöhte Gefrier- u. Festwertungen (Whipping)-Zeit u. halten sich bei den üblichen Verkaufsverhältnissen weniger gut, außer bei Aufbewahrung in einem mechan. gekühlten Gefrierraum. Der Geschmack war in allen Fällen sehr wechselnd u. stand dem von Zubereitungen aus hochwertiger Kakao- oder Schokoladefl. nach. (Ice Cream Trade Journ. 26. Nr. 7. 47—49. Juli 1930. Kansas State Agr. College.)

GROSZFELD.

Willy Weitzel, *Die Vitamine der Milch und ihr Verhalten gegenüber chemischen, physikalischen und thermischen Eingriffen*. Kurze Besprechung des Geh. der Milch an Vitaminen, wobei der an Vitamin A, B, C abhängig von der Art der Ernährung des Milchspenders ist; bei Übergang von Trockenfütterung zu Grünfütterung steigt die Menge. Chem., physikal. u. therm. Einflüsse wirken vor allem auf C-Vitamin schädigend. D-Vitaminmangel kann durch Ultraviolettstrahlung beseitigt werden. Der Geh. an E-Vitamin ist ganz ungenügend. (Ztschr. Fleisch-, Milchhyg. 40. 389—93. 15/6. 1930. Bad Dürkheim.)

GROSZFELD.

Ira V. Hiscock, *Der Nährwert von Milch und Milchprodukten*. Kurze, zusammenfassende Darst. des Nährwertes der Milch auf Grund der bisherigen Forschung, besonders von Arbeiten des letzten Jahres. (Creamery Milk Plant Monthly 19. Nr. 7. 66—68. Juli 1930.)

GROSZFELD.

J. E. Theriault, *Die mittlere Zusammensetzung der Milch der kanadischen Kuh*. Gefunden als Mittel von 71 Proben Morgen- u. Abendmilch: D.^{60 F.} 1,0324, W. 86,49, Fett 4,55, Gesamt-Protein 3,70, Lactose 4,29, Asche 0,77, Gesamt-Trockenmasse 13,31, fettfreie Trockenmasse 8,76, nicht bestimmte Stoffe 0,20%. (Scient. Agriculture 10. 759—60. Juli 1930. St. Hyacinthe, Lab. Provincial.)

GROSZFELD.

John G. Hardenbergh, *Die Technik der Überwachung bei der Erzeugung höchstwertiger Milch*. Vf. schildert Wesen, Zweck u. Ausführung der tierärztlichen u. lebensmittelchem. Überwachung zwecks Vermeidung der Übertragung tier. Seuchen u. menschlicher Krankheitserreger durch Milch. (Publ. Health Reports 20. 705—14. Juli 1930. Plainsboro, N. J. The Walker-Gordon Laboratory-Comp.)

GROSZFELD.

K. Zeiler und A. Berwig, *Bewertung und Bezahlung der Milch nach Qualität*. 1. Nachtrag. Fortsetzung des Berichtes (vgl. C. 1928. II. 1502) über die prakt. Erfahrungen im Betriebe. Zahlreiche tabellar. Übersichten u. graph. Darst. (Milch-wirtschaftl. Forsch. 10. 245—72. 25/7. 1930. Weihenstephan, Südd. Versuchs- u. Forschungsanst. f. Milchwirtschaft.)

GROSZFELD.

Wm. H. E. Reid und F. F. Welch, *Faktoren, die die Eigenschaften von Sauer-milch aus Magermilchpulver beeinflussen*. (Creamery Milk Plant Monthly 19. Nr. 7. 36—46. Juli 1930. — C. 1930. I. 3370.)

GROSZFELD.

Ch. Porcher, *Casein. Säurecasein und Labcasein, die Umwandlung von Säurecasein in Labcasein*. Abhandlung über die Eigg. der durch Säure u. durch Lab gefällten Caseine. Der Vf. bespricht zunächst eingehend das Milchcasein u. seine Fällung durch Sauerwerden der Milch oder Säurefällung. Die erhaltenen Prodd. variieren sehr je nach der angewandten Methode, woraus sich die Verschiedenheit der im Handel befindlichen Caseinsorten erklärt. Das durch Labfällung erhaltene Casein ist wieder ein von dem Säurecasein vollkommen abweichendes Prod. Die von HAMMARSTEN aufgestellte Theorie über die Labkoagulation des Milchcaseins wird erörtert u. es werden daran anschließend Verss. des Vf. über den Komplex Kalkcaseinat + Kalk-phosphat mitgeteilt. (Moniteur Produits chim. 12. Nr. 129. 7—12. 15/12. 1929. Nr. 130. 3—7. Nr. 131. 10—12. 15/1. 1930. Lyon.)

JUNG.

Milton E. Parker, *Reinigungsfähigkeiten von alkalischen Waschgemischen*. (Vgl. C. 1929. II. 505.) Gefunden wurde, daß in einem automat. Wäscher mit einer kolloidhaltigen NaOH-Lsg. eine wirksamere Entkeimung erzielt wurde als mit NaOH allein. Die besonderen Reinigungswrkgg. von Na₃PO₄ machen es besonders für Milchgeräte geeignet. Ein Mischen des Phosphates mit Carbonat oder Bicarbonat ist schädlich, weil dadurch seine emulgierenden Eigg. vermindert, seine Adsorptionsfähigkeit herabgesetzt u. Bldg. von Milchsteinen begünstigt werden. Aus gleichen Gründen ist zur Sicherung einer zuverlässigen Reinigung chem. Reinheit der Mittel wesentlich. (Amer. Journ. publ. Health 19. 751—57. 1929. Philadelphia Dairy Products Co. Inc.)

GD.

W. Mohr und C. Brockmann, *Beiträge zum Butterungsvorgang*. Bei den Verss. wurde entsprechend der Theorie von RAHN bestätigt gefunden, daß beim Buttern von süßem, frischem Rahm zur Erzielung einer Ausbeute Schaumbldg. nötig ist, damit die Hüllen von den Fettkügelchen, angezeigt durch Erniedrigung der Oberflächenspannung, entfernt werden. Bei völligem Luftabschluß war trotz 5-std. Butterns keine Butter entstanden u. die Oberflächenspannung nicht sehr geändert. Beim Verbuttern von süßem, gealtertem u. saurem Rahm war dagegen Schaumbldg. nicht nötig, was auf eine Änderung der an der Grenzfläche angereicherten Eiweißstoffe zurückgeführt wird. Auch Rahm aus süßer Buttermilch läßt sich verbuttern. (Milchwirtschaftl. Forsch. 10. 173—79. 25/7. 1930. Kiel, Preuß. Versuchs- u. Forschungsanst.) GD.

G. Kilde und J. E. Winther, *Über die Jodzahl dänischer Butter*. Übersicht über vom 19. Nov. 1928 bis 2. Dez. 1929 laufend ermittelte Jodzahlen, wonach diese in regelmäßigem Verlauf im November—Dezember am niedrigsten (29,86) liegen, im Mai langsam u. dann mit dem Weidegang rasch bis zum Höhepunkt im August (41,36) ansteigen, bis dann die Einstellung wieder ein rasches Fallen hervorruft. (Milchwirtschaftl. Forsch. 10. 228—30. 25/7. 1930. Kopenhagen, Kgl. Dän. Landwirtschaftl. Versuchsstation.) GROSZFIELD.

István Szanyi, *Beitrag zur Beurteilung der Käse nach dem Vorschlage Orla-Jensens*. Die von ORLA-JENSEN empfohlene Verhältniszahl Fettgeh./Proteingeh. ist auf Grund von 50 Käseanalysen des Vfs. viel wertvoller u. exakter als die übliche Beurteilung nach dem Fettgeh. der Trockenmasse. Die Zahl betrug bei Vollmilchkäse 107—141. (Mezőgazdasági-Kutatások 22. 268—71. 1929. Magyarovar, Landw.-chem. Versuchsstation.) GROSZFIELD.

Albert Meyer, *Untersuchungen über den Kochsalzgehalt und die Weißschmierigkeit der Käse*. Die Ergebnisse der NaCl-Bestst., am sichersten u. übereinstimmend nach VAN DER BURG (Lsg. des Käses in NaOH, Fällung des Proteins mit HNO₃, Titration des Filtrates mit AgNO₃ nach VOLHARD) sowie nach ERBACHER (Arbeitsweise von KORANYI: Oxydation mit KMnO₄ bei Ggw. von AgNO₃ + HNO₃), sonst niedriger ermittelt, werden in einer Übersichtstabelle wiedergegeben, deren Zahlen sich in großen Schwankungen bewegen. Zu den z. T. durch Salzüberschuß bedingten Käsefehlern gehört die Weißschmierigkeit, die sich bei Stangenkäse erst meist nach dem 6. bei Romadurkäsen nach dem 4. Salzen einstellt. Etwa die Hälfte der Fälle war aber auf sonstige Fehler bei Bearbeitung u. Lagerung zurückzuführen. (Milchwirtschaftl. Forsch. 10. 231—44. 25/7. 1930. Wangen i. Allgäu, Landwirtschaftl. Forschungsanst.) GD.

H. Eggebrecht, *Womit werden die Futtermittel verfälscht? Oftmalige Verfälschungen sind Abfälle aus Staubkammern, Baumwollsaatschalen, Erdnußhülsen, Gerstenspelzen, Haferpelzen, Hirsepelzen, Kaffeeschalen, Kakaoschalen, Kartoffelpülpe, Maisspindeln, Reisspelzen, Ricinusabfälle u. Steinnußabfälle*. (Fortschr. u. Landwirtsch. 5. 479—81. 15/7. 1930. Halle a. S.) GRIMME.

F. W. Richardson, *Die Bestimmung von sehr kleinen Mengen von Blei und Kupfer in Eßwaren, Getränken usw.* Gibt die zu untersuchende Substanz beim Veraschen nur sehr wenig oder gar keine Asche, so sind 0,2 g Ca(OH)₂ zuzufügen, um eine Rk. der Cu- oder Pb-Spuren mit dem Pt oder der Kieselsäure des zur Veraschung dienenden Gefäßes zu verhindern. — Best. in Malz, Getränken usw.: 100 cem werden in einer Quarzschale eingedampft u. verascht. Die Asche wird mit 2 cem HCl (D. 1,16) erhitzt u. fast zur Trockne gedampft, dann werden 1 g Citronensäure, 2 g Ammoniumacetat u. 5 cem W. zugefügt u. das Ganze ca. 1/2 Minute gekocht u. filtriert, wobei die Schale mit ca 2—3 cem W. ausgewaschen wird. Zum Filtrat wird 1 Tropfen einer 10/100ig. alkoh. Phenolphthaleinlsg. zugegeben u. dann soviel einer 10/100ig. NH₃-Lsg. zugefügt, bis eine Rosafärbung auftritt, u. schließlich soviel konz. Essigsäure einpipetiert, daß die Lsg. einen Überschuß von 0,03 cem enthält. Nach dem Versetzen mit H₂S wird die Mischung 1 Stde. auf dem W.-Bade erhitzt u. der Sulfidnd. abfiltriert. Das Filter wird in ein Reagensglas gesteckt u. mit 2 cem einer Mischung von H₂O₂, verd. H₂SO₄ u. Methylalkohol übergossen. (Das H₂O₂ oxydiert die Sulfide zu l. CuSO₄ u. unl. PbSO₄.) Das Reagensglas wird im Becherglas auf dem W.-Bade erhitzt, bis der Filterinhalt hell geworden ist. — Nach 1-std. Stehen wird das Filter in einen Trichter gebracht u. der Inhalt des Reagensglases durchfiltriert u. mit 1 cem der H₂O₂-H₂SO₄-Methylalkoholmischung ausgewaschen. Dann werden 5 cem W. zugegeben, das H₂O₂ durch Kochen zerstört, 1 Tropfen Phenolphthaleinlsg. zugefügt u. die Lsg. genau so behandelt wie vor dem Versetzen mit H₂S, nur daß nur 0,1 cem Essigsäureüberschuß

angewandt werden. Das Filtrat wird dann auf 10 ccm aufgefüllt u. colorimetr. mit Standard-Cu-Lsgg. verglichen, wobei eine 1%_{ig}. Lsg. von $K_4[Fe(CN)_6]$ als Reagens dient. Zur Pb-Best. wird der Filterinhalt mit 2 ccm einer h. 40%_{ig}. Lsg. von Ammoniumacetat übergossen u. mit h. Wasser ausgewaschen. Dann wird das Filtrat in der schon oben angegebenen Weise mit Phenolphthalein, NH_3 u. Essigsäure versetzt u. auf 10 ccm aufgefüllt. Durch Versetzen mit H_2S -Lsg. kann dann unter Heranziehung von Vergleichslsgg. auch der Pb-Geh. colorimetr. bestimmt werden. — Best. in Eingeweiden, Mehl, Brot usw.: 100 g Substanz werden verascht u. die Asche im Pt-Tiegel mit 5 g einer Mischung von 6 Teilen K_2CO_3 , 3 Teilen Na_2CO_3 u. 1 Teil Na_2O_2 20 Minuten geschmolzen. Die Schmelze wird mit W. ausgelaugt u. filtriert. Das Filter mit Rückstand wird verascht u. die oben beschriebene Arbeitsweise angewandt. (Analyst 55. 323—25. Mai 1930. City and County Analyst's Office Bradford.)

DÜSING.

A. Scott Dodd, *Eine Untersuchung über die Methoden zur Bestimmung von Borverbindungen in Nahrungsmitteln und Drogen. I. Historischer Überblick.* (Vgl. C. 1929. I. 1116.) Schilderung der bekannten Borsäurebest.-Methoden in organ. Prodd. Folgende Hauptpunkte sind bei der B-Best. zu beachten: 1. Trennung des B von der organ. Substanz; 2. Entfernung von Phosphaten u. Carbonaten; 3. Anwendung geeigneter Indicatoren u. Titrationsbedingungen. (Analyst 54. 645—50. 1929.) SCHÖNFELD.

A. Scott Dodd, *Eine Untersuchung über die Methoden zur Bestimmung von Borverbindungen in Nahrungsmitteln und Drogen. II. Einfluß von Fetten und anderen organischen Substanzen auf die Borsäurebestimmung.* (I. vgl. vorst. Ref.) Fetthaltige Stoffe können nicht ohne größere Borverluste verbrannt werden, selbst in Ggw. von überschüssigem Alkali. Die Methode von RICHMOND u. HARRISON (Analyst 27 [1902]. 179) läßt sich zwar auf Butter, Margarine u. dgl. anwenden, sie versagt aber bei Würstwaren, Gebäck usw. PAe., Bzl. u. CCl_4 u. a. mit W. nicht mischbare Lösungsm. lösen prakt. keine $B(OH)_3$; Ä. u. Chlf. lösen bei 60° F. ganz geringe Mengen. Eine Spur A. erhöht die Löslichkeit der $B(OH)_3$ in Bzl. Die Löslichkeit von $B(OH)_3$ in Gemischen von fettem Öl u. Bzl. oder PAe. ist äußerst gering; eine Lsg. von Olivenöl in Ä., Chlf. oder CCl_4 löst merkliche Mengen $B(OH)_3$. Bzl. u. PAe. können deshalb ohne Gefahr eines $B(OH)_3$ -Verlustes zur Entfernung von Fetten u. Ölen aus Pflanzenstoffen benutzt werden; Bedingung ist aber völlige Trockenheit der Prodd. u. des Lösungsm. In Ggw. von Öl, gel. in Ä., PAe., Bzl., Chlf., CCl_4 läßt sich Borsäure ohne Störung titrieren; der event. in die Fettslg. übergegangene Teil der $B(OH)_3$ kann direkt durch Titration bestimmt werden. Beim Veraschen von kleinen Mengen *Olivenöl* mit Alkaliborat in Ggw. eines großen Alkaliüberschusses entstehen beträchtliche, aber nicht konstante Borsäureverluste. Dagegen ist der $B(OH)_3$ -Verlust sehr gering, wenn $B(OH)_3$ mit Alkali u. einer *Fettsäure* verascht wird; der Verlust ist also auf die Ggw. des Glycerids zurückzuführen. Einigermaßen konstant waren die $B(OH)_3$ -Verluste, wenn der %-Geh. der $B(OH)_3$ im Öl nicht allzu groß war. Beim Veraschen von 5 u. mehr g Olivenöl mit 0,062—0,62% $B(OH)_3$ u. Alkali betragen die B-Verluste 68,7—77,4, im Mittel 72,6%; es scheint sich hierbei ein flüchtiges Glyceroborat zu bilden, während ein Teil der $B(OH)_3$ als Na-Borat zurückbleibt. Die Größe des Alkaliüberschusses hatte auf die B-Verluste beim Veraschen keinen Einfluß. Die Größe des beim Veraschen entstehenden $B(OH)_3$ -Verlustes ist von der Art des Öles abhängig, während sie für ein u. dasselbe Öl ziemlich konstant ist. Unter gleichen Bedingungen war der Verlust am größten bei *Cocosöl*, am kleinsten bei *Cottonöl*. Der Glyceringeh. des Öles spielt bei der Verflüchtigung der $B(OH)_3$ eine große Rolle, es erscheint deshalb möglich, die Veraschung von $B(OH)_3$ in Ggw. von Öl u. Alkali als ein Mittel zum *Nachweis von Glyceriden u. zur Best. des Glyceringeh.* in organ. Stoffen zu verwenden. *Kohlenhydrate* können in Ggw. überschüssigen Alkalis ohne größere Borsäureverluste verascht werden, u. in Ggw. von Kohlenhydraten werden die beim Veraschen von *Fetten* entstehenden Verluste an $B(OH)_3$ bedeutend herabgesetzt; in dieser Hinsicht ist *Stärke* ein besseres Schutzmittel als *Saccharose*. Die $B(OH)_3$ -Verluste waren im allgemeinen gering, wenn der Ölgeh. des veraschten Gemisches nicht über 5% betrug. Beim Veraschen von vegetabil. Naturprodd., wie Sojamehl, getrockneten Samen usw., deren Ölgeh. 0,7—3,65% betrug, mit $B(OH)_3$ u. Alkali, waren die $B(OH)_3$ -Verluste nicht groß, jedoch standen sie in keiner Beziehung zum Ölgeh., was aber mit der Ggw. von Phosphaten usw. in Beziehung stehen kann. Aus den Ergebnissen folgt, daß Pflanzenstoffe mit weniger als 8% Fettgeh. ohne vorherige Extraktion des Fettes bei der $B(OH)_3$ -Best. verascht werden können. Beim Ansäuern u. Erhitzen von $B(OH)_3$ -Lsgg. zwecks Entfernung

der CO₂ entstehen nur dann merkliche B(OH)₃-Verluste, wenn zu rasch erhitzt u. zu stark (zu 1/10) eingedampft wird. (Analyst 54. 715—25. 1929.) SCHÖNFELD.

A. Scott Dodd, *Eine Untersuchung über die Methoden zur Bestimmung von Borverbindungen in Lebensmitteln und Drogen. III. Bedingungen der Borsäuretitration.* (II. vgl. vorst. Ref.) Eine quantitative Trennung von Öl u. Fett von B-Verbb. mittels Methyläther, PAe., Chlf. oder CS₂ in Lebensmitteln war nicht möglich. Bzl. u. PAe. lösen aus trockenen Stoffen prakt. keine H₃BO₃ oder Na-Borat, wohl aber bei Ggw. von Spuren W. oder A.; besser ist in solchen Fällen Ausziehen mit Alkalilauge u. direkte Titration, wenn Phosphate abwesend sind. Bei Veraschung mit Ätzalkali im Überschuß tritt bei Ggw. von Glycerin oder Glyceriden bedeutender B-Verlust, bei deren Abwesenheit nicht ein; der Verlust ist aber vom Kontakt zwischen Glyceriden u. Boraten abhängig, proportional dem Glyceridgeh. der Probe u. fast konstant für ein bestimmtes Fett, je nach Glyceringeh. desselben. Wenn das Glycerid im Überschuß, ist dessen Menge an sich ohne Belang, unter 8% Fett stören noch nicht. Die Schnelligkeit der Verbrennung beeinflußt den B-Verlust nicht. Die Ggw. von vl. Boraten in der Asche macht die völlige Borabscheidung schwierig u. erfordert besondere Behandlung. Beim Eindampfen angesäuertes Borsäurelsgg. treten starke B-Verluste ein, doch kann man stark verd. Lsgg. 5 Min. kochen, wenn dabei das Vol. auf höchstens 1/2 abnimmt. Hydrolysierter Milchzucker u. Galaktose können bei der Titration Mannit ersetzen, was aber prakt. ohne Bedeutung ist. Die Titration ist in verd. Lsgg. (0,1-n. oder weniger) genauer als in konz. Als Indicatoren für die erste Neutralisation eignen sich besonders Methylrot, Diäthylrot, Sofnol Indicator Nr. 1 u. Bromkresolpurpur, für die 2. Titration Phenolphthalein u. Kresolphthalein, weniger gut Thymolblau oder Bromthymolblau wegen des unscharfen Endpunktes. (Analyst 55. 23—33. Jan. 1930.) GROSZFELD.

Robert Schnick, *Die Thronickesche Wertzahl für Weizen und ihre Brauchbarkeit als Wertmaßstab für die Müllerei.* Entgegen DIETZ (C. 1929. II. 1487) empfiehlt Vf. die von WERNER THRONICKE-Halle vorgeschlagene Formel: hl-Gewicht — Wassergeh. + Proteingeh. als sehr gut zur Beurteilung des Weizens für die Müllerei geeignet. (Ztschr. ges. Getreidewesen 16. 181—82. 1929. Montauban.) GROSZFELD.

W. Kent-Jones und J. Saxby, *Die diastatische Kraft der Mehle.* Von Maltosebestimmungsverff. gaben sowohl das volumetr. Methylenblauverf., als auch die BERTRANDSche Permanganattitration u. die colorimetr. Pikrinsäuremethode befriedigende Ergebnisse. Die Menge Maltose, die im Mehl nach 1-std. Autolyse bei 27° (Maltosezahl) gefunden wird, ist sehr wichtig. Mehle mit Maltosezahlen über 1,5% entwickeln gewöhnlich genügend Gas, solche mit Zahlen unter 1,5% öfters nicht. In manchen Jahren entsprechen hohe Maltosezahlen (über 2,3%) einem Teig wie aus wuchshaltigem Mehl, der zu Zähigkeit neigt. Beim pH = 4,85 erreicht das Maltoseprod. eine optimale Größe. (Ztschr. ges. Getreidewesen 16. 171—77. 1929.) GROSZFELD.

Stanislav Koudela und Jaromír Závada, *Beitrag zur Beurteilung des Nährwertes von Gelbhafer und Weißhafer.* Die gegenwärtigen Methoden geben kein richtiges Bild für die Beurteilung des Nährwertes verschiedener Hafersorten. (Věstník Československé Akad. Zemědělské 6. 637—41. Juli 1930.) MAUTNER.

G. Kappeller, G. Prange und W. Reidemeister, *Nachweis von Trockenpflaumen in Pflaumenmus.* (Vgl. C. 1930. II. 486.) Bei Fällung mit Bleiessig liefert Mus aus frischen Pflaumen einen weißlich-grünen bis apfelgrünen, aus Trockenpflaumen einen braunen, aus Mischungen je nach Rohstoffanteil einen grünen bis braunen Nd. Mit verd. H₂SO₄ (1 cem 25%ig. auf 10 cem Filtrat von Muslsg. 1:10) tritt bei Frischpflaumen Rötung bzw. Zunahme vorhandener Rötung ein, bei Trockenpflaumen nicht. Mus aus frischen Pflaumen hat vielfach mehr Säure (8,5—16% berechnet als Äpfelsäure des zuckerfreien Extraktes) als aus Trockenpflaumen (selten über 7). Mkr. Unterschiede zeigen sich im Aussehen der Markzellen, wie an Hand von Lichtbildern gezeigt wird, u. oft in der Ggw. von Milben. (Ztschr. Untere. Lebensmittel 59. 191—97. Febr.-März 1930. Magdeburg, Untere.-Anst. d. Stadt.) GROSZFELD.

E. D. Devereux, *Ein Vergleich der Bromthymolblauprobe bei Milch und die Methylenblauerduktionsprobe zur Ermittlung der Milchqualität.* Mit der Bromthymolprobe gelang es, Marktmilch genau in viele Haltbarkeitsklassen zu unterscheiden. Die Reduktionsprobe war in den Ergebnissen mehr schwankend, aber auch zur Milcheinteilung in 4 Klassen geeignet. Die Korrelationskoeffizienten zwischen jeder Probe u. der Haltbarkeit betragen +0,77. (Journ. Dairy Science 12. 367—73. 1929. Michigan, Agric. Experim. Station.) GROSZFELD.

C. A. Elvehjem, *Eine Bemerkung zur Bestimmung des Eisens in Milch und anderen biologischen Stoffen.* (Vgl. C. 1926. I. 1082 u. 1927. I. 3204.) Da das beim Veraschen der Milch unter Umständen entstehende Pyrophosphat die Rk. des Fe mit KCNS verhindert, wird empfohlen, die HCl-Lsg. der Asche mit 40%ig. NaOH deutlich alkal. zu machen, 1 Stde. zu kochen, wodurch alles Pyro- in Orthophosphat übergeht u. dann die Fe-Best. colorimetr. unter Ausschütteln des Fe(CNS)₃ durch Amylalkohol auszuführen. Angabe einer genauen Arbeitsvorschrift. (Journ. biol. Chemistry 86. 463 bis 467. April 1930. Cambridge, Univ.)

GROSZFELD.

C. H. Wolf, *Die Erkennung dauerpasteurisierter Milch.* Da bei der Nachprüfung des Verf. von HOCK, beruhend auf Messung der verschiedenen Mengen abgesetzter Molken sowie Beurteilung des Gerinnsels, die von jenem angegebenen Grenzwerte nicht bestätigt u. selbst bei derselben Milchprobe starke Schwankungen beobachtet wurden, wird der Schluß gezogen, daß das Verf. für Kontrollmaßnahmen vorläufig ungeeignet ist. (Dtsch. tierärztl. Wchschr. 38. 443—46. 12/7. 1930. Kiel, Preuß. Ver.- u. Forschungsanst. f. Milchwirtschaft.)

GROSZFELD.

Instytut Doświadczalny, w Polsce, Jan Julian Beess und Franciszek Ferfet, Posen, *Nährmittel.* Ein Diät-nahrungsmittel hohen Vitamingeh. erhält man durch Behandeln von Obst- u. Gemüsesäften mit Ca(OH)₂ u. Fe(OH)₃ bis zur schwach alkal. Rk., Zusatz von Phytinlsg. u. Konz. bis zu 40° Bé u. Vermischen mit Milchpulver, Mehl usw. (Poln. P. 10 521 vom 4/5. 1928, ausg. 5/10. 1929.)

SCHÖNFELD.

Harry M. Heimerdinger, New York, *Herstellung eines Mehlproduktes.* (D. R. P. 502 292 Kl. 53k vom 20/10. 1926, ausg. 10/7. 1930. A. Prior. 21/10. 1925. — C. 1926. I. 2750 [A. P. 1 571 945].)

SCHÜTZ.

Tritikum Akt.-Ges., Schweiz, *Verbesserung der Eigenschaften von Mehl*, insbesondere für Backzwecke, durch Zusatz von geringen Mengen eines Gemisches von 1 Mol. Persulfaten, z. B. NH₄-Persulfat, u. 2 Moll. Bromaten, z. B. K-Bromat. Dem Mehl werden z. B. mehr als 0,005% KBrO₃ u. 0,05% (NH₄)₂S₂O₈ zugesetzt. Dadurch werden insbesondere geringerwertige Mehle verbessert. (F. P. 683 449 vom 17/10. 1929, ausg. 12/6. 1930.)

M. F. MÜLLER.

Marcel Dejean, Frankreich, *Herstellung von Brot.* Um jederzeit einen je nach Bedarfsmengen fertigen Brotteig vorrätig zu haben, sei es mit oder ohne Sauerteig-zusatz, wird der Teig bei so tiefen Temp., z. B. im Eisschrank etc., aufbewahrt, daß keine Gärung eintreten kann. Die jeweils benötigten Teigmengen werden dann auf 30—40° erwärmt, worauf in Ggw. des Sauerteigs die Gärung einsetzt. (F. P. 683 403 vom 12/10. 1929, ausg. 12/6. 1930.)

M. F. MÜLLER.

Augustine Holding (S. A.), Lausanne, übert. von: **Jean Matti**, Pully, Schweiz, *Herstellung von Brot.* (A. P. 1 750 720 vom 5/4. 1928, ausg. 18/3. 1930. D. Prior. 21/4. 1927. — C. 1929. I. 1061 [Belg. P. 350 623].)

M. F. MÜLLER.

William A. Pike, Hutchison M. Pike und William T. Henry, Springfield, Tennessee, *Behandlung von Tabakblättern.* Die frisch geschnittenen Blätter werden einem h. Luftstrom ausgesetzt, dem Kresotteeer beigemischt ist. Die Dämpfe vermischen sich mit dem verdampfenden Saft der Blätter u. durchdringen zusammen die Blätter, bis diese getrocknet sind. (A. P. 1 768 142 vom 7/11. 1927, ausg. 24/6. 1930.)

M. F. MÜLLER.

Isidor Traube, Deutschland, *Entnicotinisieren von Tabakrauch* u. gleichzeitig Entfernung der übrigen tox. Substanzen, wie Methylalkohol, Alkaloide, Harze u. Harzsäuren, durch Adsorption mittels *Silicagel*. Z. B. wird in Zigarren- oder Zigaretten-spitzen eine Patrone von Silicagel eingelegt. (F. P. 681 851 vom 14/9. 1929, ausg. 20/5. 1930.)

M. F. MÜLLER.

Gustave Chaudet, Schweiz, *Brotbackmittel*, bestehend aus 1% Fe-Bicarbonat, 2% Ca-Bicarbonat, 3% CaCl₂, 4% NaCl, 3% MgO, 19% Milchsäure u. 68% W. (F. P. 683 256 vom 14/10. 1929, ausg. 10/6. 1930. Schwz. Prior. 10/6. 1929.)

M. F. MÜ.

Federal Phosphorus Co., Anniston, Alabama, *Saures Calciumphosphat.* Man gibt unter Rühren Kalkmilch in eine konz. Lsg. von H₃PO₄. Die erhaltene 1—3% überschüssigen Kalk aufweisende Suspension wird in h. Luft zerstäubt. Man erhält kugelige Teilchen mit weniger als 1% freie H₃PO₄. Das Prod. eignet sich als saurer Bestandteil von Backpulvern, Brausemischungen, als Zusatz zu Mehl u. a. (E. P. 330 777 vom 20/6. 1929, ausg. 10/7. 1930.)

DREWS.

American Protein Corp., übert. von: **William Burton Wescott**, Boston, V. St. A., *Eiweißprodukt aus Blut.* Man sammelt beim Schlachten von gesunden Tieren das

Blut u. zentrifugiert es, um die roten *Blutkörperchen* von den übrigen Blutbestandteilen abzuscheiden, worauf das erhaltene strohgelbe Prod., das die Plasmaeiweißstoffe des Blutes enthält, vom Fibrin befreit wird. (Can. P. 273 842 vom 23/8. 1926, ausg. 13/9. 1927.) SCHÜTZ.

Josef Schwerer, Wien, *Imprägnieren von Kunstdarm aus Pergament*. Zwecks Erhöhung der Haltbarkeit der damit hergestellten Würste wird der Kunstdarm mit *Hämoglobin* behandelt, wodurch er räucherfähig wird. (Oe. P. 118 250 vom 14/2. 1929, ausg. 25/6. 1930.) SCHÜTZ.

Frank Howard Douthitt, Chicago, Illinois, V. St. A., *Verfahren und Vorrichtung zum Trocknen*. Zum Trocknen von fl. Prodd., z. B. für die Herst. von *Trockenmilch*, erteilt man der hierbei verwendeten h. Luft eine um die Achse der Trockenkammer gerichtete Wirbelbewegung. Die Einrichtung ist hierbei so getroffen, daß die Luft zunächst an den Außenseiten der Kammer nach unten geleitet u. alsdann in der zentralen Zone nach oben geführt wird. Die Milch wird quer durch den Luftwirbel hindurchgestäubt. Schwz. P. 136 992 vom 7/9. 1928, ausg. 17/3. 1930. E. Prior. 8/9. 1927.) DREWS.

Hans Lehnert, Eis und Eisspeisen. Berlin: F. A. Günther u. Sohn ([Komm.: B. Hermann u. G. E. Schulze, Leipzig] 1930). (204 S.) gr. 8°. Hlw. b. M. 7.50.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

E. R. Theis, J. S. Long und C. E. Brown, *Studien über trocknende Öle*. XII. *Veränderungen in Leinöl, Lipase und anderen Bestandteilen der reifenden Flachssaat*. (XI. vgl. C. 1930. I. 3840.) Es werden die Unterschiede der Verteilung verschiedener Ölstoffe innerhalb einer Wachperiode an 2 Flachssaatmustern, je eins von Minnesota u. Wisconsin, verfolgt. Flachssaat enthält Lipase, ein Enzym, das Öle u. Fette spaltet, u. dessen Aktivität mit dem Fortschritt der Reife abnimmt. Es wirkt am besten bei Ggw. von W. bei 25°. Bestimmte anorgan. Salze scheinen die Wrkg. auf Leinöl zu verzögern. Dieses Enzym dürfte die Säurezunahme von Leinöl bei feuchter Lagerung veranlassen. (Ind. engin. Chem. 21. 1244—48. Dez. 1929. Bethlehem, Pa.) KÖNIG.

H. Mielck, *Über den Fethärtungsgeruch*. Nach den Vorstellungen des Vf. übt der H₂ bei der Härtung eine reduzierende u. dehydratisierende Wrkg. auf das Glycerin aus. Die Rk.-Prodd. können sich veräthern u. sind damit Ursache des typ. Duftes gehärteter Fette. Diese Auffassung wird experimentell gestützt: Propylenglykol wurde mit überschüssigem Propylalkohol in Ggw. von bas. Al-Sulfat kondensiert. Neben wenig Isopropyläther entstanden 2 bei ca. 150° sd. Äther, die den typ. Härtungsduft aufwiesen u. wahrscheinlich als *Mono-* bzgl. *Diisopropyläther des Propylenglykols* zu betrachten sind. Weitere spekulative Erörterungen. (Seifensieder-Ztg. 57. 425—26. 12/6. 1930.) H. HELLER.

G. Knigge, *Cimol-Emulgator*. Vf. hat den Cimol-Emulgator, der nach AUGUSTIN (vgl. C. 1930. I. 1400) die Hydrolyse von Seifen zurückdrängen u. auch sonst die Eig. der Seifen verbessern soll, einer Analyse unterzogen. Das eine zähe, terpeninölartige riechende Fl. darstellende Prod. enthält 48,1% H₂O, u. besteht im übrigen aus einem türkischrotähnlichen neutralisierten Prod. aus Ricinusöl. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 27. 187—90. 10/6. 1930.) SCHÖNFELD.

Carl Becher jun., *Die Herstellung von Krystall-, Fein- und Bleichsoda*. Ausführliche Beschreibung der Fabrikationseinrichtungen, sowie des Fabrikationsganges dieser Stoffe im Rahmen des chem.-techn. oder eines Seifenbetriebes. (Seifensieder-Ztg. 57. 487—89. 503—06. 521—22. 3/7. 1930. Erfurt.) H. HELLER.

E. Fullerton Cook, *Die Bellierprobe von Sesamöl*. Die BELLIER-Probe zum Nachweis von Sesamöl ist häufig unzuverlässig. Sie wurde folgendermaßen modifiziert: 2 Tropfen Öl u. 1 Tropfen farblose HNO₃ (1,4) werden geschüttelt, ein Kryställchen *Resorcin* zugesetzt u. geschüttelt. In Ggw. von Sesamöl erscheint um das Öl eine grüne Färbung, die in die Säure eindringt. Auf Zusatz von Bzl. oder Chlf. verbleibt die Farbe ausschließlich in der Säureschicht u. verblaßt nach 3—5 Min. Ist der Resorcinzusatz zu groß, dann wird die Rk. durch die Braunfärbung der HNO₃ durch das Resorcin unklar. Mittels dieser Rk. konnten noch 0,4% Sesamöl in Erdnußöl nachgewiesen werden. Nach Behandeln mit W., A., HCl, verd. H₂SO₄, Aceton, Essigester, Chlf. + W., PAe. + W. usw. zeigte Sesamöl die unveränderte Farbenrk. Ebenso wenig wird die Rk. durch Behandeln des Öles mit etwa 3% konz. H₂SO₄ u. Erhitzen auf 150° ab-

geschwächt. Ebensowenig konnte durch Lipasespaltung die die Farbrk. liefernde Substanz dem Öl entzogen werden. Selbst nach Erhitzen auf 250° zeigt das Öl noch die n. Farbrk. Die durch alkal. Verseifung hergestellten Sesamölfettsäuren u. die mit 5% Kieselgur filtrierten Öle zeigten die Rk. in unveränderter Stärke. Nur nach 10-maligem Ausschütteln von 100 cem Sesamöl mit je 40 cem Eg. gelang es, das die Rk. gebende Prinzip dem Öl zu entziehen. Es wurde bestätigt, daß die Verb., die die positive BELLIER-Rk. hervorruft, nicht *Sesamin* ist. Sesamöl wurde bis zur negativen BELLIER-Rk. mit Eg. ausgewaschen. Die Waschl. wurde mit Ä. ausgeschüttelt. Aus dem Verdampfungsrückstand der äth. Lsg. wurde das Öl mit PAe. ausgezogen. Es bleibt ein brauner, stark saurer Rückstand zurück, der in Ä. gel., beim Verdunsten eine braune Krystallmasse zurückläßt. Mittels A. ließ sich diese in weiße Krystalle u. eine harzähnliche M. trennen. Die Krystalle waren mit Sesamin ident. u. gaben keine Farbrk. nach BELLIER. Das färbende Prinzip des Öles ist in der harzähnlichen M. enthalten. *Sesamin*: F. 121—122°, l. in Ä., wl. in Ä., ll. in Bzl. (beim Verdunsten krystallisierend); l. in Aceton, Essigester, Chlf., Eg. (scheidet sich beim Verdunsten amorph aus); unl. in W. u. PAe. Furfurohrk. negativ. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 19. 361—66. April 1930.)

SCHÖNFELD.

Vegetable Oil, Machinery Syndicate Ltd. und James Moores, England, Ölgewinnung aus Früchten oder Saat. Das Ölgut wird zunächst in einem Dampfkocher oder einer Kochvorr., die einen durchlöcherten Zwischenboden besitzt, so daß das W. mit dem ölhaltigen Gut nicht unmittelbar in Berührung kommt, gekocht. Danach werden die Früchte oder Samen ausgepreßt. Das ausfließende Öl wird in einer Pfanne gesammelt u. nach der Vertreibung des W. durch Erhitzen filtriert. (E. P. 328 734 vom 14/3. 1929, ausg. 29/5. 1930.)

ENGEROFF.

John Woods Beckman, Amerika, Ölextraktion aus tierischen und pflanzlichen Zellen unter Zuhilfenahme eines Gärungsprozesses. Das ölhaltige Gut wird fein zerteilt, in W. eingeweicht u. mit einer Bakterienkultur geimpft, die eine Milchsäuregärung auslöst. Dabei wird die Temp. derart eingestellt, daß ein gutes Wachsen der Bakterienkultur erzielt wird. Die entstehende Milchsäure wird gleichzeitig neutralisiert. Nach 100—125 Stdn. ist die Zellsubstanz des Ölgutes zerstört, so daß das Öl ausläuft. (E. P. 326 195 vom 7/9. 1928, ausg. 3/4. 1930.)

ENGEROFF.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Deutschland, Vorbehandlung von Ölen bei nachfolgender Destillation der Fettsäuren. Man behandelt die Öle mit oxydierend wirkenden Stoffen, wie z. B. mit Halogenen, Halogen-Sauerstoffverb., Permangansäure, Chromsäure, Peroxyden. (F. P. 671 047 vom 7/3. 1929, ausg. 7/12. 1929. D. Prior. 13/3. 1928.)

ENGEROFF.

Paul Ch. van der Willigen, Holland, Herstellung von Emulsionen trocknender Öle. Die Oxydation der trocknenden Öle wird in der Weise bewerkstelligt, daß das Oxydationsprod. sich nicht abscheidet, vielmehr kolloid in der Lsg. verbleibt. Dies gelingt, wenn man die im Laufe der Oxydation entstehende Säure beseitigt, indem man eine Base oder NH₃ in solchen Mengen zufügt, daß die Wasserstoffionkonz. der Emulsion konstant bleibt oder zumindest keinen geringeren Wert als 7 annimmt. Als Base eignet sich insbesondere auch Seifenlsg. (F. P. 676 101 vom 3/6. 1929, ausg. 19/2. 1930. Holl. Prior. 6/11. 1928.)

ENGEROFF.

Johannes Scheiber, Deutschland, Verbesserung fetter Öle aus der Klasse des Leinöls, Mohnöls u. dgl. durch Einwirken auf die mehrfach ungesätt. Fettsäuren, die die Grundlage dieser Stoffe ausmachen, in solcher Weise, daß die ursprünglich nur mit isolierten Doppelbindungen ausgestatteten Systeme in solche konjugierten Charaktere unter mehr oder weniger weitgehenden Bedingungen übergeführt werden. Man bewerkstelligt die Umwandlung durch Anlagerung oder Abspaltung geeigneter Stoffe unter Zuhilfenahme geeigneter Katalysatoren. Die Behandlung selbst erfolgt mit anorgan. Säuren oder Salzen, Halogenen, Metallen oder Metallverb. Die so bearbeiteten Säuren können noch einem Veresterungsprozeß unterworfen werden. Verwendungsmöglichkeit der Verf.-Prodd.: Lacke, Anstrichmittel, Druckfarben. (F. P. 678 415 vom 13/7. 1929, ausg. 24/3. 1930. D. Prior. 4/8. 1928 u. 21/5. 1929.)

ENG.

Sigurd Grönningaeter, Philadelphia, und Fischer-Hollinshed Co. Inc., New York, V. St. A., Vitaminisieren von Ölen und Fetten. Man verseift zunächst in bekannter Weise an Vitamin A u. D reiche Öle, z. B. Lebertran, bei Ggw. von A. oder Aceton mit wss. NaOH bei etwa 60—80° u. setzt nach dem Neutralisieren der Fl. das zu vit-

aminisierende Öl, z. B. ein Pflanzenöl, zu, worauf das Gemisch mit W. verd. wird. (Holl. P. 21 728 vom 1/11. 1927, ausg. 15/5. 1930. A. Prior. 2/11. 1926.) SCHÜTZ.

Nobel Chemical Finishes (Australasia) Ltd., Australien, *Verhütung der Ranzidität pflanzlicher Öle*, die zur Herst. von plast. Massen u. Lacküberzügen verwendet werden. Man fügt zu dem Öl eine kleine Menge, z. B. 2% Magnesiumoxyd. (Aust. P. 16 967/1928 vom 22/11. 1928, ausg. 27/8. 1929. E. Prior. 23/11. 1927.) ENGEROFF.

Nobel Chemical Finishes (Australasia) Ltd., Australien, *Verhütung der Ranzidität pflanzlicher Öle*, die zur Herst. von plast. Massen verwendet werden. Man fügt zu dem Öl eine kleine Menge eines Metallsulfides, insbesondere eines Sulfides des Sb, As, Zn. Man kann auch Bleisulfide zusammen mit ZnO beifügen. (Aust. P. 16 968/1928 vom 22/11. 1928, ausg. 27/8. 1929.) ENGEROFF.

Hebden Sugar Process Corp., New York, übert. von: John C. Hebden, New York, *Reinigen pflanzlicher Öle*. Man mischt das Öl mit wss. bas. Metallnaten, z. B. mit Fe-, Al-, Ti-Tannat, bei einer Temp., bei der das Neutralöl von dem Fallmittel nicht angegriffen wird, danach wird das W. u. der entstandene Nd. vom Öl abgetrennt. (A. P. 1 745 367 vom 2/4. 1923, ausg. 4/2. 1930.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Reinigen von Sulfurölen*. Man behandelt die Öle mit konz. Lsgg. von leicht flüchtigen Säuren, z. B. mit HCl, HCOOH, CH₃CO₂H. (E. P. 326 539 vom 14/12. 1928, ausg. 10/4. 1930.) ENGEROFF.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **Howard Houlston Morgan** und **Alan Ashby Drummond**, England, *Behandlung von Tungöl* u. Gemischen, die solches enthalten. Man mischt das Öl mit einem flüchtigen Lösungsm. nicht filmbildender Art u. erhitzt das Gemisch mehrere Stdn. auf eine Temp., die nicht geringer als 150° ist. Danach fügt man eine kleine Menge eines Stoffes mit trocknenden Eigg. hinzu, z. B. ZnCl₂, CaCl₂, FeCl₃, H₂SO₄, KHSO₄. (E. P. 329 685 vom 17/11. 1928, ausg. 19/6. 1930.) ENGEROFF.

P. Dumortier Frères, Frankreich, *Extraktion von Leinsamen oder ähnlichen Pektine enthaltenden Stoffen*. Das Verjagen des Lösungsm. nach der Entölung wird durch Verdampfen durchgeführt. Man verwendet eine Vakuumvorr., die einerseits durch ein im Inneren angeordnetes Röhrenbündel u. andererseits durch einen Doppelmantel, in denen W.-Dampf unter Druck umläuft, ausgerüstet ist. (F. P. 672 715 vom 20/7. 1928, ausg. 6/1. 1930.) ENGEROFF.

Best Foods Inc., New York, übert. von: John C. Hamilton, New Jersey, **Benjamin H. Thurman**, New York, und **Louis G. Copes**, New Jersey, *Geruchlosmachen von Lebertran*. Man läßt das Öl bei Zimmertemp. durch granulierten akt. Kohle strömen u. leitet gleichzeitig ein nicht giftiges u. nicht oxydierend wirkendes Gas, z. B. CO₂, durch das Öl. (A. P. 1 745 851 vom 31/7. 1925, ausg. 4/2. 1930.) ENGEROFF.

Charles Fowler, Genf, Schweiz, *Gewinnung von Lebertran oder ähnlichen Ölen mit erhöhtem Vitamingehalt*. Es wird ein Dampfkocher beschrieben, bei der eine Oxydation des Öles während seiner Gewinnung vermieden wird. (E. P. 325 529 vom 15/10. 1928, ausg. 20/3. 1930.) ENGEROFF.

E. R. Squibb & Sons, New York, übert. von: **Ferdinand W. Nitardy**, New York, *Gewinnung vitaminhaltiger Öle aus den Lebern von Fischen*. Man kocht die Lebern bei einer 100° nicht übersteigenden Temp. unter vermindertem Druck, bis die Lebern zerkoht sind u. das Öl frei geworden ist. Alsdann leitet man inerte Gase (N₂, CO₂) in den Behälter, läßt die M. abkühlen u. trennt durch Dekantieren. Die so gewonnenen Öle enthalten auch organ. J-Verbb. von therapeut. Wert. (A. P. 1 725 964 vom 29/1. 1924, ausg. 27/8. 1929.) ENGEROFF.

E. R. Squibb & Sons, New York, übert. von: **Walter G. Christiansen**, New Jersey, **Francis R. Chappell**, New York, und **André E. Briod**, New Jersey, *Halbarmachen von Speiseölen*. Man fügt zu den Ölen, z. B. Lebertran, Ricinusöl, kleine Mengen von arom. Aminen oder Aminophenole oder deren Derivv. Beispiel: Zusatz von 0,01—5% p-Aminophenol. (A. P. 1 745 604 vom 5/11. 1927, ausg. 4/2. 1930.) ENG.

Darco Sales Corp., Amerika, übert. von: **Paul Mahler**, New York, *Bleichen von Bienenwachs*. Als Bleichmittel wird verwendet ein Gemisch von Tier- oder Pflanzenkohle u. ein Tonhydrat, wie Fullererde, oder ein Stoff, wie nicht kolloidaler Bentonit, der mit H₂SO₄ behandelt worden ist. (A. P. 1 739 796 vom 4/12. 1924, ausg. 17/12. 1929.) ENGEROFF.

Christian Boesch, Marstetten, Schweiz, *Rückgewinnung des Wachses aus Bienenwaben*. Die Waben werden in einer Vorr. zentrifugiert bei einer Temp., die das Wachs

schmelzen läßt. Zweckmäßig verwendet man eine mit Dampf zu betreibende Schleudervorr. (A. P. 1 748 700 vom 20/12. 1927, ausg. 25/2. 1930. D. Prior. 14/3. 1927.) ENG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung von Naturwachs ähnlichen Stoffen*. Man verestert ein durch Oxydation gebleichtes *Montanwachs* oder ein Umwandlungsprod. eines so gebleichten Waxes, das noch freie Säuren enthält, mit ungesätt. *Oxyfettsäuren* u. fügt gegebenenfalls feste oder fl. KW-stoffe, öl-, fett-, wachs- oder harzhaltige Stoffe, die keine freien Carboxylgruppen enthalten, hinzu. Die im Veresterungsprod. noch enthaltenen freien Säuren werden, gegebenenfalls in Salze, Ester oder Gemische beider oder in andere Verb., in denen die CO-Gruppe noch verbleibt, übergeführt. (E. P. 327 162 vom 24/9. 1928, ausg. 24/4. 1930.) ENGEROFF.

Metallgesellschaft Akt.-Ges., Deutschland, *Verseifen der freien Fettsäuren in pflanzlichen und tierischen Fetten unter Vakuum mit Alkalilösungen*. Die Verseifung wird bei möglichst konstanter Temp. durchgeführt, indem man das Vakuum ständig erhöht, je nachdem, wie die Verdampfung des W. fortschreitet, bis man den erforderlichen Trockenheitsgrad für die Seife erreicht hat. Wenn man bei 35—40° Arbeits-temp. ein Vakuum von etwa 750 mm erreicht hat, ist die Seife so weit getrocknet, daß sie abfiltriert werden kann. (F. P. 683 468 vom 17/10. 1929, ausg. 12/6. 1930. E. Prior. 26/11. 1928.) ENGEROFF.

Edgar Hugh Morris, London, *Seife besonderer therapeutischer Eigenschaften*. Man setzt die Seife in Form dünner Schichten, z. B. nach dem Durchlaufen einer Piliervorr., der Einw. *ultravioletter Strahlen*, die man mittels *Quecksilberquarzlampen* erzeugt hat, aus. (E. P. 328 043 vom 13/9. 1929, ausg. 15/5. 1930.) ENGEROFF.

[russ.] Nik. J. Jessin, Ölpflanzen. Bijsk: Okropolewodsojus 1930. (35 S.)

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

J. H. Ross und W. E. Adlington, *Untersuchungen über das Natronzellstoffverfahren*. I. *Der Einfluß hoher Konzentration auf die Kochung*. Teil II. (I. vgl. C. 1930. I. 3625.) Vff. geben an Hand einiger Abb. eine ausführliche Beschreibung der für die Verss. gebrauchten App. u. der Ausführung der Kochung. (Pulp Paper Magazine Canada 29. 507—08. 10/4. 1930.) BRAUNS.

J. H. Ross und C. R. Mitchell, *Untersuchungen über das Natronzellstoffverfahren*. II. *Der Einfluß der Konzentration auf die Qualität*. Teil I. (I. vgl. vorst. Ref.) In Fortsetzung ihrer Unterr. über den Einfluß der Alkalikonz. auf die Qualität des Zellstoffs untersuchen Vff. die Einw. von Säuren auf Natronzellstoff. Wird dieser mit verd. HNO₃, Oxalsäure oder H₂SO₄ verschiedener Konz. 3 Stdn. gekocht, so nimmt der Geh. an α -Cellulose erheblich ab. Weiter wurden verschiedenartige Zellstoffe einer Nachbehandlung durch 3-std. Kochen mit 1%ig. NaOH unterworfen u. ebenfalls der α -Cellulosegeh. bestimmt, dabei wurde durchweg ein Ansteigen des α -Cellulosegeh. festgestellt. (Pulp Paper Magazine Canada 29. 537. 17/4. 1930.) BRAUNS.

A. W. Schorger, *Die Chemie der Cellulose, besonders mit Bezug auf Kunstseide*. Zusammenfassender Vortrag über die Bedeutung der wissenschaftlichen Arbeiten über die Konst. der Cellulose für die Kunstseide. (Journ. Soc. chem. Ind. 49. T 154—59. 21/3. 1930.) CH. SCHMIDT.

A. Herzog, *Feinfädige Kunstseide*. (Schluß zu C. 1930. II. 838.) Kunstseiden sind bzgl. ihres Feinheitgrades mit tier. u. pflanzlichen Faserstoffen verglichen. (Kunstseide 12. 221—22. Juni 1930.) SÜVERN.

—, *Herstellung einer feinfädigen Kunstseide nach dem Kupferoxydammoniakprozeß*. Forts. von C. 1929. II. 509. (Rev. univ. Soies et Soies artif. 5. 15—21. 381—83. März 1930.) KRÖNER.

Herbert Levinstein, *Filme und Fasern aus Cellulose*. (Journ. Soc. chem. Ind. 49. Transact. 55—57. 78—81. 31/1. 1930. — C. 1930. I. 2031.) BRAUNS.

Bruno Schulze, *Berstdruckprüfung von Papier*. (Papierfabrikant 28. Verein d. Zellstoff- u. Papier-Chemiker u. -Ingenieure 267—71. 377—82. 8/6. 1930. Berlin-Dahlem. — C. 1930. II. 840.) BRAUNS.

Bruno Schulze, *Berstdruckprüfung von Papier unter besonderer Berücksichtigung des Berstdruckprüfers Schopper-Dalén*. (Vgl. C. 1930. II. 840 u. vorst. Ref.) (Wchbl. Papierfabr. 61. 274—76. 767—70.) BRAUNS.

H. Tatu, *Die gegenwärtigen Methoden zur Unterscheidung der Kunstseiden.* (Ann. Chim. analyt. appl. [2] 12. 129—35. 161—65. Juni 1930.) SÜVERN.

L. A. Helwich, *Bewertung von Cellulose- und Nitrocelluloserohstoffen für die Celluloidfabrikation.* Beschreibung der Methoden zur Qualitätsbest. von Nitrocellulose u. der an das Rohmaterial zu stellenden Anforderungen. (Chemický Obzor 4. 184—88. 30/6. 1929. Prag.) SCHÖNFELD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Behandlung von Wolle oder Pelzwerk mit organischen Lösungsmitteln.* Um bei der Behandlung der Stoffe mit Lösungsm., die z. B. zum Schutz gegen Motten geeignete Stoffe gel. enthalten, ein Verfärben oder Unansehnlichwerden zu verhindern, setzt man den Lsgg. geringe Mengen ein weiteres, höher sd. Lösungsm., wie *Butylalkohol, Benzylalkohol, Cyclohexanol, Cyclohexanon* oder *Phthalsäuremethylester* hinzu. (E. P. 330 598 vom 9/3. 1929, ausg. 10/7. 1930.) ALTPETER.

George Samuel Wallis, England, *Verfahren und Vorrichtung zum Nachbehandeln fertig gesponnener Fäden aus Wolle, Baumwolle.* Die Fäden werden unter einem mit Löchern versehenen Rohr entlang geführt u. hierbei mit einer Lsg. von Cellulose oder Cellulosederivv. beträufelt. Anschließend durchlaufen die Fäden eine alkal. Lsg. (E. P. 326 963 vom 21/2. 1929, ausg. 17/4. 1930.) ENGEROFF.

Sidney L. Schwarz, übert. von: **Frank L. Bryant**, Chicago, Illinois, *Behandeln von Faserstoffen.* Man bearbeitet Cellulosebrei oder andere Faserstoffe mit Gase abgebenden Lsgg. derart, daß die Gasblasen dem Fasermaterial einverleibt werden. Durch den anschließenden Trocknungsprozeß werden die Fasern durch den erhöhten Druck der Gase gelockert u. voneinander getrennt. (A. P. 1 740 280 vom 19/12. 1928, ausg. 17/12. 1929.) ENGEROFF.

Reuben Levi Pritchard, Glasgow, Schottland, *Verfahren und Vorrichtung zum Entleimen, Waschen und Trocknen von Pflanzenfasern*, dad. gek., daß die Bündel von längsgestreckten, auf ihrer ganzen Länge angenähert parallelen u. lose nebeneinander liegenden Fasern zwischen je zwei Halteplatten, die endseitig offene Tröge bilden, geschichtet u., während sie durch einwärts vorspringende Stifte der einen Platte gehalten sind, mit den Trögen in eine aufrechte Lage gebracht werden, u. daß mittels Durchströmung der Tröge in der Längsrichtung durch Fl. von oben nach unten oder umgekehrt u. von unten beim Trocknen mittels Luft durch oberes Absaugen derselben u. unteres Zuführen von w. Luft unter abwechselnder langsamer Drehung der Tröge nach entgegengesetzten Richtungen eine Trennung u. gegenseitige Lockerung der Fasern veranlaßt wird. — Vier weitere Ansprüche behandeln Ausbildungs Einzelheiten von Vorr. gemäß Anspruch 1. (D. R. P. 501 329 Kl. 29a vom 21/12. 1928, ausg. 1/7. 1930.) ENGEROFF.

Robert Douglas Coghill, England, *Behandeln von Hanf und ähnlichen Fasern.* Man entfernt den nicht aus Cellulose bestehenden Anteil, indem man die Faser in sauren alkal. Fl. kocht u. die Faser dabei preßt. Die so erhaltene Cellulosefaser wird mit Bindemitteln, wie Wachs, Kautschuk, Celluloselsgg. nachbehandelt. Das Verf.-Prod. vermag Öl stark zu absorbieren u. wird daher als Putzwolle verwendet. (Aust. P. 15 913/1928 vom 28/9. 1928, ausg. 16/7. 1929. Neuseeländ. Prior. 15/10. 1927.) ENG.

Ivan Tudor und **Owen Tudor-Hart**, New Place, Bagshot-Surrey, *Veredeln von Pflanzenfasern, insbesondere von Kokosfasern.* Zunächst wird das Gut mit 3 bis 5% NaOH-Lauge etwa 1 Stde. gekocht, danach wird gewässert, getrocknet, gegebenenfalls gefärbt. Schließlich wird die Faser mechan., z. B. zwischen zwei Flächen, gerieben u. poliert, bis ein weiches, glänzendes Aussehen erzielt worden ist. (E. P. 328 638 vom 2/11. 1928, ausg. 29/5. 1930.) ENGEROFF.

Frederic Georges Maillard, Frankreich, *Künstliche Wolle aus Pflanzenfasern.* Die Fasern werden zunächst in einem fetthaltigen Bad mechan. bearbeitet, danach versponnen u. gezwirnt. Anschließend wird das Textilgut zwecks Entfernung der Ligninstoffe in einem Gemisch von Na-Sulfocinat u. Na₂CO₃ u. darauf in NaOH-Lauge behandelt. Schließlich wird gebleicht u. fertig gemacht. (E. P. 329 792 vom 24/4. 1929, ausg. 19/6. 1930.) ENGEROFF.

Joaquin Julio de la Roza, sr., Amerika, *Gewinnung von Textilfäden aus Zuckerrohrbagasse.* Man behandelt die Bagasse zuerst mit verd. Säure bei einer Temp. von etwa 160—173° u. danach mit einer verd. alkal. Lauge. (Holl. P. 21 869 vom 29/1. 1927, ausg. 15/5. 1930.) ENGEROFF.

Vereinigte Glanzstoff-Fabriken Akt.-Ges., Wuppertal-Elberfeld, *Verfahren zur Herstellung von künstlichem Stroh*, insbesondere aus Cellulose, 1. dad. gek., daß Hohlräume enthaltenden, bändchenartigen Gebilden einzeln oder zu mehreren Drehung (Drall) gegeben wird. — 2. dad. gek., daß die gesponnenen hohlraumhaltigen Bändchen einzeln oder zu mehreren in umlaufende Spinnköpfe eingeführt werden. — 3. Künstliches Stroh, insbesondere aus Cellulose, bestehend aus gedrehten oder verzwirnten Bändchen, welche mehr oder weniger zusammengefallene Hohlräume enthalten. (D. R. P. 502 074 Kl. 29a vom 13/4. 1928, ausg. 8/7. 1930.) ENGEROFF.

Établissements Vira, Sanlaville & Co. (Société en Commandite par Actions), Frankreich, *Behandeln von Strohhüten* zum Schutze gegen Staub u. W. Man versieht die Strohhüte mit einem gefärbten oder nicht gefärbten Anstrich eines geeigneten Celluloselackes. (F. P. 673 374 vom 3/8. 1928, ausg. 14/1. 1930.) ENGEROFF.

Insulite Co., V. St. A., *Herstellung von Holzschliff*. Das Holz wird in der Richtung der Fasern in Ggw. von W. geschliffen, ohne daß ein Zerreißen der Fasern, die unmittelbar nach dem Abtrennen fortgeführt werden, stattfindet. (F. P. 682 946 vom 9/10. 1929, ausg. 4/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

Mead Pulp & Paper Co., Dayton, Ohio, übert. von: **Francis G. Rawling**, Chillicothe, Ohio, *Herstellung von Holzschliffpapier*. Der Holzschliff wird durch Abpressen möglichst entwässert u. dann mit einer stark verd. Säure angerührt, auf der Papiermaschine verarbeitet u. getrocknet. (A. P. 1766 944 vom 21/1. 1929, ausg. 24/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

Christian Moes, Amsterdam, *Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Papier mit dem Aussehen und den Eigenschaften von mit der Hand geschöpftem Papier*, dad. gek., daß eine Anzahl einzelner, mit Drahtsieb bespannter u. in einer geschlossenen Reihe fortbewegter Kästen als Ganzes geschüttelt wird, an einer Stelle der Bahn auf die Saugkästen die Papiermasse aufgebracht wird, nach Bldg. einer Papierschliff die Papierschliff mittels einer Gautschwalze, welche dieselbe Schüttelbewegung wie die Saugkästen erfährt, abgehoben u. von einer Vorr. zum Pressen u. Trocknen des Papiers zugeführt wird. Die Vorr. zur Durchführung des Verf. besteht aus einem um eine senkrechte Achse schwenkbaren Gestell mit Führungen für eine Anzahl Saugkästen, deren obere Fläche in bekannter Weise aus einem gegebenenfalls mit einem Wasserzeichen versehenen Drahtgewebe besteht u. welche während ihrer ganzen Fortbewegung oder eines Teiles derselben in bekannter Weise mit einem Unterdruckraum in Verb. stehen, u. einer an dem Ende der Bahn der Saugkästen angeordneten Gautschwalze mit Filz, welche mit dem Gestell hin und her bewegbar ist. An Hand mehrerer Abbildungen ist die Apparatur beschrieben. (D. R. P. 501 258 Kl. 55d vom 31/5. 1927, ausg. 5/7. 1930. Holl. Prior. 24/12. 1926.) M. F. MÜLLER.

Albert L. Clapp, Danvers, Massachusetts, *Herstellung von Papier und Pappe* aus Holzstoff u. aus Kieselgur oder Cellit, Ton u. Holzmehl. In einem Gefäß werden 50 Teile Papierstoff geholländert, dann werden 5 Teile Harzleim u. später 5 Teile Alaun zugesetzt u. die M. zu Ende geholländert. In einem anderen Kessel werden 10 Teile Cellit oder Kieselgur, 20 Teile Holzmehl u. 70 Teile Ton mit W. zu einer Suspension verarbeitet. Die beiden getrennt hergestellten Massen werden zusammen auf der Papiermaschine verarbeitet, so daß eine Papier- oder Pappenbahn entsteht, deren Oberfläche aus ungefähr 70% Ton u. 30% Papierstoff besteht. (A. P. 1765 860 vom 22/12. 1922, ausg. 24/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

Werner Dautwitz, Zürich, *Verfahren zum Verfestigen und Dichten von Pappgußflaschen, Pappgußpackungen und sonstigen Pappgußzeugnissen* (Nachtrag zu F. P. 666 244; C. 1930. I. 460) durch Imprägnieren mit porenfüllenden Stoffen, wie Leim u. dgl., dad. gek., daß das leimartige Tränkungsmedium durch Druckimprägnierung in das innere Gefüge der Pappgußwandung des fertigen Erzeugnisses eingelagert wird, u. zwar vorzugsweise derart, daß die innere Oberfläche raub u. porös bleibt, so daß diese hernach, wenn erforderlich, in an sich bekannter Weise mit einem festhaftenden Überzug von Paraffin, Wachs o. dgl. glasiert werden kann. Der mit einem leimartigen Tränkungsmedium unter Druck imprägnierte Pappgußformling wird innen mit h. W. ausgewaschen. (Oe. P. 118 464 vom 22/3. 1928, ausg. 10/7. 1930.) M. F. MÜLLER.

George James Manson, Hawkesbury, Ontario, *Feldichtes Papier*. Der Papierstoffmasse wird eine Wachsdispersion zugesetzt, die z. B. erhalten wird durch Verdünnen von 4 Teilen Na_2SiO_3 -Lsg. (50%ig.) in 36 Teilen W.; zu dieser Lsg. werden 2 Teile Alaun in 24 Teilen W. zugesetzt. Dazu werden 1 Teil Leim u. 33 Teile Paraffin eingerührt u. die M. auf 170° F erhitzt. — Eine andere Imprägniermasse besteht aus

31 Teilen Paraffin, 7 Teilen Montanwachs, 2,65 Teilen Na_2SiO_3 -Lsg. (50%₀ig.), 1,35 Teilen Alaun u. 58 Teilen W. oder aus 32,5 Teilen Paraffin, 0,85 Teilen Montanwachs, 5 Teilen Na_2SiO_3 -Lsg., 2,75 Teilen Alaun, 0,4 Teilen Leim u. 58,5 Teilen W. (A. P. 1 762 931 vom 14/3. 1927, ausg. 10/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

Flintkote Co., Massachusetts, übert. von: **Lester Kirschbraun**, Leonia, New Jersey, *Herstellung von wasserdichtem Papier*. Papierstoff wird in möglichst trockenem Zustande mit einer wss. Emulsion eines wasserabstoßenden Bindemittels vermischt u. das Prod. zu einer Papierbahn verarbeitet, die nachher erhitzt wird, damit das Bindemittel das Papier durchdringt. Eventl. werden der Bindemittlemulsion noch Füllstoffe zugegeben. (A. P. 1 767 532 vom 24/5. 1923, ausg. 24/6. 1930.) M. F. Mj.

Du Pont Cellophane Co. Inc., V. St. A., *Herstellung von wasserdichtem Papier* durch Überziehen des Papiers mit einer Lsg. von Nitrocellulose, Wachs, Harz u. einem Weichmachungsmittel, z. B. von 30—70% Nitrocellulose, 30—60% Harz, 2—6% Wachs u. 5—30% Weichmachungsmittel. — Z. B. werden 52% Nitrocellulose, 35% Harzester, 7—8% Phthalsäureäthylbutylester u. 3% Paraffin oder 50% Nitrocellulose, 34% Damarharz, 12% Trikresylphosphat u. 4% Paraffin gel. in einem Lösungsm.-Gemisch aus 25% A., 43% Ä., 18% Toluol u. 14% Butylacetat oder aus 62% Essigester, 27% Toluol, 9% A u. 2% Butylacetat. (F. P. 683 066 vom 10/10. 1929, ausg. 5/6. 1930. A. Prior. 12/10. 1928.) M. F. MÜLLER.

Lucius P. Janeway und **Charles J. Scudder**, übert. von: **Jacob J. Janeway**, New Brunswick, New Jersey, *Herstellung eines abwaschbaren gemusterten Papiers für Wandbekleidungen*. Ein Papiergewebe wird mit wasserfestem Material überzogen, dann wird ein Muster auf diesen Überzug ebenfalls mit wasserfestem Material aufgedruckt u. das Gewebe getrocknet. An Hand einer Zeichnung ist die Apparatur u. der Gang des Verf. beschrieben. (A. P. 1 764 408 vom 18/12. 1925, ausg. 17/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

Albert L. Clapp, Danvers, Massachusetts, *Herstellung eines mit Metall überzogenen Papiers*. Asbest-Cellulose-Papier wird mit einer Na_2SiO_3 -Lsg. behandelt, die mit dem Asbest sich umsetzt u. ein hartes Papier erzeugt. Die Oberfläche des Papiers wird mit einem leitenden Material überzogen, z. B. mit Ruß, Graphit, Metallpulver, Feilspänen etc., u. darauf das Metall elektrolyt. niedergeschlagen, z. B. Cu oder Ag. (A. P. 1 765 862 vom 16/7. 1926, ausg. 24/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

N. K. F. Hanson, Stockholm, und **O. Bildt**, Munkedal, *Vorrichtung zum Kochen faseriger Stoffe*. (Schwed. P. 64 514 vom 18/10. 1924, ausg. 31/1. 1928. — C. 1927. II. 1637 [A. P. 1 633 730].) M. F. MÜLLER.

Wolff & Co., Walsrode, und **R. Weingand**, Bomlitz, *Herstellung von Cellulose*. (E. P. 288 997 vom 20/9. 1927, Auszug veröff. 13/6. 1928. Prior. 19/4. 1927. — C. 1929. II. 1612 [Schwz. P. 131 813].) M. F. MÜLLER.

Charles Pfeiffer, Frankreich, *Herstellung von hydrophiler Zellstoffwatte* aus Abfällen von Textilstoffen, Baumwolle, Leinen, Hanf etc. eventl. unter Zusatz von Zellstoff aus Tannenholz durch Zerkleinern, Auslaugen, Waschen, Zerfasern, Bleichen mit Chlorkalk, Neutralisieren u. Waschen. Die Prodd. stellen eine langfaserige reine Cellulose dar, die auf der Wattenmaschine verarbeitet wird. Das Prod. besitzt eine hohe Aufsaugfähigkeit u. große Weichheit. (F. P. 682 285 vom 25/9. 1929, ausg. 26/5. 1930.) M. F. MÜLLER.

Koppers Co., Delaware, übert. von: **Robert R. Fulton**, Pennsylvania, *Gelatinieren von cellulosehaltigen Stoffen*, dad. gek., daß man das Gut, z. B. Baumwolle, Cellulosebrei oder Papier aus Zellstoff, mit Lsgg. von *Calciumrhodanid* u. *Formaldehyd* bei gewöhnlichem Druck behandelt. (A. P. 1 767 662 vom 16/3. 1927, ausg. 24/6. 1930.) ENGEROFF.

W. E. B. Baker, Brooklyn, N. Y., übert. von: **Webster E. Byron Baker** und **Fred G. Roberts**, York Haven, Pennsylv., *Gewinnung von Lignin-Gel* aus Sulfitecelluloseextrakt durch Oxydation des in den Lignosulfonsäuren enthaltenen S mit CrO_3 -Lsg. zu H_2SO_4 , die in Form von Sulfaten abgetrennt wird. Das Gel wird mit W. gewaschen. Es wird in der Textil- u. Papierindustrie verwendet. (A. P. 1 764 601 vom 26/5. 1923, ausg. 17/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

Société Barbou & Cie., Paris, übert. von: **Pierre Alfred Barbou**, Paris, *Gewinnung von Natriumsulfid*. (A. P. 1 765 560 vom 12/1. 1928, ausg. 24/6. 1930. F. Prior. 21/1. 1927. — C. 1929. I. 326 [F. P. 642270].) DREWS.

Carl Henrik Michelson, Helsingfors, Finnland, *Verfahren zur Veredelung der bei der Sulfat- oder Natronzellstoffherstellung anfallenden sogenannten Schmierseife* durch

Abscheidung der darin enthaltenen Harz- u. Fettsäuren mit Hilfe von Säuren, 1. dad. gek., daß die Schmierseife mit gegebenenfalls konz. *Sulfitablauge* bei gewöhnlicher Temp. oder erhöhter Temp. behandelt wird, um Fett- u. Harzsäuren aus der Schmierseife freizumachen. — 2. dad. gek., daß die freigemachten Fett- u. Harzsäuren mit einem geeigneten Lösungsm., z. B. Bzn., extrahiert werden, worauf das Lösungsm. vertrieben wird. — 3. dad. gek., daß aus dem nach dem Abtreiben des Lösungsm. verbleibenden Erzeugnis die Fett- u. Harzsäuren in bekannter Weise getrennt gewonnen werden. — 4. dad. gek., daß die mit Schmierseife behandelte u. von Fett- u. Harzsäuren befreite Sulfitablauge zu einem vollkommen trockenen Rückstand eingedampft wird. (D. R. P. 503 030 Kl. 12o vom 27/7. 1928, ausg. 19/7. 1930. Fin. Prior. 9/5. 1928.)

ENGEROFF.

Verein für chemische Industrie Akt.-Ges., Deutschland, Fettsäureester der Cellulose. Man läßt auf Cellulose von einem Feuchtigkeitsgeh., wie ihn lufttrockne Cellulose besitzt, während einiger Zeit bei Temp., die bis 50° steigen können, Fettsäure u. Fettsäureanhydrid in einer Menge, die zur vollständigen Veresterung ausreicht, in Ggw. einer zur Veresterung nicht hinreichenden Katalysatormenge einwirken. Gleichzeitig wird die Cellulose in einer Zerfaserungsvorr. mit senkrechtlaufenden Mahlsteinen oder einer Kugel- bzw. Zylinderreibvorr. derart bearbeitet, bis die Cellulose von den Rk.-Fil. durchfeuchtet ist. Der Katalysator wird allmählich in kleinen Anteilen zugefügt. Das noch h. Gemisch wird einem mechan. Misch- u. Mischprozeß unterworfen, wobei eine Temperaturerhöhung stattfindet. Schließlich wird der Ester gefällt, z. B. mit W. Eine verfahrensgemäß ausgebildete Vorr. wird beschrieben. (F. P. 681 624 vom 11/9. 1929, ausg. 16/5. 1930.)

ENGEROFF.

Scottish Dyes Ltd., übert. von: **Birkett Wylam und John Thomas, Grangemouth, Schottland, Herstellung von Celluloseacetat.** Man erhitzt Cellulose mit Essigsäureanhydrid in Ggw. von *Pyridinschwefelsäureanhydrid*. Man erhält auf diese Weise Celluloseacetat mit einem Geh. von 56% u. mehr (berechnet auf die Acetylgruppe). Die Verf.-Prodd. dienen zur Herst. von *Filmen u. künstlicher Seide*. (A. P. 1 748 689 vom 30/1. 1929, ausg. 25/2. 1930. E. Prior. 26/1. 1928. F. P. 668 028 vom 25/1. 1929, ausg. 26/10. 1929. E. Prior. 26/1. 1928.)

ENGEROFF.

Le Ketol, Frankreich, Cellulosebutyrat. Man läßt auf Cellulose die berechnete Menge *Butyrylchlorid* in Ggw. einer tertiären organ. Base, z. B. von *Pyridin*, u. eines Katalysators einwirken. Verwendungszweck: Herst. von *Folien, Filmen, Kunstleder, Kunstseide*. (F. P. 664 932 vom 8/3. 1928, ausg. 12/9. 1929.)

ENGEROFF.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Hans T. Clarke und Carl J. Malm, Amerika, Celluloseester ungesättigter Fettsäuren.** Man erhitzt Cellulose mit einer organ. Monocarbonsäure, die eine Äthylenbindung besitzt, z. B. mit *Crotonsäure*, bis ein niedriger Celluloseester mit einer ungesätt. Acylgruppe entstanden ist. Die Veresterungstemp. wird unter der Temp. gehalten, bei der die Cellulose u. der Ester zersetzt wird. Die Verf.-Prodd. dienen zur Herst. von *Filmen u. Lacken*. (A. P. 1 739 210 vom 4/5. 1927, ausg. 10/12. 1929.)

ENGEROFF.

Société des Usines Chimiques Rhône-Poulenc, Paris, Cellulosecrotonsäureester. Man behandelt Cellulose oder ihre nahen Umwandlungsprodd. mit *Crotonsäureanhydrid* in Ggw. von Katalysatoren u. mit oder ohne Verdünnungsmittel. Die Verfahrensprodd. dienen zur Herst. von *plast. Massen, künstlicher Seide, Filmen*. (E. P. 328 588 vom 22/12. 1928, ausg. 29/5. 1930.)

ENGEROFF.

Société des Usines Chimiques Rhône-Poulenc, Paris, Verseifen von Cellulosecrotonaten. Cellulosecrotonat, das in einem Lösungsm. oder einem Gemisch solcher, die W. enthalten, gel. ist, wird in Ggw. von Verseifungskatalysatoren teilweise verseift. Verwendungszweck der Verf.-Prodd.: Herst. von *plast. Massen, Celluloid, Kunstseide, Lacken*. (E. P. 329 704 vom 25/2. 1929, ausg. 19/6. 1930.)

ENG.

Friedrich Georg Christof Klein, Deutschland, Bereitung kolloider Lösungen, z. B. von *Cellulose, Albumin, Silicagel, Stärke*. Man läßt in die Poren gequollener Kolloide Stoffe eintreten, die befähigt sind, in den Kolloiden zu quellen oder sich zu lösen, wie z. B. *Acetin, Aceton, CH₃COOH, Glucose, Phenol, Glycerin, Chlorhydrin*. Die so erhaltenen Massen oder Lsgg. lassen sich verestern, veräthern, xanthogenieren oder in Kupferoxydammoniak lösen. Die erhaltenen Verf.-Prodd. werden auf künstliche Gebilde aller Art weiter verarbeitet. (F. P. 676 627 vom 13/6. 1929, ausg. 25/2. 1930.)

ENGEROFF.

Soc. Clément et Rivière, Frankreich, Minderung der Viscosität von Cellulosederivatlösungen. Man fügt zu den Dispergierungs- oder Lösungsmm. für die Cellulose-

derivv. sehr geringe Mengen (0,05—0,5%) bas. Stoffe, organ. oder anorgan. Art. Die so erhaltenen Lsgg. dienen der Herst. von *Lacken, Filmen, Häutchen, künstlichem Leder, Celluloid, plast. Massen, künstlicher Seide, Schießpulver*. (F. P. 675 086 vom 29/9. 1928, ausg. 5/2. 1930.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, übert. von: **Otto Leuchs**, Elberfeld, *Löschmischen unlöslicher oder schwer löslicher Äther von Kohlehydraten, insbesondere von Celluloseäthern*. Man behandelt die Äther in Ggw. eines Quellungsmittels (Bzl.) mit einer Säure (H_2SO_4 , HCl , H_3PO_4) in solcher Menge, daß eine depolymerisierende u. abbaubende Einw. auf die Äther erzielt wird. Derart behandelte Lsgg. dienen zur Herst. von *Filmen*. (A. P. 1 767 382 vom 24/6. 1926, ausg. 24/6. 1930. — D. Prior. 27/6. 1925.) ENGEROFF.

William Porter Dreaper, London, *Herstellung künstlicher Seide und Filme aus Celluloselösungen*. Man fügt *Latex* in geeigneter Menge zu den Spinnlsgg. u. verarbeitet diese in bekannter Weise nach dem Naßspinnverf. Gleichzeitig verleiht man der Cellulosemasse während der Ausfällung Schwefel ein. Das Vulkanisieren wird nach dem Waschen der Fäden u. unter Verwendung eines Beschleunigers, z. B. Diphenylguanidin, bei einer Temp. von etwa 90° bewerkstelligt. (E. P. 328 627 vom 25/1. 1929, ausg. 29/5. 1930.) ENGEROFF.

Novaseta Akt.-Ges. Arbon, Schweiz, *Neutrale oder alkalische Fällbäder zur Herstellung künstlicher Seide*. Man fügt zu dem für das Fallbad zu verwendenden meteor. W. Alkalihydroxyd oder Alkalihydrosulfid. (F. P. 682 737 vom 3/10. 1929, ausg. 2/6. 1930. Schwz. Prior. 8/10. 1928.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Trockenspinnvorrichtung zur Herstellung von Kunstseide aus Cellulosederivaten*. Die Vorr. ist unterteilt in einen Raum, in welchem die Fäden gequollen werden, u. ferner in einen Trocknungsraum. (F. P. 682 817 vom 5/10. 1929, ausg. 3/6. 1930. D. Prior. 5/10. 1928.) ENGEROFF.

American Bemberg Corp., New York, übert. von: **Heinz Winkelmann**, Deutschland, *Vorrichtung zur Erzeugung von Kunstseidefäden bei dem Kupferoxydammoniakstreckspinnverfahren*. (A. P. 1 761 860 vom 19/1. 1928, ausg. 3/6. 1930. D. Prior. 20/1. 1927. — C. 1929. I. 2370 [Oe. P. 112268].) ENGEROFF.

Zellstoffabrik Waldhof und Arnold Bernstein, Mannheim, *Verfahren zur Herstellung von hohlen, künstlichen Fäden aus viscosen Flüssigkeiten (z. B. Viscose)* durch Einverleiben von Luft oder indifferenten Gasen, 1. dad. gek., daß die viscose Fl. mittels an sich bekannter Vorr. in einem luft- bzw. gaserfüllten Raum zerstäubt wird. — 2. dad. gek., daß die in dem Hohlraum sich niederschlagende u. Luft in feinsten Verteilung enthaltende Spinnmasse unter Druck gesetzt u. danach unter Druck versponnen wird. (D. R. P. 501 330 Kl. 29a vom 10/3. 1929, ausg. 1/7. 1930.) ENG.

Chemische Fabrik vormals Sandoz, Schweiz, *Behandeln von Baumwolle und Kunstseide, die aus regenerierter Cellulose besteht*. Man bearbeitet diese Stoffe in Form von Fadenspulen zunächst mit alkal. Lsgg. u. dann mit Lsgg. von esterifizierend wirkenden Mitteln in indifferenten Lösungsm. Diese Fl. werden durch die mit Alkali bearbeiteten Spulen von außen nach innen oder in umgekehrter Richtung hindurchgepreßt. (F. P. 683 751 vom 22/10. 1929, ausg. 17/6. 1930. A. Prior. 22/10. 1928.) ENGEROFF.

Brysilka Ltd., London, *Nachbehandeln und Waschen von Textilgut, insbesondere von künstlicher Seide in Strangform*. Die Fadenstränge sind frei aufgehängt u. werden ruckweise über eine Reihe von Trögen, die die Nachbehandlungs- u. Waschfl. enthalten, fortbewegt. Sobald die Vorwärtsbewegung des Gutes aussetzt, werden die Tröge senkrecht hochgehoben, so daß die Stränge völlig in die Bäder eintauchen. Noch bevor das Textilgut seitwärts weiter bewegt wird, senken sich die Tröge wieder, so daß die Stränge noch abtropfen können, ehe sie über den nächsten Trog hinwandern. (F. P. 683 335 vom 15/10. 1929, ausg. 11/6. 1930. D. Prior. 22/12. 1928.) ENG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland (Erfinder: **August Lautz**, Wolfen. Kr. Bitterfeld), *Verfahren und Vorrichtung zum Waschen von Spinnkopf-kunstseide*, dad. gek., daß der gesponnene Faden vor dem Eintritt in den Spinnkopf im Gegenstrom ausgewaschen u. die Waschfl. unter Verwendung von Fadenführungstrichtern abgeführt wird, in welche die Waschfl. von unten eintritt u. von oben abfließt, wobei durch Saugwrkg. der strömenden Fl. oder durch Druckluft oder durch Rohrverengung des Fadenführungstrichters das Ausfließen der Waschfl. an der Fadenaustrittsöffnung verringert wird. — Drei weitere Ansprüche behandeln Ausbildungs-

einzelheiten von Vorr. gemäß Anspruch 1. (D. R. P. 501 496 Kl. 29a vom 9/8. 1928, ausg. 2/7. 1930.) ENGEROFF.

Spinnstoffwerk Glauchau Akt.-Ges. und Heinrich Voss, Glauchau (Sachsen), *Verfahren zum Waschen von auf gelochte Hülsen aufgewickelten Kunstseidefäden aller Art.* (Oe. P. 117 020 vom 13/10. 1927, ausg. 25/3. 1930. D. Prior. 12/11. 1926. — C. 1928. I. 2147 [E. P. 283950].) ENGEROFF.

Heberlein & Co. Akt.-Ges., Wattwil, St. Gallen, Schweiz, *Verfahren zur Überführung hochmolekularer tierischer Eiweißstoffe in spinnbare Lösungen.* Zu dem Ref. nach F. P. 669 634; C. 1930. I. 922 ist folgendes nachzutragen: Als Ausgangsstoffe eignen sich Abfälle von *Horn, tier. Häuten, Sehnen, Wolle* oder *Seide*. Die entstandenen viscosen Lsgg. können in üblicher Weise nach dem Naß- oder Trockenspinntverf. auf *Kunstfäden* versponnen werden. Folgende Beispiele sind angegeben: *Hornspäne* werden mit h. W. u. Salicylsäure erhitzt, bis sie weich u. gequollen sind. Nach dem Abtropfen trägt man sie in die 10 fache Menge fl. *Phenols* ein u. läßt sie in diesem weiterquellen, unter allmählicher Erhöhung der Temp. bis höchstens zum Kp. des W., wobei vollständige Lsg. eintritt. — *Hautabfälle* werden mit ca. der 5 fachen Menge kristallisierten *Phenols*, gegebenenfalls unter Zusatz von W., vorsichtig erwärmt. Dann leitet man SO₂ ein, wobei unter starker Quellung Lsg. erfolgt. Etwaige Verluste an W. durch Abdampfen lassen sich durch Anwendung eines Rückflußkühlers verwenden. (E. P. 306 464 vom 20/2. 1929, Auszug veröff. 17/4. 1929, D. Prior. 20/2. 1928.) SCHOTTL.

International General Electric Co., Inc., Amerika, übert. von: **Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft**, Deutschland, *Kunstseide aus künstlichen Harzen.* (E. P. 303 867 vom 11/1. 1929, Auszug veröff. 6/3. 1929. D. Prior. 11/1. 1928. — C. 1930. I. 463 [F. P. 667077] Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft, Berlin.) ENGEROFF.

Connan Doyle Higginson, Los Angeles, Californien, *Verfahren zum Behandeln und Verzieren von Cellophan.* Zuerst wird das Cellophan in W. getaucht u. dann mit einer dünnen Ölschicht überzogen. Danach wird eine M. aufgetragen, die enthält: CH₃CO₂H, Leim u. Gelatine. Jetzt läßt man trocknen, bis die M. nicht mehr klebt. Nunmehr können die Pigmente u. dgl. aufgetragen werden. Die verzierte Oberfläche wird durch eine weitere Cellophanfolie abgedeckt. (A. P. 1 736 597 vom 16/9. 1925, ausg. 19/11. 1929.) ENGEROFF.

Kalle & Co. Akt.-Ges., Deutschland, *Schrumpfkapseln aus Celluloseestern.* Man behandelt die feuchten Gebilde mit einer wasserlöslichen, nicht flüchtigen Fl., (*Glycerin, Polyalkoholen, Sorbit, Milchsäureglycerinester*) gegebenenfalls unter Einschaltung eines Vorbades u. vertreibt auf diese Weise das in den Gebilden enthaltene Quellungswasser. Die so bearbeiteten Kapseln sind auch in Ggw. von Luft halbar. (F. P. 682 351 vom 26/9. 1929, ausg. 27/5. 1930. D. Prior. 27/9. 1928.) ENGEROFF.

William Hoskins, Chicago, V. St. A., *Plastische Masse.* Man überzieht bzw. imprägniert inerte Füllstoffe, wie Sägemehl, Korkmehl, Asbest, Schwerspat usw. mit einer Lsg. von *Leim* oder *Gelatine*, trocknet die Mischung, zerkleinert das Material, befeuchtet es mit wss. Lsg. von *Hexamethylentetramin* u. formt es unter Druck u. Hitze. (A. P. 1 747 774 vom 24/9. 1923, ausg. 18/2. 1930.) SARRE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung wertvoller Produkte aus Holz.* Man läßt auf Holz Acylierungsmittel einwirken, z. B. Säureanhydride in Abwesenheit von Katalysatoren oder Säurechloride in Ggw. von tertiären organ. Basen. Die Verf.-Prodd. haben das Gefüge von natürlichem Holze u. sind in organ. Lösungsmm. unl. Verwendungszweck: Herst. *plast. Massen.* (F. P. 677 928 vom 5/7. 1929, ausg. 17/3. 1930. D. Prior. 9/7. 1928.) ENGEROFF.

Lupinitgesellschaft m. b. H., Mannheim, *Verfahren zur Herstellung wertvoller Kunsthornplatten aus Casein* mit mindestens 45% W., dad. gek., daß die hoch wasserhaltige Mischung in einer an sich bekannten, kontinuierlich arbeitenden Knetmaschine bei niedrigem Druck u. geringer Temp. geknetet u. plastiziert wird, worauf das aus der Knetmaschine austretende Material ohne Abkühlung u. ohne Verdampfung des W.-Geh. bei herabgesetzter Temp. u. erhöhtem Druck in einer an sich bekannten Kolbenplattenpresse gepreßt wird. (D. R. P. 502 094 Kl. 39a vom 9/8. 1928, ausg. 5/7. 1930.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Kunststoffe aus Harzen, Kautschuk, trocknenden Ölen, Cellulosederivaten.* Die Rohstoffe werden in W., gegebenenfalls in Ggw. von Kolloiden oder Netzmitteln fein dispergiert. Die Dispersionen werden in Gebilde übergeführt, die danach getrocknet u. mit Stoffen behandelt werden, die lösend oder quellend auf die dispergierten Bindemittel einwirken. Das Verf. dient

zur Herst. von *plast. Massen, Fäden, Folien, Überzügen* u. dgl. (F. P. 682134 vom 21/9. 1929, ausg. 23/5. 1930. D. Prior. 22/9. 1928.) ENGEROFF.

Edwin Meister, Die Spinnerei in technologischer Darstellung. Ein Hilfsb. 2. vollst. neu-bearb. Aufl. d. gleichnam. Werkes von Gustav Rohn. Berlin: J. Springer 1930. (VI, 243 S.) gr. 8°. Lw. M. 15.50.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

R. Wigginton, *Bericht über neue Entwicklungen in der Technologie der Brennstoffe*. Gaswerksöfen, ILLINGWORTHS Tieftemp.-Verkokungsprozeß, katalyt. Behandlung von Teerdämpfen, der Kohlenkrieg. (Fuel 9. 1—3. Jan. 1930.) BÖRNSTEIN.

S. M. Marshall, H. F. Yancey und A. C. Richardson, *Backfähigkeitsverlust infolge von Einwirkung der Luft*. (Vgl. C. 1930. II. 662.) Vff. untersuchten den Rückgang der Backfähigkeit, den drei verschiedene Kohlenproben aus der Tertiärzeit erlitten, als sie in feiner Zerkleinerung u. dünner Schicht einige Monate im Laboratorium der Luft ausgesetzt wurden. Die Backfähigkeit wurde gemessen nach dem Gewicht in g, das nötig war, um einen nach Zusatz des 10-fachen Gewichts an Sand hergestellten Koks-kuchen zu zerdrücken. Obgleich die Elementarzus. der drei Kohlenarten nahezu gleich war, zeigte sich die Backfähigkeitsverringering, die nach verschiedenen Zeitintervallen geprüft wurde, nur bei zweien nahe übereinstimmend, die benachbarten Gruben entstammten. Die stärkste Einw. war in der ersten Zeit zu beobachten u. verringerte sich dann rasch. Es scheint, daß die Backfähigkeit um so stärker verringert wird, je höher der Geh. einer Kohle an O ist. Auch bei der Aufbewahrung der Kohlenproben in verschlossenen Gefäßen ließ sich nach einem Zeitraum von 139 Tagen eine starke Verminderung der Backfähigkeit nachweisen. (Techn. Publ. Amer. Inst. Mining metallurg. Engineers 1930. Nr. 317. 5 Seiten.) BÖRNSTEIN.

R. Lessing, *Kohlenaufbereitung mit besonderer Berücksichtigung der japanischen Steinkohlen*. Verss. des Vf. ergaben, daß japan. Kohlen durch Anwendung der Gewichts-separation in einem bisher nicht geglaubten Grade aschenarm gemacht werden können. (Fuel 9. 20—29. Jan. 1930.) BÖRNSTEIN.

H. W. Gonell, *Formenkunde des Industriestaubes mit besonderer Berücksichtigung des Kohlenstaubes*. Auch bei feinsten Zerkleinerung zeigen die Staubkörnerchen die gleichen Formen wie größere Bruchstücke der gleichen Materie; dadurch wird einerseits die mkr. Identifizierung erleichtert, andererseits sind die Eigg. staubförmiger Materie, wie Schüttgewicht, Gasadsorption u. Selbsterwärmung, vielfach darauf zurückzuführen. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 74. 916—20. 28/6. 1930. Berlin-Dahlem.) BÖRNSTEIN.

Helmut Döhl, *Zur Charakterisierung der Pseudocannelkohle und verwandter Bildungen*. Die Unters. einer Reihe von „Pseudocannelkohlen“ u. ähnlicher Gesteine unter Anwendung von Dünnschliff, Anschliff, Maceration mit SCHULZESchem Gemisch, Koksprobe u. Aschenprobe führte Vf. zu dem Schluß, daß der Begriff „Pseudocannelkohle“ überflüssig ist, u. das, was man bisher als solche bezeichnete, sein kann: 1. Glanzkohle, die Ton oder ähnliche Asche, Pyrit oder Fusit in solchen Mengen enthält, oder die physikal. so beschaffen ist, daß der Glanz für die makroskop. Betrachtung verschwindet; hierhergehörige ton- oder pyritreiche Kohlen leiten zu den ton- oder pyritreichen Brandschiefern über. 2. (Eu-)Cannelkohle, deren makroskop. Beschaffenheit irgendwie (durch deutlichere Schichtung mit dadurch verursachter glatter Spaltbarkeit u. a.) von der Norm abweicht. 3. „Metacannelkohle“, bei der durch weiter vorgeschrittene Inkohlung Eigg. der (Eu-)Cannelkohle verloren gingen, u. das Material infolgedessen mehr oder weniger zu glanzkohliger Beschaffenheit neigt. 4. Von größeren Vitritteilen zwar freie, aber sehr vitritreiche Kohlen, die den Vitrit nur in stärkerer Verteilung enthalten, u. wohl echte Torfkohlen darstellen, wie sie von R. POTONIÉ beschrieben sind, vom Vf. in dem von ihm untersuchten Material aber nicht gefunden wurden. (Mitt. Abt. Gesteins-, Erz-, Kohle- u. Salz-Unterss. Preuß. Geolog. Landesanstalt 1928. Nr. 7. 1—34. Berlin.) BÖRNSTEIN.

C. Y. Hsieh, *Mikroskopische Untersuchung einiger Steinkohlen aus Szschwan in SW-China*. Paläobotan. Unters. einer größeren Anzahl von Proben chines. Steinkohlen. (Fuel 9. 4—19. Jan. 1930.) BÖRNSTEIN.

J. D. Davis und D. A. Reynolds, *Benzol-Druckextraktion der Steinkohlen*. Frühere Verss. mit Bzl.-Druckextraktion, die Vff. mit zwei Kohlenarten zur Erforschung ihrer Verkokungseigg. anstellten, ergaben Folgerungen, die nicht mit FISCHERS Ergeb-

nissen übereinstimmten. Jetzt unterwarfen sie 6 Kohlensorten von verschiedenem Verh. bei der Verkokung der gleichen Behandlung, die sie zu folgenden Schlüssen führte: mit fortgesetzter Extraktion steigt die Festigkeit des Extrakts u. die Menge des Festbitumens im Verhältnis zum Ölbitumen. Die Kohle enthält ein Bitumen, das unter den Vers.-Bedingungen in Bzl. l. ist, aber bei Abkühlung der Lsg. ausfällt. Entfernung der l. Substanzen durch Pyridin oder Bzl. unter Druck steigert oder verringert die Blähkraft der Kohle, je nach deren Natur. Was die Wrkg. des Öl- u. des Festbitumens auf die Verkokbarkeit betrifft, so fanden die Vff., in Übereinstimmung mit FISCHER, daß das Festbitumen das Blähen bewirkt. Ihre frühere Anschauung, daß Festbitumen stärker backend wirke, als das Ölbitumen, wurde richtiggestellt. (Ind. engin. Chem. 21. 1295—98. Dez. 1929. Pittsburgh, Pa., Pittsburgh Experimental Station, U. S. Bureau of Mines.)

BÖRNSTEIN.

Clive K. George, *Öl aus Kohle. Können aus Kohle direkt leichte Öle gewonnen werden?* Das von STEPHAN (C. 1930. I. 1558) beschriebene Verf. der Société d'Études et d'Exploitation des Matières organiques („Semo“), bei dem die Schwelprodd. ohne Kondensation katalyt. gereinigt u. hydriert werden, hat gegenüber der Schwelung mit üblicher Kondensation einige Vorteile: Wärmersparnis, unmittelbare Reinigung der Schweldämpfe, qualitativ u. meist auch quantitativ bessere Ausbeuten. Es werden Zahlen aus Verss. nach diesem Verf. gegeben. (Colliery Guardian and Journ. Coal Iron Trades 141. 302—03. 25/7. 1930.) R. K. MÜ.

Harald Kemmer und Georg Bauer, *Die Bedeutung der Benzolgewinnung für die deutsche Gasindustrie.* (Gas- u. Wasserfach 73. 509—19. 31/5. 1930. Berlin.) WFM.

—, *Aluminiumanstrich und -Folie als Schutzüberzug für Tankanlagen der Mineralölindustrie.* Schilderung der Vorzüge von Al als Anstrich u. Folie, die z. B. bei einem Großvers. der Standard Oil Co. einen Verflüchtigungsverlust von 0,83% im Jahre ergaben gegenüber 1,24% bei schwarzem, 1,14% bei rotem u. 0,99% bei grauem Anstrich eines Reservoirs von ca. 53000 Faß Inhalt. (Petroleum 26. Nr. 26. 11—12. 25/6. 1930.)

NAPHTALI.

I. M. Murawjew, *Einwirkung von Bohrwässern auf Zement.* (Mitbearbeitet von M. I. Gontscharenko und S. P. Uspenski.) Vf. untersuchte die Wrkg. von Grosnyj- u. Emba-Bohrwässern auf Zement. Die Analyse der Grosnyj-Bohrwasser führte zur Einteilung der Wasser in 4 Hauptgruppen: 1. stark salzhaltige, vorwiegend Chloride enthaltendes W.; 2. stark alkal. W. mit hohem NaHCO₃-Geh.; 3. Wasser mit salzalkal. Charakter; 4. schwer mineralisierte, vorwiegend Na₂SO₄ u. NaCl enthaltende Bohrwasser. Die Emba-Bohrwasser stellen hauptsächlich NaCl-Lsgg. verschiedener Konz. mit geringem Geh. an CaCl₂ u. MgCl₂ dar; Carbonate fehlen ganz. — Ein Zusatz von CaCl₂ beschleunigt das Abbinden u. Erhärten des Zementbreies; viele Bohrwasser enthalten bereits das beschleunigende Reagens, z. B. ist ein solches Reagens NaCl. Sämtliche Emba-Bohrwasser beschleunigen die Erhärtung von Zementen, selbst wenn dieses mit Süßwasser angerührt wurde. Ein Zusatz von Stoffen, welche die Zement-erhärtung beschleunigen, ist deshalb bei der Zustopfung der Bohrlöcher im Emba-Gebiet überflüssig. Die schwach mineralisierten u. sehr schwach alkal. Wasser der Grosnyj-Erdölgebiete sind gegen Zement indifferent. (Petroleumind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 17. 335—55. 1929. Moskau, Erdölforschungsinst.)

SCHÖNFELD.

W. N. Krestownikow, *Porosität und mechanische Zusammensetzung der Sandsteine und Sande des Grosnyj-Erdölbezirks.* (Petroleumind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 17. 328—34. 1929. Moskau, Erdölforschungsinst.)

SCHÖNFELD.

W. Fomenko, *Einige Angaben über das Ferganpetroleum.* Vf. hat mehrere Ölsorten der Fergan-Gebietes (Tschimion, Jakutan, Santo, Schora-Sa) einer eingehenden Unters. unterworfen. Insbesondere wurde der Geh. an Bzn.-Fraktion, Paraffin-, Asphaltengh. usw. bestimmt. Die Ergebnisse sind im Original in zahlreichen Tabellen zusammengestellt. (Petroleumind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 17. 560—69. 1929. Kokand.)

SCHÖNFELD.

J. C. Morrell und W. F. Faragher, *Cracken von Teeren aus Cannelkohle.* Vff. machen Angaben über eine Cannelkohle u. die daraus erzielten Crackprodd. (Ind. engin. Chem. 21. 1084—86. Nov. 1929. Chicago, Ill., Universal Oil Products Company.)

BÖRNST.

Otto Krebs, *Die kontinuierlich arbeitende Mineralöldestillationsanlage.* Vf. schildert an Hand von Abbildungen einige kontinuierlich arbeitende Mineralöldestillationsanlagen, bei denen das Rohöl in Erhitzerschlangen zur Verdampfung gebracht wird, u. die Dämpfe in „Reinigungstürmen“ unter Zusatz von W.-Dampf fraktioniert werden, so daß die leichten Bestandteile als Dämpfe den Turm oben verlassen, während die

schweren Bestandteile unten ablaufen. Es werden die bei verschiedenen Ausgangsmaterialien unter anderem bei Hänigener Rohöl (Wietze), erhaltenen Resultate mitgeteilt. (Teer u. Bitumen 28. 357—62. 1/8. 1930. Essen.)

NAPHTALI.

Arch. L. Foster, *Die Überlegenheit von Tankschwitzern über Schwitzpfannen*. Rohgut wird in den Schwitztank gefüllt, bis zum Erstarren gekühlt u. dann mittels erwärmtem W. in näher beschriebener u. durch Abbildung erläuteter Weise zum fraktionierten Schwitzen gebracht. Die Betriebserfahrungen der Ohioraffinerie der STANDARD OIL CO. in Cleveland haben ihr Veranlassung gegeben, die älteren Trockenschwitzpfannen allmählich durch die Tankschwitzer zu ersetzen. Als Rohgut wird von kolloidalen Substanzen durch Redest. oder nach anderen Verff. befreites Paraffin — dest. verwendet. — Techn. Einzelheiten u. Betriebsergebnisse im Original. (National Petroleum News 22. Nr. 14. 67—70. 2/4. 1930.)

NAPHTALI.

Antonio Cavallaro, *Verbesserte Raffiniernethoden in Italien*. Eingehende Beschreibung der Raffinier- u. Crackanlagen der Raffineria di Olii Minerali, in Fiume, der größten u. modernsten italien. Anlage. (Oil Gas Journ. 28. No. 46. 149. 160. 162. 3/4. 1930.)

LOEB.

A. N. Ssachanow und M. A. Bestushew, *Destillation der schweren Petroleumrückstände bis zum Koks*. Die schweren Rückstände der Petroleumdest., die infolge ihrer hohen Viscosität, D. usw. als Brennstoffe schwer zu verwenden sind, lassen sich durch Dest. bis auf Koks wirtschaftlich verarbeiten. Die Destillate stellen Motorbrennstoffe u. ein gutes Crackmaterial dar. Der Koks läßt sich als Elektroden- u. metallurg. Koks verwenden, die weniger reinen Koksanteile als Brennstoff. Die Verarbeitung von Paraffinmasut auf Koks zwecks Paraffingewinnung hat sich als unzweckmäßig erwiesen. (Petroleumind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 17. 362—69. 1929. Grosnyj, Grosneft. Forschungsinst.)

SCHÖNFELD.

W. T. Ziegenhain, *Kalk und Ammoniak zur Einschränkung der Korrosion*. Vfschildert die Möglichkeit, bei der Dest. bestimmter Rohöle die freiwerdenden Säuremengen durch Beimischung von Kalk u. Ammoniak zu neutralisieren u. dadurch ihre korrodierende Wrkg. erheblich einzuschränken u. beschreibt die erforderlichen Apparaturen. (Oil Gas Journ. 29. Nr. 3. 35. 333. 5/6. 1930.)

WOLFFRAM.

Alois Kremser, *Mathematische Berechnung als die Grundlage für den Betrieb von Gasolinabsorptionsanlagen*. Die Bedingungen bei der Extraktion von Gasolin aus Naturgas mittels Ölabsorption werden untersucht u. eine Reihe von Gleichungen abgeleitet, um die Wrkg. der wichtigsten Variablen (Druck, Temp., Verhältnis der Mengen von Öl u. Gas, Anzahl u. Wirksamkeit der Platten, Zus. des Gases, physikal. Eig. des Absorptionsöls usw.) auszuwerten. — Von größter Bedeutung ist der „Butan-Faktor“, der aus dem Einfluß von Druck, Ölverhältnis, Temp. u. physikal. Eig. des Öls abgeleitet wird u. aus dem man unmittelbar Schlüsse auf die Extraktionsmöglichkeit verschiedener Gasbestandteile ziehen kann. (Refiner and natural Gasoline Manufacturer 9. 144—60. Juni 1930. Standard Gasoline Co.)

NAPHTALI.

Robert A. Baxter, *Raffinierung von Schiefer-Gasolin*. I. *Zusammenhang von Oxydation mit Färbung und Gumbildung in Gasolin aus Colorado-Ölschiefern*. Gasolin aus Schieferöl ist, wie schon bekannt, chem. wesentlich aktiver, als soleshes aus Erdöl. Gasolin aus Schiefen von West-Colorado, mit der die Verss. des Vfs. angestellt wurden, erlitt in teilweise u. ganz gefüllten Flaschen durch Sonnenlicht Dunkelgefärbung u. Abscheidung gummiartiger Stoffe, Röntgenstrahlen u. ultraviolettes Licht wirkten ebenso, aber nicht stärker. Oxydierende Agenzien wirken stark in unkontrollierbarer Weise, speziell Cl addiert sich zuerst, um alsbald Substitution hervorzurufen. Ozon wirkt ebenfalls merklich gummibildend ein, u. zwar unter Bldg. eines starken weißen Rauches u. Selbsterhitzung der Fl. Diese Rk. kann nach weiteren Verss. des Vfs. als allgemein anwendbar zur Erkennung von Substanzen mit mehrfacher Bindung dienen. Zusatz von Phenylhydrazin hebt die Oxydationswrkg. auf, A. kann zum Auflösen des entstandenen Gums verwandt werden. (Ind. engin. Chem. 21. 1096—98. Nov. 1929. Golden, Colo.)

BÖRNSTEIN.

Emby Kaye, *Schwund (Outage) im Handel mit Naturgasolin*. Der beim Ein- u. Ausladen u. beim Transport entstehende Verlust (durchschnittlich ca. 6⁰/₁₀) hängt auch von der Zus., d. h. der Flüchtigkeit des Naturgasolin ab. (Refiner and natural Gasoline Manufacturer 9. 128—34. Juni 1930. Skelly Oil Co.)

NAPHTALI.

Le Roy G. Story, Robert W. Provine und H. T. Bennett, *Chemie der Bildung von Gum in Crackgasolin*. Das fl. Harz, „Gum“ genannt, das sich aus verdampfendem Crackgasolin durch Einw. der Luft absetzt, entsteht reichlicher in offenen Gefäßen

aus Cu, als in solchen aus Glas, Porzellan oder Quarz; Einw. von Licht u. O befördern seine Bldg., durch Behandlung der Gasoline mit SO_4H_2 wird sie beeinträchtigt. Das Gum ist braun gefärbt, unl. in W., l. in A., ll. in Aceton u. CCl_3H , es erweicht bei 98° u. ist bei 105° geschmolzen, sd. unter Zers. bei 164—169°. Es entsteht durch Oxydation, was durch das Vorhandensein von Peroxyden, später von Säuren nachgewiesen werden konnte. Durch Verseifung, Dest. etc., konnte es zerlegt werden in: flüchtige, unverseifbare u. nichtflüchtige, unverseifbare Körper, flüchtige u. unl. nichtflüchtige, sowie vl., nichtflüchtige Säuren. Ausgangsmaterial für die Bldg. dieser Stoffe dürften ungesätt. KW-stoffe sein, aus denen durch die Oxydation Peroxyde u. dann Säuren u. von unverseifbaren Körpern polymerisierte Aldehyde, Ketone u. Oxyde zu entstehen scheinen. Diese leichte Umwandelbarkeit läßt auf KW-stoffe mit konjugierten Doppelbindungen schließen, wie sie in Diolefinen, Triolefinen u. ähnlichen höheren Olefinen enthalten sind. (Ind. engin. Chem. 21. 1079—84. Nov. 1929. Tulsa, Okla., Mid-Continent Petroleum Corporation.)

BÖRNSTEIN.

I. E. Bespolow, Gewinnung von technischem Xylol aus den Rückständen der Leichtölrückfraktion. Durch Behandeln der entsprechenden Leichtölfractionen mit H_2SO_4 u. fraktionierte Dest. des gereinigten Öles gelingt es nicht, reines Xylol, Mesitylen usw. bei n. Betriebsverhältnissen zu gewinnen. Das Prod. enthält stets Bzn.-KW-stoffe; es gelingt höchstens ein Prod. mit 70—80% Xylol zu gewinnen, das aber infolge seines Geh. an ungesätt. Verb. für die Farbstoffindustrie ungeeignet ist. (Petroleumind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 17. 385—86. 1929. Baku.)

SCHÖNFELD.

B. K. Tarassow und **W. W. Rudenko**, Über wiederholte Pyrolyse. Vf. haben die Kerosin-Fraktion 200—250°, D.¹⁶ 0,7886, enthaltend 13,2% arom., 35,2% Naphthen- u. 51,6% Paraffin-KW-stoffe der wiederholten Pyrolyse bei 600—610° unterworfen, unter jedesmaligem Abdest. der Bzn.-Fraktion bis 200°. Das Verf. lieferte bis 48% Bzn. (bis 200°), geringe Koksmengen u. über 50% eines olefinreichen Gases. Bei der wiederholten Pyrolyse nimmt der Geh. des Bzn. u. des Rückstandes an arom. KW-stoffen zu. (Petroleumind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 17. 530—32. 1929. Grosnyj.)

SCHÖNFELD.

L. A. Sselski, Darstellung von Ruß aus Erdölkohlenwasserstoffen und seine Eigenschaften. (Vorl. Mitt.) Vf. berichtet über Vers. zur Darst. von Ruß aus Erdgas, Kerosin u. Masut. Bei der Extraktion des Rußes mit Ä., Toluol usw. gingen größere Mengen teerartiger Stoffe in Lsg.; außerdem wurde aus den Extrakten eine doppelbrechende kristallin. rot gefärbte Substanz isoliert, die noch nicht identifiziert werden konnte. Der schuppenförmige Gasruß wird nach der Extraktion feinkörnig; er verliert dabei teilweise seine Schmierfähigkeit. Sowohl Gasruß, wie Kerosin- u. Masutruß enthält zwei Arten teerartiger Stoffe, die eine ist in Ä., die andere in Chf. l. Für die Best. der Zus. von Ruß empfiehlt Vf. eine colorimetr. Methode, beruhend auf der Best. der Farbtintensität der Ä.- u. Chf.-Extrakte. (Petroleumind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 17. 377—84. 1929. Grosnyj.)

SCHÖNFELD.

Theodore William Gruetter, Grants Pass, Oregon, V. St. A., Verbrennungsprozeß. Feste, fl. oder gasförmige Brennstoffe werden zur Wärmeerzeugung für industrielle oder häusliche Zwecke in Ggw. von die Verbrennung befördernden Katalysatoren verbrannt. Als solche Katalysatoren sind in besonderem Maße die Oxyde der Elemente mit den Ordnungszahlen 27—29, also *Co*, *Ni*, *Cu*, für sich oder in Mischung untereinander geeignet. Sie ermöglichen eine langsame, flammenlose Verbrennung u. somit gute Ausnutzung der Verbrennungswärme für Heizzwecke, sowie eine rationellere Ausnutzung der Brennstoffe selbst. Für Verbrennung gas- oder dampfförmiger Heizstoffe wird der Katalysator zweckmäßig auf Trägermasse, wie feuerfestem Material, Kieselgur, Graphit usw., angewendet. Poröse Träger eignen sich gut für die Verbrennung fl. Stoffe. — Z. B. wird Kieselgur mit genannten Katalysatoren beladen, mit einem fl. KW-stoff getränkt; der letztere wird sodann angezündet. Nachdem die M. glühend geworden ist, wird durch kurze Unterbrechung der Luftzufuhr die Flamme zum Erlöschen gebracht. Bei erneuter Zufuhr von Luft u. KW-stoff erfolgt dann Weiterglühen. — Feste Brennstoffe werden am besten mit Lsgg. geeigneter Salze der obigen Metalle getränkt. Beispielsweise verbrennt Bogenlichtkohle, die mit einer passenden Cu-Salzlsg. imprägniert ist, nach dem Erhitzen bis zum Glühen bei Luftzufuhr vollständig. (A. P. 1 747 771 vom 23/8. 1926, ausg. 18/2. 1930.)

R. HERBST.

Fritz Hofmann, **Myron Heyn**, **Wolfgang Grote** und **Manfred Dunkel**, Breslau, Vergasen von Steinkohlen, dad. gek., daß ohne Bindemittel bei erhöhter Temp. in An-

wesenheit der Schwelgase brikettierte Steinkohle unmittelbar, also noch h., dem Gas-
erzeuger zugeführt wird. (D. R. P. 501 378 Kl. 24e vom 21/11. 1924, ausg. 1/7.
1930.) DREWS.

Glenn W. Traer, jr., Minneapolis, Minnesota, übert. von: William W. Odell,
Pittsburgh, Pennsylvanien, V. St. A., *Verkoken, Verkohlen und Destillieren von kohlen-
stoffhaltigem Material, wie Kohle, Torf, Holz und ähnlichen Materialien*. Die erforder-
liche Wärme wird durch Verbrennung innerhalb des Materials erzeugt, das den Ofen
von oben nach unten durchsetzt, während die Rk.-Gase dem Material entgegenströmen.
Die Erhitzung des Materials erfolgt stufenweise in mehreren Verbrennungszonen,
in denen Luft zugeleitet, durch Querschnittsverkleinerung des Schachtes die Bewegun-
geschwindigkeit des Materials erhöht u. damit der C-Verbrauch auf ein Mindestmaß
herabgesetzt wird. Einzelheiten der Ausführungsformen der Anlage werden mit
Hilfe von Zeichnungen erläutert. (A. P. 1 747 731 vom 29/11. 1922, ausg. 18/2.
1930.) R. HERBST.

Young-Whitwell Gas Process Co., Tacoma, Washington, übert. von: Daniel
J. Young, Tacoma, Washington, V. St. A., *Apparatur für die Gasherstellung*. Sie be-
steht im wesentlichen aus Generator, Carburator u. Überhitzer. Die beiden letzteren
sind mit wärmespeicherndem Material versehen u. können daher auch lediglich als
Wärmespeicher oder Wärmeaustauscher benutzt werden. An die Apparatur ist noch
ein Gaswäscher angeschlossen. Die Verbindungsleitungen sind in der mannigfaltigsten
Weise ausgebildet; ferner sind Vorr. zum Eintragen des Materials in den Generator,
zum Einleiten von Luft, inerten Gasen oder W.-Dampf in den Generator u. Einspritzen
von W. in den Überhitzer vorhanden. Die Anlage kann zur Herst. von *Blauwassergas*,
von *carburiertem Wassergas*, von *Generatorgas* u. zur Dest. von festen Brennstoffen
dienen. Die Anlage wird mit Hilfe von Zeichnungen näher beschrieben. (A. P. 1 751 503
vom 26/3. 1926, ausg. 25/3. 1930.) R. HERBST.

Young-Whitwell Gas Process Co., Tacoma, Washington, übert. von: Daniel
J. Young, Tacoma, Washington, V. St. A., *Herstellung von Blauwassergas*. Es wird
in 3 Phasen gearbeitet: Heißblasen des Generators mit Luft, wobei die Abgase einen
mit wärmespeicherndem Material gefüllten Wärmeaustauscher erhitzen, Kaltblasen
durch direktes Einleiten von W.-Dampf in den Generator, wobei das gebildete *Wassergas*
ebenfalls durch den Wärmespeicher oder Wärmeaustauscher geführt wird, u. Kalt-
blasen durch umgekehrtes Einleiten von W.-Dampf in den Generator, wobei der er-
forderliche W.-Dampf durch Einspritzen von W. in den Wärmespeicher gebildet u.
das Wassergas vom Generator direkt dem Verbrauch oder Gasometer zugeleitet wird.
Die Anlage wird durch Zeichnungen veranschaulicht. (A. P. 1 751 502 vom 6/7. 1925,
ausg. 25/3. 1930.) R. HERBST.

Louis Rudeman, 's-Gravenhage, Holland, *Herstellung von Torfkoks*. Der Torf
wird zunächst durch Vortrocknung von seinem W.-Gehalt möglichst weitgehend be-
freit, darauf in der Wärme mit phenolhaltigen Stoffen, z. B. *Sulfitablauge*, innig ver-
mengt, die so erhaltene M. unter Anwendung von Druck u. eines Bindemittels, das
auch nach dem Verkoken seine bindenden Eigg. behält, wie *Steinkohlenpech*, in Brikett-
form gebracht u. schließlich durch trockene Dest. in *Koks* verwandelt. (Holl. P. 21 160
vom 24/10. 1927, ausg. 15/4. 1930.) R. HERBST.

Louis Josef Walsh, Belmont, V. St. A., *Cracken von Kohlenwasserstoffen*. Hochsd.
KW-stoffe werden nacheinander durch eine Reihe von Erhitzern geleitet, wobei in
jedem einzelnen Erhitzer eine partielle *Crackung* unter Druck erfolgt u. nach dem
Passieren eines Erhitzers der gerackte, tiefsd. Anteil jedesmal in einem Verdampfer
abdest. wird. Die kontinuierlich arbeitende Anlage wird durch eine schemat. Zeichnung
näher erläutert. (Holl. P. 21 887 vom 23/4. 1927, ausg. 15/5. 1930. A. Prior. 5/5.
1926.) R. HERBST.

Standard Development Co., New York, V. St. A., *Cracken von schweren Kohlen-
wasserstoffen und Rückständen*. Das zu crackende Material wird unter Druck auf Crack-
temp. erhitzt, dann durch eine Reihe von Crackbehältern geleitet u. schließlich in
eine Verdampfungskammer geschickt, wobei ohne Unterbrechung u. Verzögerung des
Betriebes die Behälter beliebig ein- u. ausgeschaltet werden können. Eine schemat.
Zeichnung veranschaulicht die Art der Anlage. (Holl. P. 21 207 vom 31/7. 1924,
ausg. 15/2. 1930. Ungar. Prior. 1/8. 1923.) R. HERBST.

Beacon Oil Co., Everett, Massachusetts, V. St. A., *Cracken von Kohlenwasserstoff-
ölen*. Die *Crackung* erfolgt bei einer Temp. bis 485° u. hohem Druck in einem zylindr.
Kessel mit einem oberen Verlängerungsstück, das abnehmbar angeflanscht u. mit Ab-

loitungrohr u. Sicherheitsventil versehen ist; der Kessel ist in Ausübung des Verf. ganz u. das Verlängerungsstück zum Teil mit dem *KW-stofföl* gefüllt. Das Verf. wird an der Hand einer Zeichnung näher erläutert. (Holl. P. 21 681 vom 30/4. 1927, ausg. 15/4. 1930.)

R. HERBST.

Steinert & Co. m. b. H., Deutschland, *Trocknen von Holz und anderem Material*. Die Apparatur besteht im wesentlichen aus Trockenkammern, in denen das zu behandelnde Material, wie Holz oder anderes Gut pflanzlichen Ursprungs, gestapelt ist, Ventilator u. Erhitzer. Durch den Ventilator wird eine Luft-W.-Dampf-Strömung zwischen Trockenkammern u. Erhitzer, in dem die Gase u. Dämpfe beim Durchgang jedesmal wieder oder höher erhitzt werden, aufrecht erhalten. In der ersten Phase des Prozesses bleibt die Atmosphäre der Apparatur mit W.-Dampf gesätt. Der W.-Dampf entsteht dabei durch Verdampfung aus dem gegebenenfalls vorher angefeuchteten Material, oder er kann direkt eingeführt werden. Weiterhin sind Vorr. vorgesehen, daß nur ein Teil des Luft-W.-Dampf-Gemisches im Kreislauf durch den Erhitzer geführt werden kann. Durch allmähliche Steigerung der Temp. u. Abstoßung von W.-Dampf findet schließlich eine Überhitzung des vorhandenen Dampfes statt, u. die eigentliche Trocknung geht sodann vor sich. Die Abkühlung kann zuletzt ebenfalls allmählich durch erwärmte Luft bewerkstelligt werden. Das Verf. wird mit Hilfe von Zeichnungen näher erörtert. Durch die beanspruchte Arbeitsweise wird u. a. die Luft aus den Holzzellen durch den W.-Dampf verdrängt, werden die Harze verseift u. entfernt u. wird eine Verfärbung des Materials vermieden. (F. P. 680 836 vom 26/8. 1929, ausg. 6/5. 1930.)

R. HERBST.

Max Reinhard, Falkenberg, Bez. Halle, *Verfahren zur Herstellung eines Konservierungsmittels für Holz*. Verf. zur Herst. eines Komplexsalzes des Arsens u. gegebenenfalls Teeröle enthaltenden Konservierungsmittels für Holz, dad. gek., daß die Komplexsalze in Pflanzenölen gel. werden. (D. R. P. 502 540 Kl. 38k vom 28/10. 1926, ausg. 12/7. 1930.)

ENGEROFF.

Montan, Inc., Boston, Massachusetts, übert. von: **Joseph R. Coolidge**, Brookline, Massachusetts, V. St. A., *Imprägnierung von Holz*. Zwecks Erhöhung der Widerstandsfähigkeit des Holzes gegen Feuer u. Schädlinge wird es zunächst mit einer Lsg. von *Borax*, *Ammoniumphosphat*, *Ammoniumchlorid* u. *NaCl* bei erhöhter Temp. u. unter Anwendung von Druck imprägniert, alsdann mit einer Lsg. von gewöhnlicher Waschseife, um die Salzimprägnierung wetter- u. wasserfest zu machen infolge Absperrung der inneren Teile durch die dabei abgeschiedenen, wl. Metallseifen aus den Verunreinigungen der gebrauchten Salze. Gegebenenfalls können der Salzmischung z. B. Cu- oder Al-Salze zur Bldg. wl. Seifen beigegeben werden. Zwecks Vergrößerung der Feuerfestigkeit kann der zur Verwendung gelangenden Seifenlsg. p-Dichlorbenzol hinzugefügt werden. (A. P. 1 766 606 vom 3/6. 1927, ausg. 24/6. 1930.)

R. HERBST.

Emilio Martin Flores, Buenos-Aires, *Herstellung eines flüssigen Brennstoffes*. *Vergorene Maischen* oder ähnliche schwachalkoh. Fl. werden mit einem oder mehreren carburierenden Stoffen, wie *Benzol*, *Benzin*, u. gegebenenfalls denaturierenden Stoffen z. B. *Methanol*, *Aceton* gemischt; die erhaltenen Mischungen werden dest. (Holl. P. 21 624 vom 21/1. 1925, ausg. 15/5. 1930.)

R. HERBST.

Erich Zander, Magdeburg-Sudenburg, *Anzündemittel, insbesondere für Grudekoks*, 1. gek. durch ein pulverförmiges, lockeres streubares Gemisch von staubfein gepulverter Holzkohle u. staubfein gepulvertem Na_2CO_3 . 2. dad. gek., daß ungefähr 865 Teile staubfein gepulverter Holzkohle mit ungefähr 135 Teilen staubfein gepulvertem Na_2CO_3 gemischt sind. (D. R. P. 501 466 Kl. 10b vom 22/12. 1927, ausg. 2/7. 1930.)

DREWS.

Otto Schöne, Grundlagen für den Entwurf von Braunkohlenbrikettfabriken und Möglichkeiten zur Verbesserung ihrer Energieerzeugung, Wärmewirtschaft und Leistungsfähigkeit. Berlin: J. Springer 1930. (XII, 175 S.) gr. 8°. M. 24.—; Lw. M. 25.50. [russ.] **Pawel Iwanowitsch Stepanow**, Was ist Steinkohle, ihre Bildung und Lagerstätten? Leningrad: Geologisches Komitee 1930. (103 S.) Rbl. 0.40.

XXI. Leder; Gerbstoffe.

W. J. Chater, *Die Wirkung von Wärme auf feuchte, vegetabilisch gegerbte Leder*. VI. (V. vgl. C. 1930. II. 680.) Vf. setzt seine Unterss. über die Schrumpfungstemp. von Sohlleder fort. Diese ist bei halbfertig gegerbten Stücken höher als bei voll ausgegerbten;

durch Auswaschen wird sie erhöht. Daraus erklärt Vf. die Beobachtung, daß bei unvorsichtigem Trocknen feuchter Schuhe am Ofen die tieferen Schichten der Sohle von der Hitze angegriffen werden, ohne daß die Außenseite geschädigt wird; denn im Innern herrscht eine niedrigere Schrumpfungstemp. als in der Außenschicht, die einen großen Teil der auswaschbaren Stoffe bereits verloren hat. Die Haltbarkeit von Sohlleder, die durch Gewichtsverlust beim Abschmirgeln bestimmt wurde, ging im gleichen Maß zurück, in dem die Temp. des zum Auswaschen verwendeten W. anstieg. Vf. bestimmte ferner den p_H der Waschwässer, die nach 8-tägiger Berührung mit angegerbtem, halbfertig gegerbtem u. voll ausgegerbtem Sohlleder untersucht wurden; dieser war zumeist beim halbfertigen Leder am höchsten. Wurden die Ledermuster nach Entfernung des Wasserlöslichen mit Pufferlsgg. vom p_H 1,2—8 behandelt, so ergaben sich Schrumpfungstemp.-Kurven, die beim p_H 5 ein für jede Gerbungsart charakterist. Maximum aufwiesen. Die Veränderungen in der Farbe der Pufferlsgg., mit denen mit bestimmten Gerbstoffen gegerbte, lohgare Leder nach 33-tägigem Auswaschen in dest. W. behandelt wurden, werden im einzelnen beschrieben; ein Minimum der Farbtintensität wurde bei p_H 3,0—4,0 festgestellt. Zum Schluß weist Vf. auf das Verh. des Chromleders bzgl. seiner Schrumpfungstemp. hin (III vgl. C. 1929. II. 2855). In einer zusammenfassenden Betrachtung erklärt er die Schrumpfung als ein Analogon zur Koagulation. (Journ. Int. Soc. Leather Trades Chemists 14. 133—53. April 1930. Northampton, Technical College.)

SELIGSBERGER.

G. Grasser und K. Hirose, Beitrag zur Chemie der Chromsalze. IV. (Vgl. C. 1930. I. 3852.) Vf. entwickelt auf Grund theoret. Überlegungen, von dem polymeren Salz $Cr_6(SO_4)_6$ ausgehend, für die bas. Chromsulfate eine Formelserie, in der bei Zunahme der Basizität um 11,1% (nach SCHORLEMMER) jeweils eine Sulfatgruppe von 2 Hydroxylgruppen ersetzt wird. Der Basizitätsgrad, bei dem das bas. gemachte Chromsulfat gerade noch eine klare Lsg. gibt, aber bei geringstem Sodazusatz ausflockt, entspricht nicht einer der hierbei erhältlichen Verbb., sondern einer durch nochmalige Kondensation entstehenden Zwischenstufe, die ungefähr durch die Formel $Cr_{12}(SO_4)_7(OH)_{22}$ wiedergegeben wird. Für dieses Salz u. für mehrere andere hochmolekulare Chromsalze ähnlicher Zus. werden Strukturbilder vorgeschlagen, die die Verölung u. Komplexbldg. zur Anschauung bringen u. die nach Ansicht des Vfs. für die Erklärung der Gerbwirkg. von Chromsalzen herangezogen werden müssen. Ferner wurde der Einfluß der Temp. u. des Alterns auf die Acidität der Cr- u. Fe-Salze untersucht. Zu diesem Zweck wurden $\frac{1}{3}$ -molare Lsgg. von $CrCl_3$, $Cr_2(SO_4)_3$, $K_2Cr_2(SO_4)_4$, $FeCl_3$, $Fe(NH_4)_2(SO_4)_3$ unter verschiedenen Bedingungen bis zur bleibenden Ausflockung mit 10%/ig. Sodalsg. versetzt. In der ersten Vers.-Reihe wurde die Temp. der genannten Lsgg. zwischen 15 u. 100° variiert u. der Sodaverbrauch bis zum Ausflockungspunkt (A.-P.) bestimmt. In einer 2. Serie wurden die Lsgg. 1 Minute sowie 1, 6, 12, 24, 48 Stdn. ununterbrochen zum Kochen erhitzt u. nach Erkalten der A.-P. ermittelt. Eine 3. Vers.-Reihe wurde bei Raumtemp. 6 Wochen stehen gelassen u. von Woche zu Woche der A.-P. bestimmt. Die erhaltenen Ergebnisse werden besprochen. Das Erwärmen führt bei Chromalaun zu einem allmählichen Abfall des Sodaverbrauchs, bei Chromsulfat steigt er bis 60° an u. sinkt hierauf rapid; bei $CrCl_3$ bleibt er zwischen 15 u. 60° unverändert u. sinkt dann ebenfalls. Bei den Fe-Salzen sinkt der Sodaverbrauch, der schon an u. für sich gering ist, bis 75° auf Null. Chromalaun verbraucht bis zum A.-P. fast 7-mal so viel Soda wie die 2 anderen Chromsalze. Durch Kochen wird $FeCl_3$ sofort ausgeflockt, während bei $Cr_6(SO_4)_3$ u. $Fe(NH_4)_2(SO_4)_3$ die Acidität mit der Dauer des Erhitzens ansteigt; bei den 2 anderen Cr-Salzen verschob sich der A.-P. nur unwesentlich. Ein Einfluß der Alterung auf den A.-P. des $CrCl_3$ u. der Eisensalze war nicht festzustellen, bei $Cr_2(SO_4)_3$ u. $Cr_2K_2(SO_4)_4$ fiel er geringfügig. In der Lsg. des $Fe(NH_4)_2(SO_4)_3$ bildeten sich beim Stehenlassen u. beim Kochen starke Ndd. Vf. formuliert zum Schluß die in den Lsgg. der beiden Eisensalze herrschenden Verhältnisse bzgl. ihrer hydrolyt. Dissoziation. (Cuir techn. 23. 228—35. 15/6 1930.)

SELIGSBERGER.

Röhm & Haas Co., Delaware, übert. von: Ian C. Somerville, Chettenham, Pennsylvanien, V. St. A., Herstellung von Kondensationsprodukten aus Sulfonsäuren der Naphthalinreihe und Furfurol. Man läßt Furfurol unter milden Bedingungen in Ggw. von H_2SO_4 auf Sulfonsäuren des Naphthalins oder seiner C-Alkylsubstitutionsprodd. einwirken. — Z. B. wird $C_{10}H_8$ mit 100%/ig. H_2SO_4 unter ständigem Rühren 6 Stdn. auf 130° erhitzt. Dann kühlt man ab u. versetzt mit W. Bei 25° gibt man im

Verlauf 1 Stde. allmählich *Furfurol* hinzu u. rührt bei dieser Temp. noch 48 Stdn. weiter. Das Reaktionsprod. wird dann mit $\text{Ca}(\text{OH})_2$ neutralisiert, das CaSO_4 abfiltriert, die Lsg. mit H_2SO_4 angesäuert u. das CaSO_4 erneut abfiltriert. — Man erhitzt C_{10}H_8 mit H_2SO_4 66° Bé unter ständigem Rühren 2 Stdn. auf 160°, kühlt dann auf 120° ab u. läßt bei dieser Temp. langsam am Weiterführen ein Gemisch von *Isopropylalkohol* u. H_2SO_4 66° Bé im Verlauf von 1½—2 Stdn. einlaufen. Hierauf wird weitere 3 Stdn. bei 120° gerührt, abgekühlt u. wss. H_2SO_4 dazugegeben. Unter ständigem Rühren läßt man in die Lsg. der *Isopropyl-naphthalinsulfonsäure* während 1 Stde. bei 25—30° *Furfurol* einlaufen u. rührt 48 Stdn. weiter. Man versetzt dann mit der berechneten Menge $\text{Ca}(\text{OH})_2$ u. filtriert. Die *Kondensationsprodd.* finden zum *Gerben tier. Häute* Verwendung, auch besitzen sie Affinität zu bas. Farbstoffen. (A. P. 1 770 635 vom 7/4. 1928, ausg. 15/7. 1930.)

SCHOTTLÄNDER.

Ferdinand Kohl, Luxuslederfabrikation. 2. erw. Aufl. Berlin: F. A. Günther & Sohn [Komm. B. Hermann & G. E. Schulze, Leipzig] 1930. (174 S.) gr. 8°. Hlw. M. 5.—

XXIV. Photographie.

Fritz Weigert, *Die Micellartheorie des latenten photographischen Bildes*. In der Existenz einerseits der Erscheinung des Entstehens von dichroit. Negativsilber bei Erzeugung des latenten Bildes mit linear polarisiertem Licht (C. 1929. II. 1382), andererseits der Erscheinung der „Farbentüchtigkeit“ (vgl. WEIGERT u. SHIDEI, C. 1930. II. 681) sieht Vf. die Berechtigung zur Diskussion einer neuen Vorstellung vom Mechanismus des photograph. Elementarprozesses. Wenn als Primärprozeß die Bldg. von Ag durch Photolyse des Halogensilbers angesehen wird, so wäre anzunehmen, daß der durch das Ag ausgelöste Entwicklungsprozeß von Frequenz u. Schwingungsrichtung des Lichtes, das die Entstehung des Ag bewirkt hat, abhängig ist, was mit den bisher bestehenden Ansichten nicht vereinbar ist. Vf. verwertet nun die bei der opt. u. chem. Unters. des primären u. induzierten Photodichroismus u. der Farbenanpassung bei den zahlreichen untersuchten Systemen gewonnenen Erfahrungen zur Deutung der photograph. Erscheinungen. Zusammenfassend formuliert Vf. seine Micellartheorie des photograph. Prozesse in folgender Form: Durch die Bestrahlung tritt innerhalb der Micellen, welche aus Halogensilber, W., Gelatine u. Ursilber bestehen, zu denen noch Ag_2S u. bei sensibilisierten Emulsionen Farbstoffmoll. treten können, lokale Energieanhäufungen auf, u. diese energiereicheren Micellen stellen das latente Bild dar. Die Entw. ist dann eine Aktivierung der Entwicklermoll. durch die angehäufte Energie. Es liegt also ein chem. Intramicellarprozeß vor. Die speziellen photograph. Effekte erklären sich zum Teil aus der Eigenart der Photomicellarprozesse, bei denen eine große Anzahl Quanten in demselben Elementarteilchen absorbiert werden kann, u. aus der opt. Struktur der Micellen. Der S-förmige Verlauf der Schwärzungskurve ist schließlich durch eine innere Entw. des Halogensilbers durch die Gelatine bei starker Belichtung verursacht, wobei sich metall. Ag bildet, während gleichzeitig die zur eigentlichen Entw. verfügbare Energie abnimmt. (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 29. 191—201. 1930. Leipzig, Photochem. Abt. d. Physik.-Chem. Inst.)

LESZYNSKI.

L. Silberstein und A. P. H. Trivelli, *Die Quantentheorie der Röntgenstrahlenexposition photographischer Emulsionen*. Die Ergebnisse der Unters. wurden bereits C. 1930. II. 681 mitgeteilt. Die experimentellen Resultate stehen in guter Übereinstimmung mit der Theorie. Entwicklungsvers. an mit sichtbarem Licht u. mit Röntgenstrahlen vorbelichteten Einkornschichten führen zu dem Schluß, daß das durch Röntgenstrahlen entstandene latente Bild willkürlich über das ganze Halogensilberkorn verteilt ist. (Philos. Magazine [7] 9. 787—800. Mai 1930. Rochester, N. Y., Kodak Res. Lab.)

LESZYNSKI.

F. C. Toy, *Bemerkung zu Silbersteins „Quantentheorie der photographischen Exposition“*. (Vgl. SILBERSTEIN u. TRIVELLI, vorst. Ref.) Es wird ausgeführt, daß die Ergebnisse von TRIVELLI u. SILBERSTEIN (vgl. C. 1930. II. 681) ohne spezielle Annahmen über die Struktur der Röntgenstrahlen erklärt werden können. Die Ergebnisse werden ohne weiteres verständlich, wenn berücksichtigt wird, daß für die Empfindlichkeit gegenüber Röntgenstrahlen die Empfindlichkeitszentren keine Rolle spielen, daß vielmehr gegenüber Röntgenstrahlen das Korn über seine ganze Oberfläche gleichmäßige Empfindlichkeit zeigt. (Photographic Journ. 70. 393. Aug. 1930. Brit. Phot. Res. Ass. Lab. Comm. Nr. 75.)

LESZYNSKI.

M. Lewitsky, *Die Wirkung der langwelligen Strahlung des Funkens auf die photographische Schicht*. Es wird beobachtet, daß auf mit schwachem Sonnenlicht vorbelichtetem Röntgenfilm durch Einw. langwelliger Strahlen eines Funkens (75—80 μ , 135—140 μ) Umkehrerscheinungen erzeugt werden können. Besonders deutlich ist der Effekt bei alten Filmen. Vf. nimmt an, daß die Erscheinung durch ein Abfallen der Belichtungskeime von den AgBr-Krystallen infolge der durch die Schwingungen, die denen des AgBr-Gitters nahe sind, erzeugten Erschütterung der Krystalle deutbar ist. Vf. diskutiert die Gründe dafür, daß die Wrkg. der langwelligen Strahlung nicht von der der Temp.-Strahlung der Umgebung verdeckt wird. (Physikal. Ztschr. 31. 769—71. Aug. 1930. Leningrad, Phys.-Techn. Staatsinst.)

LESZYNSKI.

Josef Maria Eder, *Die Reifungsvorgänge der Bromsilbergelatine, das „Ursilber“ und Lysidin als Sensibilisator*. Die Schlußfolgerung des Vf., daß beim Reifungsprozeß die schwach reduzierende Wrkg. der Gelatine auf AgBr zu einer minimalen Bromabspaltung führe, u. daß damit die Empfindlichkeitssteigerung zusammenhänge, stammt aus dem Jahre 1881 (Photograph. Arch. 1881. 109). Vf. sieht in dem Nachweis des „Ursilbers“ eine Bestätigung dieser Anschauung. — Es wird auf ein neues Reifungsmittel für Bromsilbergelatine hingewiesen, auf das Lysidin (s. nebenst. Formel). Fügt man eine kleine Menge davon zu einer ge-

$$\begin{array}{l} \text{CH}_2\text{—NH} \\ \text{CH}_3\text{—N} \end{array} \rangle \text{C. CH}_3$$
 waschen u. wieder geschm. AgBr-Gelatineemulsion — etwa 0,02—0,05% der Emulsion — so steigt die Empfindlichkeit um etwa das Zweifache oder mehr, u. zwar sowohl bzgl. des Schwellenwertes als auch der Gradation. Zu hohe Zusätze bewirken Schleierbildg. Bei ammoniakal. Emulsionen, deren Reifungsprozeß bis zur beginnenden Schleierbildg. getrieben wurde, wirkt das Mittel wenig. Es liegt hier ein Reifungsprozeß vor, der nicht auf Schwefelung zurückzuführen ist. (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 29. 20—22. 1930. Wien.)

LESZYNSKI.

Lüppo-Cramer, *Reifungskeim-Blößlegung*. Es werden Mikrophotogramme wiedergegeben, die den Prozeß der Blößlegung von Reifungskeimen durch KJ deutlich illustrieren. Mit Chromsäuremischung behandelte u. gewaschene Platten wurden 1 Min. lang in 0,1%ig. KJ-Lsg. gebadet, wiederum gewaschen u. dann neben den nur mit Chromsäure behandelten physikal. (im sauren Metol-Silber-Verstärker) entwickelt. Die mit Chromsäure allein behandelte Chlorsilberplatte bleibt hierbei vollständig klar, gibt aber einen erheblichen Schleier, sobald sie mit KJ nachbehandelt worden ist. Auch die hochgereifte Negativschicht zeigt diesen Effekt, doch ist die Blößlegung bei der Chlorsilberplatte von bedeutend größerer Wrkg. als bei der Negativschicht. Da die benutzte (saure) Chlorsilberemulsion verhältnismäßig nur wenig gereift war u. unter n. Verhältnissen absol. glasklar arbeitete, während die Negativschicht ceteris paribus bereits einen deutlichen Schleier zeigte, ist es von besonderer Bedeutung, daß trotzdem der i n n e r e Anteil der Reifungskeime bei der Chlorsilberplatte offenbar viel größer ist als bei der Negativschicht. Es steht dies in Einklang mit der leichteren Reduzierbarkeit des Chlorsilbers einerseits, andererseits aber auch mit der Tatsache, daß sich das „Photochlorid“, d. h. die Adsorptionsverb. von AgCl mit kolloidem Ag viel leichter bildet u. in mancher Beziehung auch viel beständiger ist als das Photobromid. Die große Beständigkeit des Photochlorids gegen Oxydationsmittel ist jedenfalls auch von Bedeutung für die Diskussion der in unbelichteten Emulsionen zu findenden Silberspuren. (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 29. 5—7. 1930. Schweinfurt.)

LESZYNSKI.

A. P. H. Trivelli und R. P. Loveland, *Mikrophotographie von Halogensilberkörnern mit ultraviolettem Licht*. (Photogr. Industrie 28. 803—05. 23/7. 1930. — C. 1930. I. 3516.)

LESZYNSKI.

Raphael Ed. Liesegang, *Farbige Entwicklung der Silberhaloidemulsionen*. Es wird eine Erscheinung der farbigen Entw. diskutiert, die nicht zu dem durch die OSTWALDSche Farbe-Dispersitätsregel erklärbaren Komplexe von Erscheinungen gehört. Nach den ursprünglichen Angaben von EDER u. PIZZIGHELLI hergestellte Chlorsilberemulsionen zeigten auf Papier ein Versagen der Töne von einem tieferen Braun an. Dieses Versagen war darin begründet, daß das Metall einen weißlichen Hauch in der Durchsicht bekam. Diesen Fehler hat das „Pan-Papier“ (heute nicht mehr hergestellt) nicht; bei diesem Papier erschien jedoch reines Schwarz im Vergleich zum EDERschen Papier zu dünn. Vf. diskutiert diese Erscheinungen ausgehend von der Annahme, daß die weiße Form eine dichtere Packung des Metalles darstellt als die schwarze, die sich mehr der porösen Mohrform nähert. Als Ursache des Auftretens der schwarzen

Form könnten präexistierende Gitterstörungen angenommen werden, es könnte aber dieses Auftreten der schwarzen Form auch als Entw.-Effekt aufgefaßt u. damit in Verb. gebracht werden, daß Silber einen geringeren Raum einnimmt als Halogensilber. (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 29. 23—25. 1930. Frankfurt a. M., Inst. f. physikal. Grundlagen der Medizin.) LESZYNSKI.

J. Narbutt, *Über die Entstehung von hellen Rändern infolge von Nachbelichtung*. Es wird versucht, die auf vorbelichteten u. desensibilisierten Schichten bei Nachbelichtung beobachteten Randumkehrerscheinungen durch Beugung des zur Nachbelichtung verwandten Lichtes zu erklären. (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 29. 77—79. 1930. Dresden, Physik.-Chem. Inst.) LESZYNSKI.

A. P. H. Trivelli und R. P. Loveland, *Wirkung der Chromsäure auf die Empfindlichkeit solarisierter Bromgelatineplatten*. (Science Ind. photographique [2] 1. 241—45. 281—89. Aug. 1930. — C. 1930. I. 3540.) LESZYNSKI.

Kurt Jacobsohn, *Tonwertichtige Photographie*. Zusammenfassende Diskussion der Möglichkeiten, mit dem heute zur Verfügung stehenden farbenempfindlichen Material das Ideal der tonwertichtigen Wiedergabe zu erreichen. (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 29. 202—08. 1930. Berlin, Red.-Lab. d. „Photograph. Industrie“.) LESZYNSKI.

U. Schmieschek, *Neue Wege der Hypersensibilisierung*. (I. vgl. C. 1930. I. 3515.) Verss. über die Hypersensibilisierung im ammoniakal. Silbersalz-H₂O₂-Bad (vgl. I. c.). Sämtliche untersuchten panchromat. Emulsionen werden mehr oder weniger hypersensibilisiert, während orthochromat. Platten kaum beeinflusst, unsensibilisierte Platten ebenfalls nicht beeinflusst oder sogar desensibilisiert werden. Die Verss. werden mit den folgenden Ag-Verbb. ausgeführt: AgNO₃, AgCl, Ag₂CrO₄, Ag₂CO₃, Ag₃PO₄, Ag₂C₂O₄, Ag₃AsO₄, AgJO₃, Ag₂MoO₄, Ag₂WO₄. Während die Größe u. spektrale Verteilung der Hypersensibilisierung kaum von der Art des Anions abhängig ist, ist eine Abhängigkeit des Schliers festzustellen. Insbesondere wirken WO₄ u. MoO₄ stark schleierverhütend, so daß eine Möglichkeit zur Herst. hypersensibilisierter Platten von außerordentlicher Haltbarkeit gegeben ist. — Da nicht nur das bas. Red.-Mittel NH₃, sondern auch das saure Red.-Mittel H₂O₂ hypersensibilisierend auf panchromat. Emulsionen wirken, da ferner eine Reihe anderer anorgan. u. organ. Red.-Mittel den gleichen Effekt zeigen, ergibt sich als neue Fragestellung für die Theorie der Hypersensibilisierung die Frage nach der Ursache der hypersensibilisierenden Wrkg. von Red.-Mitteln in saurer, neutraler oder alkal. Lsg. in Ggw. von Ag-Salzen. (Photogr.-Industrie 28. 472—74. 23/4. 1930. Berlin-Adlershof, Dtsch. Vers.-Anst. f. Luftfahrt.) LESZYNSKI.

Ferdinand Leiber, *Hypersensibilisierung*. Kurze Zusammenfassung unter besonderer Berücksichtigung der SCHMIESCHESCHEN Arbeiten (vgl. vorst. Ref.). (Photogr. Rdsch. 67. 305—06. 326—27. Aug. 1930. Berlin-Friedrichshagen.) LESZ.

Fritz Wentzel, *Die maschinelle Verarbeitung der Roll- und Planfilme*. Zusammenfassung. (Photogr. Korrespondenz 66. 183—86. Binghamton [N. Y.]) LESZYNSKI.

A. Seyewetz, *Über die Umkehr von Amateurfilmen*. (Chim. et Ind. 23. Sonder-Nr. 3. bis. 446—47. März 1930. — C. 1930. I. 2835.) LESZYNSKI.

L. Lobel und M. Dubois, *Über die Umkehr von Bromsilbergelatinepapieren*. Sensitometr. Unters. des Umkehrverf. zur Herst. von Positiven auf Papieren. (Chim. et Ind. 23. Sond.-Nr. 3 bis. 449—50. März 1930.) LESZYNSKI.

L. Lobel und M. Dubois, *Die Umkehrentwicklung nach der Methode der zweiten Exposition*. (Science Ind. photographiques [2] 1. 263—71. Juli 1930. Lab. franc. des Etudes Photochim. Comm. Nr. 1. — C. 1930. II. 1484.) LESZYNSKI.

A.-L. Lumière und A. Seyewetz, *Das Natriumselenosulfat und das Tonfixieren von Chlorbromsilberpapieren*. (Chim. et Ind. 23. Sond.-Nr. 3. bis. 448. März 1930. — C. 1930. I. 2836.) LESZYNSKI.

Owen Wheeler, *Fortschritte auf dem Gebiete der Farbenphotographie*. (Science Progress 25. 91—96. Juli 1930.) LESZYNSKI.

G. Grote, *Neues in der Farbenphotographie*. Fortschrittsbericht. (Photogr. Korrespondenz 66. 177—81. Juli 1930. Berlin.) LESZYNSKI.

O. Mente, *Schwierigkeiten bei der Illustrierung wissenschaftlicher Veröffentlichungen*. Es werden die Schwierigkeiten diskutiert, die sich bei der in Pressendruck ausgeführten Illustrierung hinsichtlich der Wiedergabe feiner Einzelheiten u. der tonwertrichtigen Darst. ergeben. (Ztschr. wiss. Photogr., Photophysik u. Photochem. 29. 177—90. 1930. Berlin-Charlottenburg, Photochem. Lab. d. Techn. Hochsch.) LESZYNSKI.

G. Walther, *Verfahren zur Herstellung photomechanischer Druckformen*. Nach

einer kurzen Übersicht über die Verff. zum Kopieren von Druckplatten für den Offsetdruck betont Vf. die Vorteile des MEISENBACH-Offsettief-Verf. Es handelt sich hierbei um ein Kopieren vom Rasterpositiv unter Verwendung einer Schutzschicht für die Chromgummischicht. (Dtsch. Drucker 36, 580—82, Juni 1930, München.) LESZ.

Burt H. Carroll und Donald Hubbard, *Ein Vergleich von Auflösungsvermögen und Empfindlichkeit photographischer Platten unter verschiedenen Entwicklungsbedingungen*. Sechs Feinkornentwickler mit steigend lösender Wrkg. gegenüber dem AgBr u. fallendem Red.-Potential werden mit Pyrogallol u. Metolhydrochinon verglichen hinsichtlich der sensitometr. Eigg., des Auflösungsvermögens u. der spektrograph. Eigg. Nur die Entwickler mit dem niedrigsten Red.-Potential zeigen eine Erhöhung des Auflösungsvermögens gegenüber den Standardentwicklern, sie sind aber wegen ihres geringen Entwicklungsvermögens prakt. nicht verwendbar. Die in der Farbenphotographie benutzten sogenannten „Borax“-Entwickler sind für spektrograph. Zwecke gut geeignet, doch ist die Überlegenheit über die Standardentwickler gering. (Bureau Standards Journ. Res. 5, 1—13, Juli 1930, Washington.) LESZYNSKI.

Hugo Stintzing, *Bestimmung des Auflösungsvermögens photographischer Schichten nach der Kontaktmethode*. Nach gemeinsamen Versuchen mit **Heinz Fuchs**. Mit Rücksicht auf den Intensitätsabfall innerhalb auch der besten opt. Abbildungen wird zur Prüfung des Auflösungsvermögens photograph. Schichten die Kontaktmethode erneut bevorzugt. Als Prüfraster wird ein undurchsichtiger Keil von 1° Steigung zwischen durchsichtigen gleichbreiten Strichen von über 0,01 mm Breite verwendet. Der Arbeitsgang bei Benutzung solcher Konvergenzraster in Verbindung mit einer Mikrometerteilung (oder besser bei Verwendung einer Vielheit derartiger Raster) wird angegeben. Wegen der Ungenauigkeit der Prüfraster u. der Wiedergaben des Keiles am Konvergenzpunkt wird nur eine relative Zahlenangabe für die Güte des Auflösungsvermögens vorgeschlagen: Das relative Auflösungsvermögen einer Schicht wird bestimmt als die Differenz in μ der kleinsten durch Kontaktkopie bei optimaler Exposition wiedergebbaren Breite eines undurchsichtigen Keiles von 2% Steigung zwischen durchsichtigen Linien von über 0,01 mm Strichdicke. (Ztschr. wiss. Photogr., Physik u. Photochem. 29, 266—80, 1930, Gießen, Physikal.-Chem. Inst. d. Univ.) LESZ.

Amira Trust, Liechtenstein, *Herstellung von Mehrfarben-Aufsichts- und Durchsichtsbildern*. Eine Halogensilbergelatineemulsion wird mit durchsichtigen Anilinfarben gelb, rot u. blau angefärbt, auf einen durchsichtigen Schichtträger aufgetragen u. durch den Träger hindurch belichtet, worauf die Gelatine während des Entwickelns oder nachher entsprechend dem Ag-Niederschlag gehärtet wird. Die unbelichtete Gelatine wird in h. W. ausgewaschen, worauf das Ag entfernt wird u. die reinen Farbbilder in Register übereinander befestigt werden. Die gefärbten Emulsionen können auch zuerst auf Papier gegossen u. nach der Entw. auf einen transparenten Träger übertragen werden. (F. P. 681 780 vom 14/9. 1929, ausg. 19/5. 1930, D. Prior. 1/10. 1928.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Max Hagedorn**, Dessau), *Verfahren zur Herstellung von Rückschichten für photographische Filme*, gek. durch die Verwendung von gemischtsäurigen Celluloseestern, mit Ausnahme der Nitroacetylcellulose, oder von Celluloseätherestern. (D. R. P. 501 643 Kl. 39b vom 2/5. 1926, ausg. 3/7. 1930.) ENGEROFF.

Frederic Jenner Tritton und Colour Snapshots (1928) Ltd., London, *Photographisches Imbibitionsverfahren*. Das Bild wird auf eine Halogensilber-Gelatineemulsion, die mit nicht aktin. Farbstoff angefärbt ist, kopiert, nach dem Entwickeln u. Fixieren gebleicht u. an den Bildstellen gehärtet u. ausgewaschen, worauf das entstandene Relief eingefärbt u. auf ein Gelatinepapier umgedruckt wird, das in der Gelatineschicht ein Beizmittel für Farben, z. B. MgO oder MgSO₄, enthält. Das Verf. eignet sich besonders zur Herst. von Mehrfarbenbildern. (E. P. 330 199 vom 12/12. 1928, ausg. 3/7. 1930.) GROTE.

Marcel Bizot, Frankreich, Seine, *Kinematographenfilm*. Der Film wird in einem Bad folgender Zus. sensibilisiert: 1000—1600 g W., 10 g K₂Cr₂O₇, 10 g (NH₄)₂Cr₂O₇, 1—3 g Erythrosin, 1—3 g Erythrin. Der Film wird von der Rückseite belichtet u. in folgendem Bad entwickelt: 50 Liter lauwarmes W., 5 g Pankreatin u. 2 g Pepsin. (F. P. 683 707 vom 22/10. 1929, ausg. 17/6. 1930.) GROTE.