

Chemisches Zentralblatt.

1932 Band I.

Nr. 13.

30. März.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

J. Wallot, *Über Klarheit des Ausdrucks in technisch-wissenschaftlichen Arbeiten.* Im Anschluß an den Aufsatz von SCHACK (C. 1931. I. 885) werden Maßnahmen gegen die Unklarheit in techn.-wissenschaftlichen Ausdrücken besprochen, u. es wird auf den Satz 14 des „Ausschusses für Einheiten u. Formelgrößen“ hingewiesen. (Ztschr. techn. Physik 12. 559—60. 1931. Berlin-Siemensstadt.) SKALIKS.

Wilhelm Biltz und Friedrich Weibke, *Beiträge zur systematischen Verwandtschaftslehre.* 56. *Über die Verwandtschaft von Rhenium zu Schwefel.* II. Mitt. *Rheniumheptasulfid.* (55. vgl. C. 1932. I. 1329; I. vgl. C. 1932. I. 777.) A. Re_2S_7 ist durch Synthese nicht herstellbar, tritt auch beim therm. Abbau nicht als selbständige Phase auf. Trotzdem ist Re_2S_7 eine chem. Verb. konstanter Zus., denn 1. der Nd. hat stets diese Zus.; 2. aus dem Nd. läßt sich mit Na_2SO_3 -Lsg. kein S lösen; es kann sich also nicht um ein Gemisch von $\text{ReS}_2 + \text{S}$ handeln; 3. bei fraktionierter Fällung bleibt die Zus. der einzelnen Fällungsfractionen konstant. B. Erhitzungskurven zeigten, daß die Rk. $\text{Re}_2\text{S}_7 = 2 \text{ReS}_2 + 3 \text{S}$ exotherm ist; die Rk. beginnt schon unterhalb 300° , ist aber erst oberhalb 500° vollständig. C. Re_2S_7 ist ein schwarzes Pulver, das sich leicht an der Luft oxydiert; nach 60-std. Tempern bei $160\text{—}170^\circ$ zeigte sich ein von dem des ReS_2 deutlich verschiedenes, wenn auch schwaches Röntgenbild. $d_{25,4^\circ} = 4,866 \pm 0,006$; $MV = 122$. Am Schluß wird das Re_2S_7 im Zusammenhang mit der Regel der Valenzisobaren besprochen (vgl. W. BILTZ, Nachr. Ges. Wiss., Göttingen, Mathem.-phys. Kl. 31/10. 1908); es kann als therm. instabile Verb. nur auf einem Umwege gewonnen werden. — Die Instabilität des Re_2S_7 entspricht der des Mn_2O_7 . — Das Verb. des Re_2S_7 gleicht ganz dem von BERZELIUS beschrieben Verb. des Osmiumsulfids. In einer Anmerkung weisen Vf. gegenüber BRISCOE, ROBINSON u. STODDART (C. 1932. I. 511), darauf hin, daß die Fällung des Re als Sulfid bei Beachtung der vorgeschriebenen Bedingungen (vgl. C. 1931. II. 1605) quantitativ ist. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 203. 3—8. 30/12. 1931. Hannover, Techn. Hochsch. u. Göttingen, Univ.) KLEMM.

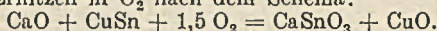
Kurt Fischbeck, *Über die unabhängige Beweglichkeit von Ionen und Atomen in festen Stoffen.* Es wird eine Vers.-Reihe beschrieben, aus der die gleichzeitige u. in erster Annäherung unabhängige Wanderung von Ionen u. Atomen in Cu_2S u. Ag_2S hervorgeht. Cu u. Ag laufen in polysulfidreicher Na_2S -Lsg. nicht an. Erst wenn die Metalle anod. polarisiert werden, bilden sich tief gefarbte Anlaufsichten. Unterbricht man den Strom, so hört die Einw. alsbald auf. In polysulfidhaltigen Lsgg. dagegen wandert der ungeladene S ohne anliegendes elektr. Feld lediglich unter der Wrkg. seines Konz.-Gefälles durch die Sulfidschichten hindurch. Es wurde daher festgestellt, ob sich die Vorgänge bei anod. Polarisation u. beim Anlaufen in Polysulfid überlagern. Zu diesem Zwecke wurde der zeitliche Verlauf der elektrochem. Bldg. der Sulfide an Hand des FARADAYSchen Gesetzes geprüft, um festzustellen, ob die Sulfidbldg. dem Stromäquivalent entspricht. Tatsächlich konnte diese Gesetzmäßigkeit festgestellt werden, so daß es möglich war, die zu jeder Farbe gehörigen Schichtdicken mit Hilfe der NEWTONSchen Farbenskala der Luftschichten zu ermitteln. An Hand dieser Beziehung zwischen Farbe u. Schichtdicke konnte der zeitliche Verlauf der Sulfidbldg. in Polysulfidlg. ohne gleichzeitigen Stromdurchgang ermittelt werden, hierbei ergab sich die Gültigkeit des FICKSchen Gesetzes. Zum Schluß konnte festgestellt werden, daß beide Vorgänge sich ohne Störung überlagern, wofür eine entsprechende Gleichung aufgestellt wurde. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 201. 177—87. 10/11. 1931. Tübingen, Univ., Chem. Lab.) KLEVER.

Wilhelm Jander und Erna Hoffmann, *Reaktionen im festen Zustande bei höheren Temperaturen.* IX. Mitt. *Die Reaktionsgeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Herstellungsart der Ausgangskomponenten, von Beimengungen und vom Mischungsverhältnis.* (VIII. vgl. C. 1931. II. 3569.) Durch Best. des Temp.-Koeff. wurde die Änderung der

Rk.-Geschwindigkeit von Umsetzungen zwischen BaCO_3 u. SiO_2 , sowie zwischen CaCO_3 u. MoO_3 im festen Zustande durch verschiedene Herst.-Art der Ausgangssubstanzen, durch Beimengungen u. in Abhängigkeit vom Mischungsverhältnis untersucht. Es zeigte sich, daß eine Änderung der Herst.-Bedingungen keine Änderung der Ablösearbeit hervorruft. Dagegen werden diejenigen Stellen, an denen die Diffusion besser vonstatten geht, vermehrt oder vermindert. Die Unters. des Einflusses der Beimengungen ergab, daß im System $\text{BaCO}_3 + \text{SiO}_2$ die Ablösearbeit durch TiO_2 prakt. kaum, durch CaF_2 ganz wenig verändert wird. Im System $\text{CaCO}_3 + \text{MoO}_3$ sind die Änderungen nach Zugabe von WO_3 oder NaCl außerhalb der Fehlergrenze. Der C-Wert wird dagegen wesentlich mehr beeinflusst. Bei verschiedenem Mischungsverhältnis bleibt die Ablösearbeit konstant, wenn bei der Umsetzung sich nur eine Verb. bildet. Dagegen kann sie einen Gang aufweisen, wenn mehrere Verbb. entstehen. Alle diese Erscheinungen stehen in guter Übereinstimmung mit den theoret. Vorstellungen. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 202. 135—53. 15/12. 1931. Würzburg, Univ., Chem. Inst.)

KLEVER.

J. Arvid Hedvell und F. Ilander, *Die Reaktionsfähigkeit der Metallegierungen und ihre Abhängigkeit von Schmelzerscheinungen oder Umwandlungen im festen Zustande. I. Chemische Umsetzungen zwischen Kupfer-Zinnlegierungen und Kalk oder Quarz in Sauerstoff.* (Vgl. C. 1931. II. 2828.) Vff. untersuchen, anschließend an ihre Verss. über die Rkk. zwischen festen Oxyden (CaO , BaO . . .) u. Sulfiden, Phosphiden, Carbiden u. Siliciden bei Anwesenheit von O oder Luft, ob auch Legierungen, deren eine Komponente saure Oxyde geben kann (Al-, Sb-, Sn-, W- . . . haltige Legierungen) nach dem gleichen Schema wie die früher untersuchten Stoffe reagieren. Es ist also auch zu entscheiden, ob der Bindungszustand der Metalle in den Legierungen eine ähnliche Rk.-Fähigkeit wie die der S-, P-, C- u. Si-Atome in den früher untersuchten Verbb. gestattet. Vff. untersuchen zunächst die Rkk. von Gemischen aus $\text{CaO} + \text{CuSn}$ u. $\text{CaO} + \text{Cu}_3\text{Sn}$ beim Erhitzen in O_2 nach dem Schema:



Erhitzungsverss. des CuSn allein in O -Atmosphäre zeigen zunächst, daß die Oxydation zwischen 400 u. 450° stark gesteigert wird, was wahrscheinlich mit dem Übergang der CuSn -Phase in die Cu_3Sn -Phase (420°) im Zusammenhang steht. Aus den Verss. mit beigemengtem CaO ist zu entnehmen, daß der Kalk bei tiefer Temp. das CuSn vor Oxydation schützt, daß aber doch eine, wenn auch schwache Rk. unter Bldg. von CaSnO_3 schon unter 400° , also bevor das Präparat schmilzt, einsetzt. Der weitere Verlauf der Oxydationstemp.-Kurve zeigt, daß es für die Umsetzung nach obiger Gleichung gleichgültig ist, ob das säurebildende Metall (Sn) als Verb. oder als feste oder fl. Lsg. vorliegt. — Bei Oxydationsverss. mit Cu_3Sn wird eine starke Verzögerung der Oxydation gegenüber dem CuSn festgestellt, der Überschuß an Cu-Atomen übt offenbar eine Schutzwirkg. aus. Bei Zusatz von CaO zu dem Cu_3Sn wird in der gleichen Weise wie bei der Sn-reicheren Verb. die Oxydation bei tiefer Temp. stark zurückgedrängt. Erst bei 600° beginnt die Oxydation, steigt aber dann wesentlich rascher an, als dies bei dem reinen Cu_3Sn der Fall ist. — In den CaO - CuSn - bzw. - Cu_3Sn -Gemischen geht die CaSnO_3 -Bldg. schon bei tieferer Temp. vor sich als in Gemischen von CaO u. SnO_2 . In Analogie zu den früher behandelten Sulfiden ergibt sich also die Möglichkeit, die Rk.-Fähigkeit eines Stoffes auch im festen Zustand, durch Legieren oder Verb.-Bldg. mit geeigneten Stoffen zu vermehren. Es wird ferner kurz auf die Erscheinung eingegangen, daß feste Stoffe während einer Krystallumwandlung oder während des Zerfalls ihres Gitters ganz besonders reaktionsfähig sind. Die Rk. zwischen CuSn bzw. Cu_3Sn u. SiO_2 wird kurz besprochen; hier wird offenbar auch die Rk.-Geschwindigkeit bei dem Auftreten von festen Stoffen im statu nascendi erhöht. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 203. 373—89. 26/1. 1932. Göteborg, Chalmers Techn. Inst.)

JUZA.

A. von Antropoff, *Über die Bildung von Calciumnitrid aus den Elementen. Bemerkungen zur Arbeit von H. H. Franck und C. Bodea.* An obengenannte Arbeit (C. 1931. II. 525) schließt sich eine Kontroverse zwischen A. VON ANTROPOFF einerseits u. H. H. FRANCK u. C. BODEA andererseits an. ANTROPOFF bleibt bei seiner Auffassung, daß 1. die Primärk. der Einw. von N_2 auf Ca unter Bldg. von Ca_3N_2 katalyt. unbeeinflussbar sei; 2. die Hemmung der Rk. durch die Undurchlässigkeit der Nitridschicht zustandekommt; 3. die Aktivierung der Rk. auf dem Übergang dieser Deckschicht in den porösen, wahrscheinlich kristallinen Zustand beruht u. 4. dieser Übergang durch vorgebildetes poröses Nitrid oder durch Alkali-, speziell Na-Metall-Einschlüsse mikroskop. Größe beschleunigt werden kann. Franek u. Bodea betonen demgegenüber

nochmals, daß die Aktivierung der Nitridbildung durch Gitterumwandlungen des Ca-Metalls erzeugt wird, u. zwar im unteren Temp.-Optimum von 440—450° durch Übergang des Ca aus der α - in die β -Modifikation u. beim oberen Optimum von 800—900° durch den Schmelzvorgang des Metalls. (Angew. Chem. 45. 49—52. 9/1. 1932.) HEIM.

M. L. Smith und B. Topley, *Eine experimentelle Untersuchung der Dissoziationsgeschwindigkeit von Salzhydraten. Die Reaktion $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O} = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O} + 4 \text{H}_2\text{O}$* . Die Entwässerungsgeschwindigkeit von $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ wird bei Temp. zwischen 0 u. 43° in einer Apparatur untersucht, die die früher gefundenen Fehlerquellen (vgl. TOPLEY u. HUME, C. 1928. II. 1738), insbesondere den Impedanzeffekt, auszuschließen gestattet, u. den Einfluß kleiner Mengen W.-Dampf zu untersuchen ermöglicht. Die Empfindlichkeit gegen geringe Mengen W.-Dampf wächst stark mit steigender Temp. — Die absol. Entwässerungsgeschwindigkeit wird in guter Übereinstimmung mit der von GARNER u. TANNER (C. 1930. I. 3539) bestimmten gefunden. Die Aktivierungsenergie wird zu 18 250 cal/g W. bestimmt. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 134. 224—45. 3/11. 1931.) LORENZ.

Panchanan Neogi und Binayendranath Sen, *Induktionsperiode chemischer Reaktionen. II. Einwirkung von unterphosphoriger Säure auf Natriumjodat*. (I. vgl. NEOGI u. NEOGI, C. 1927. I. 1917.) Die Rk. zwischen NaJO_3 u. unterphosphoriger Säure hat eine erhebliche Induktionsperiode; die Dauer T der Induktionsperiode ist der NaJO_3 -Konz. u. der Konz. der unterphosphorigen Säure umgekehrt proportional. Regelmäßige Abnahme von T bei steigender Temp. Ggw. von A. vergrößert T erheblich, Ggw. von Methylalkohol verringert T ; n-Propylalkohol verlängert im Gegensatz zu iso-Propylalkohol T so enorm, daß die beiden Isomeren auf diese Weise qualitativ unterschieden werden können, n-Butylalkohol u. Glycerin vergrößern T , iso-Butylalkohol bewirkt Abnahme. Durch Salze wird T in spezif. Weise verändert, wobei anscheinend nur die Anionen von Einfluß sind. Fumarsäure u. l-Weinsäure beeinflussen T stärker als Maleinsäure bzw. d-Weinsäure. CCl_4 , Bzl., Chlf., o-, m-, p-Xylol u. CS_2 vermindern T erheblich, anscheinend entsprechend ihrem Lösungsvermögen für J. Anorgan. Säuren setzen T herab, Oxydationsmittel sind ohne merklichen Einfluß. Feinverteilte Metalle verkürzen die Induktionsperiode stark in der Reihenfolge: $\text{Mg} > \text{Al} > \text{Zn} > \text{Ni}$. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ u. KJ setzen die Induktionsperiode stark herab u. bringen sie unter gewissen Bedingungen ganz zum Verschwinden; ähnlich wirken NH_4CNS u. Na-Tetrathionat. Kolloider S, Tierkohle, Pt-Schwarz u. Reduktionsmittel verringern T ; Belichtung ist ohne Einfluß. (Journ. Indian chem. Soc. 8. 725—37. Sept./Okt. 1931. Calcutta, Presidency Coll.) KRÜGER.

R. Stumper, *Untersuchungen über die Dynamik der thermischen Bicarbonatzersetzung in wässriger Lösung*. (Rev. techn. Luxembourgeoise 23. 217—35. Nov./Dez. 1931. Esch-Belval. — C. 1932. I. 1193.) R. K. MÜLLER.

L. G. Carpenter, *Die Natur der Flüssigkeiten*. STEWART (C. 1932. I. 650) u. ANDRADE (C. 1932. I. 650) sind übereinstimmend der Meinung, daß Fl., besonders in der Nähe des F., größere Verwandtschaft mit festen Körpern als mit Gasen haben. Vf. weist darauf hin, daß für die Mehrzahl der bisher untersuchten einatomigen Elemente im fl. Zustand eine um etwa 10% geringere Atomwärme bei konstantem Vol. gemessen wurde als im festen Zustand, wo sie annähernd 3 R beträgt. Der Energieinhalt einer Fl. ändert sich mit der Temp. also in ungefähr derselben Weise wie der eines festen Körpers. (Nature 129. 60. 9/1. 1932. Southampton, Univ. Coll.) SKALIKS.

G. W. Stewart, *Eine röntgenographische Untersuchung des magnetischen Charakters von kristallin-flüssigem Paraazoxyanisol und ein Vergleich mit der isotropen Flüssigkeit*. (Vgl. C. 1931. II. 1099.) Die Wrkg. eines magnet. Feldes auf die Orientierung der kristallinfl. Gruppen in p-Azoxyanisol wurde durch Messung der angularen Verteilung der gestreuten relativen Röntgenintensitäten untersucht. Magnet. Feld senkrecht zum eintretenden Röntgenstrahl u. zur Achse des Spektrometers. Die relative Anzahl der großen Mol.-Gruppen, die sich senkrecht zum Feld stellen, wurde durch Anwendung des BOLZMANNschen Verteilungsgesetzes in zwei Theorien berechnet; a) Annahme eines permanenten magnet. Momentes, b) Annahme anisotroper Polarisation. Zahlreiche Tatsachen sprechen für die letztere Theorie. — Der magnet. Effekt wurde durch langsame Rotation des kristallinen Fl. enthaltenden Zylinders beträchtlich vermindert; ähnlich wirkte Erhöhung der Frequenz des magnet. Wechselfeldes. — Im kristallinfl. Zustand (117,4—134°) ist die im Hauptmaximum gebeugte Intensität um 10% größer als in der durchsichtigen Fl. (143°). Die Erscheinung wird erklärt

durch die Existenz cybotakt. fl. Gruppen in letzterem Fall; bei Bldg. der fl. Krystalle schließt sich eine große Anzahl solcher „Mol.-Kompagnien“ zu „Regimentern“ zusammen. Eine theoret. Begründung liefern die Theorien von ORNSTEIN u. OSEEN. — Diese Auffassung erklärt den sehr ausgesprochenen opt. u. den geringen röntgenograph. Unterschied der beiden Zustände. Die mechan. Verschiedenheit ist also nicht so groß, wie man nach den opt. Eigg. annehmen könnte. Die Wrkg. eines magnet. Feldes auf die durchsichtige Fl. ist zu schwach zur Messung (die cybotakt. Gruppen sind zu klein). (Physical Rev. [2] 38. 931—42. 1/9. 1931. Univ. of Iowa.) SKALIKS.

Robert Schwarz und **Josef Halberstadt**, *Überführungsversuche an Gläsern*. Vff. stellen mit Hilfe von Überführungsvers. fest, ob bei Gläsern, die sich über dem Transformationspunkt befinden, neben der Kationenleitung auch eine Anionenleitung auftritt, ob sich also bei hoher Temp. (bis 600°) auch die Silicationen an dem Stromtransport beteiligen. Es wird ein einfaches Natronglas mit dem Transformationspunkt 460° u. ein Thüringerglas mit dem Transformationspunkt 510° untersucht. Die Vers.-Anordnung für die Messung des Thüringerglases ist die von den Vff. früher beschriebene (C. 1931. II. 2703). Um die Kohäsion der Gläser bei der verhältnismäßig hohen Temp. zu vermeiden, wurde zwischen diese eine Pastille aus Na_2CO_3 geschoben, die nach dem Vers. mit verd. Säure leicht wieder weggehoben werden konnte. Die Anordnung für die Messung des Natronglases ist im Original abgebildet. Die endgültigen Verss. zeigen, daß noch bei Temp. von 600° prakt. nur Na-Ionen an dem Stromtransport teilnehmen, u. daß keine Elektronenleitfähigkeit auftritt. Das Gleiche gilt für Thüringerglas, bei dem die Verss. bis 620° durchgeführt wurden. K-Ionen beteiligen sich an dem Stromtransport nicht u. auch die Wanderung von Silicationen konnte nicht festgestellt werden. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 203. 365—72. 26/1. 1932. Frankfurt a. M., Anorgan. Abteilung d. chem. Inst. d. Univ.) JUZA.

W. H. Zachariasen, *Über die Struktur glasiger Oxyde*. Vf. nimmt an, daß bei den glasigen Oxyden X_mO_n jedes X von einem O-Polyeder umgeben ist. Die Symmetrie der Krystalle entsteht dadurch, daß die O-Polyeder gemeinsame Ecken besitzen, so daß sie bestimmte relative Lagen einnehmen. Die Bldg. einer glasigen Modifikation wird von der Art u. gegenseitigen Bindung der Polyeder abhängen. Folgende Regeln gelten: 2 Polyeder haben nicht mehr als eine Ecke gemeinsam; 1 O-Atom wird durch nicht mehr als ein X-Atom gebunden; die Zahl der Ecken in jedem Polyeder ist klein, wahrscheinlich kleiner als sechs; mindestens 3 Ecken jedes Polyeders sind andern Polyedern gemeinsam. Diesen Regeln genügen: B_2O_3 , SiO_2 , GeO_2 , P_2O_5 , As_2O_5 . Zweifel bestehen bei: P_2O_6 , As_2O_3 , V_2O_5 , Sb_2O_5 , Ta_2O_5 , Sb_2O_3 . Glasige Modifikationen werden beobachtet bei der ersten Gruppe u. bei As_2O_3 in Übereinstimmung mit den Forschungen. (Physical Rev. [2] 39. 185. 1/1. 1932. Univ. of Chicago.) LORENZ.

G. S. von Heydekampf, *Die Dämpfungsfähigkeit der Werkstoffe*. Vf. beschreibt verschiedene Methoden zur Best. der Dämpfungsfähigkeit u. teilt Resultate von Dämpfungsmessungen mit, die im WOHLER-Inst., Braunschweig, ausgeführt wurden. Nach Ansicht des Vf. ist die Best. der Dämpfungsfähigkeit beachtenswert als eine neue Methode zur Unters. des elast. Verh. im Bereich geringer Spannungen. (Proceed. Amer. Soc. testing Materials 31. Part. II. 157—71. 1931. Philadelphia, Pa., BALDWIN-Southwark Corp.) HÜNIGER.

C. Kaplan, *Über die Zugspannung-Energie-Funktion für isotrope Körper*. (Physical Rev. [2] 38. 1020—29. 1/9. 1931. Pasadena, California Inst. of Technol.) SKALIKS.

A. Nadai, *Die Erscheinung des Fließens in plastischen Materialien*. Zusammenfassender Vortrag über das Wesen der Gleitung u. die bei plast. Verformung auftretenden Fließerscheinungen. Beschreibung einer neuen opt. Anordnung zum Sichtbarmachen von Gleitlinien. (Proceed. Amer. Soc. testing Materials 31. Part. II. 11—46. 1931. East Pittsburgh, Pa., Westinghouse Electric and Manufacturing Co.) HÜNIGER.

F. Stöber, *Über regelmäßige Anordnung sehr kleiner Metallkügelchen*. Beim Sc melzen von reinem Al_2O_3 in einem Wolframtiegel war infolge zu hoher Temp. ein Teil des Oxyds verdampft u. hatte sich in Form eines, in der Kälte durchsichtigen, Emailleüberzuges auf der Unterseite des aus ZrO_2 bestehenden Deckels niedergeschlagen. Die mkr. Unters. zeigte eine große Anzahl von regelmäßigen Metallkügelchen vom Durchmesser 0,005—0,05 mm, deren Anordnung in der Oberfläche der Metallschmelze weitgehende Regelmäßigkeit aufwies. Die Kügelchen reihen sich zu Schnüren aneinander, die Schnüre verlaufen parallel, u. wenn die Lagerung dichter wird, dann wird das erste System der Schnüre von einem zweiten unter einem Winkel von 60° durchkreuzt. Theoret. Betrachtungen führen zur Annahme, daß die beobachtete Regelmäßigkeit

durch die Schwerkraft bewirkt wird, wobei die NEWTONSchen Gesetze sich qualitativ als gültig erweisen. Ein quantitativer Nachweis war nicht möglich, da die Annäherungsgeschwindigkeit der Teilchen nicht genau gemessen werden konnte. Der Vers., die Erscheinung an gleichgroßen befetteten Hg-Kügelchen auf W. zu reproduzieren, bot große Schwierigkeiten. Jedoch konnten auch hierbei in beschränktem Maße ähnliche Beobachtungen gemacht werden wie im Falle des Metalloxyds. (Kolloid-Ztschr. 58. 14—17. Jan. 1932. Berlin.) GURIAN.

Saul B. Arenson, *Chemical arithmetic*. New York: Wiley 1931. (108 S.) 8°. § 1.25.
Egbert v. Hoyer und Franz Kreuter, *Technologisches Wörterbuch*. Gewerbe, Industrie, Technik u. ihre wissenschaftl. Grundlagen... 6. neubearb. Aufl., hrsg. von Alfred Schlomann. Bd. 1. Berlin: J. Springer 1932. 4°.

1. Deutsch-Englisch-Französisch. (XU, 795 S.) Lw. M. 78.—.

Heinrich Offinger, *Technologisches Taschenwörterbuch in 5 Sprachen*. Abt. 2.: Deutsch-Französisch-Italienisch. Bd. 2. Stuttgart: Poeschel 1932. kl. 8°.

2. Französisch-Deutsch-Italienisch. 9. veränd. u. verb. Aufl. von Helmut Krenkel. (216 S.) Lw. M. 6.—.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

R. B. Lindsay, *Der allgemeine Gesichtspunkt in der Physik*. Zusammenfassende Darst. der log. Grundlagen der Physik. (Scient. Monthly 34. 115—24. Febr. 1932.) R. K. MÜLLER.

L. Brillouin, *Statistik und Magnetismus freier Elektronen*. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 255—58. 18/1. 1932.) LORENZ.

H. V. Neher, *Streuung von Elektronen hoher Geschwindigkeit an dünnen Folien*. (Vgl. C. 1931. II. 9; 1931. II. 2275). Ein eng begrenzter u. homogener Elektronenstrahl hoher Geschwindigkeit (bis 145 KV) wird auf eine dünne Metallfolie gerichtet. Die in einem variablen Winkelbereich an Al, Ag u. Au-Folien gestreuten Elektronen werden in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit des Primärstrahls, der Foliendicke u. des Winkelbereiches gemessen. Elektronen, die weniger als $\frac{1}{2}$ Energie des Primärstrahls besitzen, werden durch Gegenfelder bzw. durch Al-Folien entsprechender Dicke ausgeschaltet. Die Dicke der Streufolien ist so bemessen, daß im wesentlichen nur Einzelstreuung vorkommt; Resultate: Die Abhängigkeit der Streuung an Al von der Geschwindigkeit des Primärstrahles im Bereich 45—145 KV steht in Übereinstimmung mit der MOTTSchen Theorie, die auch die Winkelabhängigkeit richtig wiedergibt. Der absolute Wert ρ der Streuung an Al ist 1,32 größer als nach der MOTTSchen Theorie. Der Vergleich mit der Streuung an Ag u. Au zeigt, daß ρ stärker als Z^2 zunimmt. Die Winkelverteilung der sekundären Elektronen entspricht dem cos-Gesetz. Energieverluste (infolge der Strahlung bei starker Ablenkung der Elektronen), die größer wären als die Hälfte der Primärenergie, konnten nicht nachgewiesen werden. (Physical Rev. [2] 38. 1931—41. 1/10. 1931. California Inst. of Techn.) BO. ROSEN.

A. Goetz, *Vorversuche über extreme Spannung zur Atomzertrümmerung*. Bericht über die Verss. von BRASCH u. LANGE (C. 1931. II. 2418). (Scient. Monthly 34. 125—27. Febr. 1932.) R. K. MÜLLER.

Friedrich Rinne, *Über die Beteiligung feinbaulich geordneter Materie am Aufbau der Organismen*. Im wesentlichen eine gekürzte Wiedergabe der C. 1931. I. 1231. II. 2848 referierten Unters. (Fortschr. d. Mineral., Krystallogr. Petrogr. 16. 102—05. 1931. Freiburg i. Br., Mineralog. Inst. d. Univ.) SKALIKS.

Ernst Sommerfeldt, *Dekreszenzen und Krystallräume*. Ausführungen zur Verb. der reziproken Krystallformen mit den Raumgittertypen. (Fortschr. d. Mineral., Krystallogr., Petrogr. 16. 129—37. 1931. Königsberg i. Pr.) TRÖMEL.

Richard Reinicke, *Die höheren Koordinationssphären des Diamantgitters als Prototyp aller anderen Krystallgittertypen*. Gekürzte Darst. der C. 1931. II. 1383 referierten Unters. u. Ergänzungen dazu. (Fortschr. d. Mineral., Krystallogr. Petrogr. 16. 88—92. 1931. München-Planegg.) SKALIKS.

Robert T. Phelps und Wheeler P. Davey, *Eine röntgenographische Untersuchung der Natur von festen Lösungen*. Der Mechanismus der Bldg. fester Lsgg. wird am Beispiel der Lsg. von reinem Al in reinem Ag als Lösungsm. untersucht (Pulvermethode). — Die Auflösung von Al in Ag erniedrigt den Gitterparameter von Ag um einen Betrag, der dem Al-Geh. der Lsg. proportional ist. Die gesätt. Lsg. enthält 5,4 Gewichts-% Al. Weiterer Zusatz von Al führt zur Bldg. von Ag₃Al-Aggregaten, die röntgenograph. nachweisbar sind. Die experimentell bestimmten Werte für die D.D. der festen Lsgg.

sind etwas niedriger als die auf Grund der Annahme direkter Substitution der Ag-Atome des Ag-Gitters durch Al berechneten. Die systemat. Prüfung der verschiedenen Erklärungsmöglichkeiten für diese Abweichung führt auf nur eine haltbare Theorie: Al wird an die umgebenden Ag-Atome chem. gebunden (Bldg. von Ag₃Al). Das Ag₃Al hat eine geringere D. als die Summe der Komponenten. Es wird angenommen, daß die Bldg. von Ionenverb. in festen Lsgg. allgemein auftritt; erst bei Überschreitung einer bestimmten Konz.-Grenze jedoch aggregieren sich diese Verb. zu röntgenograph. nachweisbaren Körpern. — Diese für das System Ag-Al gewonnene Erklärung erweist sich als brauchbare Grundlage für eine allgemeine Theorie der festen Lsgg. Die älteren Theorien können als Spezialfälle der neuen aufgefaßt werden. (Techn. Publ. Amer. Inst. Mining metallurg. Engineers 1931. Nr. 443. 12 Seiten.) SKALIKS.

L. Vegard, *Mischkristallbildung in Molekülgittern durch Austausch der Moleküle*. Die C. 1931. II. 189 referierte Unters. ist in der vorliegenden Publikation ausführlicher dargestellt. — Außerdem wird über einige Vers. mit der Mischung von CO₂ u. H₂S (50 Mol-%) berichtet. Eine DEBYE-Aufnahme bald nach Herst. der festen Ndd. dieser Mischung zeigte nur das unverschobene CO₂-Spektrum. Eine Aufnahme derselben Mischung nach einigen Tagen zeigte wesentlich Linien eines unbekanntes Spektrums. Es hat also irgendeine chem. Umsetzung stattgefunden. Aus der ersten Aufnahme folgt, daß die Bedingung für Mischkristallbldg. bei diesen Substanzen nicht vorliegt. Doch kann man daraus nicht schließen, daß festes H₂S eine andere Raumgruppe als T_h⁶ hat. (Ztschr. Physik 71. 465—72. 3/9. 1931. Oslo, Physikal. Inst.) SKALIKS.

F. C. Kracek, E. Posnjak und S. B. Hendricks, *Die stetige Umwandlung des Natriumnitrats*. II. Die Struktur bei verschiedenen Temperaturen und ihre Beziehung zur Rotation der Moleküle. (I. vgl. C. 1932. I. 482.) Die Änderung des Pulverdiagrammes von NaNO₃ beim Erhitzen von Zimmertemp. auf 275° kann dadurch gedeutet werden, daß man einen Übergang von Schwingungsbewegung der Radikale in Drehbewegung annimmt. Vf. prüfen diese Annahme durch Abschätzung der Temp.-Abhängigkeit des Diagramms, wenn das NO₃-Ion um die trigonale Achse rotiert. Die Betrachtung der Ebenen, die nur O-Atome enthalten, zeigt bei höheren Temp. ein Verschwinden der von O-Atomen stammenden Reflexionen; die O-Atome scheinen demnach auf der trigonalen Achse zu liegen in Übereinstimmung mit der über die Rotation gemachte Annahme. — Die Gitterkonstante a hat bei 25° den Wert 6,32 Å, bei 280° 6,56 Å. (Journ. Amer. chem. Soc. 53. 3339—48. Sept. 1931. Washington, D. C., Geophys. Lab. Carnegie Inst. of Washington u. Bureau of Chem. and Soils, U. S. Dep. of Agriculture.) EITZ.

F. D. Miles, *Über die scheinbare Hemihedrie von Bleichlorid und anderen Salzen*. PbCl₂, das n. holoedr. orthorhomb. Symmetrie aufweist, kann aus h. Lsgg., die etwas Dextrin enthalten, in kleinen Krystallen von der Form eines Biphenoids erhalten werden, das nur axialsymm. sein kann. Ähnlich verhalten sich PbBr₂ u. HgBr₂. Röntgenograph. Unters. eines n. PbCl₂-Krystalls weist mit großer Wahrscheinlichkeit auf holoedr. Symmetrie hin. Es wird vermutet, daß Krystallflächen, die längs einer Symmetrielfläche einander gegenüberliegen, sich gegen opt.-akt. Reagenzien verschieden verhalten. Die Ggw. eines opt.-akt. Stoffes kann also das Wachstum eines hemihedr. Krystalls einer Substanz, deren n. Symmetrie größer ist, begünstigen. — Die Lagerung der Pb-Atome in PbCl₂-Gitter wird aus den Röntgendiagrammen abgeleitet. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 132. 266—81. 1931. Ardeer, Nobel Lab.) LORENZ.

S. Konobejewski und I. Mirer, *Die röntgenographische Bestimmung elastischer Spannungen in gebogenen Krystallen*. Steinsalz- u. Gipskrystalle wurden plast. gebogen u. hernach geradegebogen u. bis zur Rekristallisationstemp. erhitzt. In allen Fällen werden LAUE-Aufnahmen gemacht. — Die LAUE-Aufnahmen von gebogenen Steinsalz- u. Gipskrystallen zeigen Asterismus infolge von elast. Gitterbiegung. Beim Rückbiegen von Steinsalz findet auch ein Geradebiegen des Gitters statt. Bei der Rekristallisation zerfallen die gebogenen Gitterlamellen zu kleinen Fragmenten, das Rückbiegen stellt das Gitter nicht wieder her. — Ein Verf. zur Berechnung der elast. Spannungen aus der Länge der „Schweife“ u. aus der Änderung ihrer Neigung auf dem Röntgenogramm wird angegeben. — Aus stereograph. Projektionen wurde die Größe der elast. Spannung bestimmt; ferner wurde gefunden, daß ein Krystall bei kleinem Krümmungsradius mit einer äußerst kleinen Größe des blockierenden Gleitens (wie eine ganze elast. Lamelle) gebogen wird. (Ztschr. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 81. 69—91. Jan. 1932. Moskau, Staatl. Inst. f. Nichtisenmetalle.) SKALIKS.

Ralph W. G. Wyckoff, *Einige spektrometrische Daten an Einkristallen von Harnstoff*. Messungen der ($h k 0$)-Reflexe mit Mo-, Cu-, Ni- u. Fe-Strahlung. FOURIER-Analyse der Intensitäten nach Korrektur für Extinktion. Der N-Parameter u wird nach dieser Methode zu $0,145 \pm \text{ca. } 0,005$ berechnet. Für die Existenz von H-Atomen außerhalb der NH_2 -Gruppen sind keinerlei Anzeichen vorhanden. — Aus dem Parameterwert u den beobachteten Intensitäten wurden F -Werte für NH_2 bestimmt. Sie stimmen mit den für NH_4 in NH_4Cl überein. Die experimentelle (C + O)-Kurve ergibt sich prakt. durch Summation der C-Kurve des Graphits u. der O-Kurve für Metalloxyde. (Ztschr. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 81. 102—09. Jan. 1932. New York, Rockefeller Inst. f. Med. Res.) SKALIKS.

Arthur Bramley, β -Zerfall. (Vgl. C. 1932. I. 346.) Die freien Elektronen eines Atomkerns besitzen eine Energie, die klein ist gegen die Höhe der Potentialschwelle. Beim β -Zerfall überträgt ein angeregtes α -Teilchen seine Energie dem Elektron durch innere Absorption. Die Wahrscheinlichkeit einer Elektronenemission ändert sich annähernd mit der 4,5-Potenz der Energie des angeregten α -Teilchens. (Physical Rev. [2] 39. 188. 1/1. 1932. Bartol Research Foundation.) LORENZ.

Jean Thibaud, *Die Erzeugung positiver Ionen hoher Geschwindigkeit durch mehrfache Beschleunigung*. Vf. erhält nach der von LAWRENCE u. SLOAN (C. 1931. I. 3536) angegebenen Methode Hg-Ionen von 145 kV. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 360—62. 25/1. 1932.) LORENZ.

Linus Pauling und J. Sherman, *Abschirmungskonstanten für vielelektronige Atome. Die Berechnung und Interpretation von Röntgentermen und die Berechnung der Streufaktoren von Atomen*. Eine vollständige Tabelle der Abschirmungskonstanten kann aus Röntgentermen u. Ionisationspotentialen allein gewonnen werden. Da eine vollständige Kenntnis dieser Werte für schwere Atome bisher fehlt, wird eine andere Tabelle von Abschirmungskonstanten angegeben, die sich auf die Atomgrößen bezieht u. die aus Termwerten u. theoret. Rechnungen zugleich abgeleitet wurde. Diese Konstanten gestatten eine ausreichende Interpretation der Röntgentermine u. der opt. Ionisationspotentiale. Die Abschirmungszahlen für die inneren Elektronen sind nicht konstant, sondern nehmen für große Werte der Atomnummern rasch zu. Das Phänomen wird als Spin-Relativitätseffekt gedeutet. — Als Beispiel für die Anwendung der Abschirmungskonstanten wird eine vollständige Tabelle von F -Werten für Atome u. Ionen berechnet. (Ztschr. Kristallogr., Kristallgeometr., Kristallphysik, Kristallchem. 81. 1—29. Jan. 1932. California Inst. of Techn.) SKALIKS.

A. Sandström, *Multiple Ionisation und sekundäre Absorptionskanten für Röntgenstrahlen*. Eine gute Bestätigung für das Auftreten multipler Ionisation bei Entstehung der Röntgenspektren würde im Nachweis einer Sekundärkante bestehen, welche dem gleichzeitigen Übergang eines K - u. eines L -Elektrons zuzuschreiben ist. — Vf. berechnet für S die ungefähre Lage dieser Kante. Folgende Übergänge kommen in Frage: $K \rightarrow M_{\text{III}}$, $L_1 \rightarrow M_{\text{III}}$ u. $L_{\text{II, III}} \rightarrow M_{\text{IV}}$. Da die 3 L -Übergänge schwer zu trennen sind u. da ferner die Differenz zwischen M_{III} u. M_{IV} klein ist, braucht nur folgende Kombination berechnet zu werden: $\left\{ \begin{array}{l} K \rightarrow M_{\text{III}} \\ L \rightarrow M \end{array} \right.$. Für die Lage der Sekundärkante ergibt sich dann 4635 X-E. — Mit dem SIEGBARN-Spektrographen bestimmte Vf. für reinen S als Absorber die Lage der Kante zu 4644,0 X-E.; es ist also eine Diskrepanz vorhanden, die aber leicht durch den Näherungscharakter der Rechnung zu erklären ist. — Kanten gleicher Art wurden mit Cl u. Ca beobachtet. (Nature 128. 759. 31/10. 1931. Uppsala, Physikal. Lab. d. Univ.) SKALIKS.

F. R. Hirsch jr., *Die Satelliten der M-Serienlinien*. Vier Satelliten der Diagrammlinie $M\alpha_1$ wurden für folgende Elemente gemessen: U, Th, Bi, Pb, Tl, Au, Pt, Ir, W, Ta, Hf, Cp, Yb. Zwei dieser Satelliten waren bisher nicht bekannt. Für dieselben Elemente u. außerdem für Er, Dy u. Gd wurden 3 Satelliten der Linie $M\beta$ gemessen, von denen ebenfalls zwei bisher nicht beobachtet waren. Alle diese Satelliten liefern, wenn die Werte $\sqrt{\Delta v/R}$ als Funktion der Ordnungszahl dargestellt werden, gerade Linien. Zur Prüfung der Hypothese der doppelten Elektronensprünge von RICHTMYER (C. 1929. II. 2531) wurden die Werte $\sqrt{\Delta v/R}$ für die Satelliten von $M\alpha_1$ u. $M\beta$ in demselben Diagramm aufgetragen. Da einige der Geraden koinzidieren bzw. nahezu die gleiche Lage haben, liegt die Annahme nahe, daß sowohl $M\alpha_1$ als $M\beta$ durch dieselben halbopt. Quanten modifiziert werden. Die MOSELEY-Gerade für $M\beta^{\text{II}}$ zeigt bei der Atomnummer 70 eine Diskontinuität. Die Satelliten der Diagrammlinie $M\alpha_1$

verschwinden bei der Atomnummer 68 (Er). Das liegt daran, daß hier die $M \alpha_1$ -Linie in 3 Komponenten aufgespalten wird. Wenn diese Komponenten nun durch eine opt. Linie modifiziert werden, so sind die erzeugten 3 Serien von Satelliten zu schwach u. breit, als daß sie beobachtet werden könnten. — Die Satelliten der Linien $M \alpha_1$ u. $M \beta$ von Th (90) u. U (92) sind einer Art kontinuierlichen Spektrums überlagert. (Physical Rev. [2] **38**. 914—24. 1/9. 1931. Cornell Univ.)

SKALIKS.

Edm. van Aubel, *Über den Brechungsindex des geschmolzenen Natriumnitrats*. Aus der von MEYER u. HECK (C. 1922. III. 652) bestimmten Mol.-Refr. 11,54 u. der vom Vf. (C. 1926. II. 1923) nach Viscositätsmessungen errechneten krit. D. 0,6250° ergibt sich der Brechungsindex bei der krit. Temp. für die Na-Linie D zu 1,127 in Übereinstimmung mit der Regel von SMITH (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 87. [1912]. 366). (Bull. Acad. Roy. Belg., Classe Sciences [5] 17. 1158—60. 1931.)

R. K. MÜLLER.

L. Brüninghaus, *Über die rote Fluoreszenz des Glases*. Die Vers. von PETERS (C. 1931. I. 1067) u. früherer Autoren über die durch Kathodenstrahlen verursachte rote Fluoreszenz des Glases u. des Quarzes werden krit. besprochen. Der Erklärungsvers. PETERS, der annimmt, daß der Umschlag der roten in eine grüne Fluoreszenz bei langer Bestrahlung durch eine Umwandlung des Quarzes in eine andere Modifikation bedingt sei, wird als unbegründet abgelehnt. Vf. zeigt, daß sich die beschriebenen Erscheinungen im Sinne der klass. Anschauungen über das Wesen der Phosphoreszenz deuten lassen, wenn man annimmt, daß Spuren von Mn als Phosphorogen wirksam sind. Die rote Fluoreszenz entspricht dann dem Oxyduloxyd, die grüne dem daraus unter dem reduzierenden Einfluß der Kathodenstrahlen entstandenen Oxydul. (Journ. Physique Radium [7] **2**. 398—402. Dez. 1931.)

KUTZELNIGG.

George R. Harrison und **Philip A. Leighton**, *Spektrale Fluoreszenzausbeuten gewisser Substanzen und ihre Anwendung in der heterochromatischen Photometrie*. (Vgl. C. 1931. I. 203.) Eine Reihe von Substanzen, die bei Wellenlängen zwischen Rot u. Ultraviolett fluorescieren, wurde auf ihre Fluoreszenzausbeuten im sichtbaren u. ultravioletten Gebiet untersucht. Bei zahlreichen dieser Stoffe ist es für das Gesetz der Änderung der Fluoreszenzausbeute mit der Wellenlänge gleichgültig, ob sich der Stoff in reinem Zustand oder in Lsg. bestimmter Konz. befindet. Die Zahl der emittierten Quanten ist in einem großen Wellenlängenbereich prakt. proportional der Anzahl eingestrahelter Quanten. Spuren von Verunreinigungen in gewissen fluorescierenden Substanzen verursachen erhebliche Änderungen der Fluoreszenzausbeute. — Die Resultate werden angewandt zur Ausbildung einer vereinfachten Methode der heterochromat. Photometrie für den Bereich 3900—2000 Å. Vf. sind der Meinung, daß diese Methode auch auf das SCHUMANN-Gebiet ausgedehnt werden kann. (Physical Rev. [2] **38**. 899 bis 908. 1/9. 1931. Mass. Inst. of Techn.; Stanford Univ.)

SKALIKS.

E. C. Gilbert, *Hydrazinstudien: die photochemische Oxydation von Hydrazin durch Ferricyanid*. (Vgl. C. 1932. I. 499.) Nach Abschluß der Unters. der Oxydationsgeschwindigkeit von Hydrazin durch Ferricyanid (C. 1929. II. 1388) wurde festgestellt, daß die Rk. lichtempfindlich ist. Wirksam ist das von Ferricyanid absorbierte Licht; die Vergrößerung der Rk.-Geschwindigkeit durch das Licht beträgt bei schwacher Belichtung etwa 10%. (Journ. physical Chem. **35**. 3631—34. 1931. Corvallis, Oregon State Coll. Dept. of Chem.)

LORENZ.

N.-A. Yajnik und **F. C. Trehana**, *Untersuchung über die lightsynthetische Aktivität verschiedener Katalysatoren*. Die Vers. von BALY u. Mitarbeitern über die Synthese von Kohlehydraten aus W. u. CO₂ bei Belichtung werden nachgearbeitet. Blaugefärbte anorgan. Salze geben die höchsten Ausbeuten an organ. Stoffen (beste Ausbeute mit Cu-Arsenat), rot u. grün gefärbte Salze geben geringere Ausbeuten. Farblose Salze sind unwirksam; werden sie (MgCO₃, BaSO₄) aber mit Indanthrenfarbstoffen angefärbt, dann sind sie ebenfalls zur Katalyse der Photosynthese befähigt; die Ausbeuten nehmen mit der Färbung wie bei den natürlich gefärbten Salzen ab. — Blaues Licht erweist sich am wirksamsten, während rotes u. gelbes Licht schwächer wirkt. (Journ. Chim. physique **28**. 517—24. 25/10. 1931. Lahore, Univ., Chem. Lab.)

LORENZ.

M. C. Teves, *Über hochempfindliche vakuumphotoelektrische Zellen*. Auf den bei der monoatomaren Adsorption von Cs an Salzschichten erhaltenen Erfahrungen (vgl. DE BOER u. TEVES, C. 1930. II. 3707) fußend, ist es gelungen, durch Adsorption an sehr dicke (etwa 100—1000 Moll.), gemischte Oxydschichten die Photoemission stark zu steigern. Die langwellige Grenze verschiebt sich kaum merklich, wohl aber das Maximum der spektralen Empfindlichkeit; es wurden Maxima zwischen 6800 u. 8000 Å

gemessen. Einige Male wurden $65 \cdot 10^{-6}$ A/Lumen ($2680^\circ K$) erreicht; fabrikmäßig werden Zellen mit einer Empfindlichkeit von $20-30 \cdot 10^{-6}$ A/Lumen hergestellt. Diese Vakuumzellen werden also (im prakt. brauchbaren Spannungsbereich) sogar empfindlicher als gasgefüllte Zellen. (Ztschr. techn. Physik 12. 556—58. 1931. Eindhoven [Holland], Naturkundig Lab. d. N. V. PHILIPS' Gloeilampenfabrieken.) SKAL.

Ion Andrei, I. L'illusion de l'isotopie. II. Le spectre de rayons X et les masses atomiques. Paris: J. Gamber 1931. (147 S.) 8°.

E. G. Coker and L. N. G. Filon, A treatise on photo-elasticity. London: Camb. U. P. 1931. (738 S.) 4°. 50 s. net.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

J. Kunz, *Elektrische Schwingungen in ionisierten Gasen — einige Bemerkungen über die gegenwärtigen Theorien.* Für die elektr. Schwingungen in ionisierten Gasen ergibt sich mit den Theorien von THOMSON u. von LANGMUIR eine Gleichung für die Wellenlänge, die sich um den Faktor π von der durch BARKHAUSEN u. KURZ aus Verss. aufgestellten unterscheidet. (Physical Rev. [2] 39. 183—84. 1/1. 1932. Univ. of Illinois.) LORENZ.

L. S. Ornstein, H. Brinkman und D. Vermeulen, *Temperatur im Wechselstrombogen.* Die in C. 1931. II. 12. 1108 beschriebene Methode zur Messung der Bogentemp. wird benutzt, um die Temp. im Wechselstrombogen in Abhängigkeit von der Phase zu bestimmen. Mit Hilfe einer phosphoroskop. Vorr. wird das Licht eines Bogens zwischen Kohlelektroden mit Al (220 V., 50 Perioden, 16 Amp.) während der gewünschten Phase auf dem Spektrographenspalt abgebildet. Die Intensitätsverhältnisse in den CN- u. AIO-Banden werden untersucht. Die CN-Banden werden nur bei der maximalen Stromstärke emittiert, die AIO-Banden treten in allen Phasen auf. Die Temp. sinkt von sehr hohen Werten (ca. 8000°) im Maximum des Stromes bis zu $3000-4000^\circ$ im Nullpunkt. Der Temp.-Verlauf wird graph. dargestellt. Eine Unters. der Abhängigkeit der Temp. von der Frequenz u. des Temp.-Gradienten von der Mitte zum Rand des Bogens wird angekündigt. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 34. 764—66. 1931. Utrecht, Phys. Inst. d. Univ.) BO. ROSEN.

Willard H. Bennett, *Einfluß der Kathode auf den Durchschlag bei kalter Emission.* In einer Röhre mit kalter Emission von einer kleinen Stelle der Kathode wird durch ein Magnetfeld der Elektronenstrom zu einer von der Kathode weit entfernten Stelle der Anode geleitet. Wenn nach erfolgtem Durchschlag bei nicht-entgasteten Elektroden der Strom durch Verringerung des Feldes konstant geworden ist, setzt erneut Bruch der Kathode ein, falls das Magnetfeld auf einen vorher noch nicht verwendeten Wert gebracht wird. Es wird angenommen, daß der Durchschlag infolge eines Bruches der Kathodenoberfläche ausgelöst wird; dieser wird durch einen hochkonz. Strom positiver Ionen hervorgerufen, welche durch eine anfängliche kleine Elektronenemission von einem Punkt der Kathode erzeugt werden, wo Durchschlag eintritt. (Physical Rev. [2] 39. 182. 1/1. 1932. Ohio State Univ.) LORENZ.

Wilhelm Hinsch, *Experimentelle Untersuchungen über Destillationskathoden.* Es wurden Kathoden aus reinen Pt-Fäden mit Ba-Überzug nach dem Acidverf. hergestellt u. ihre Emission untersucht. Einige Verss. wurden auch mit reinem W als Unterlage gemacht. — Es ist möglich, durch hohe Heizung bei ausgeschalteter Anodenspannung eine Formierung, d. h. wesentliche Steigerung der Emission zu erreichen. Im Anfang dieses Formierungsprozesses zeigt die Charakteristik der Röhre keine definierte Sättigung, sondern ein dauerndes Ansteigen des Anodenstromes mit der Anodenspannung. Die mkr. Unters. der Fäden ergab eine Änderung der Oberfläche durch das auftreffende Ba. Daraus wird geschlossen, daß sich eine Pt-Ba-Legierung gebildet hat; die Rauigkeit der Oberfläche ist die Ursache des unscharfen Sättigungsknickes zu Anfang der Formierung. Im Laufe der Formierung wird die Oberfläche glatt, die gut emittierende Legierung breitet sich über die ganze Oberfläche aus. RICHARDSON-Konstanten des fertigen Fadens: $A = 32-100$ Amp./Grad qcm, $\varphi = 2,3-2,5$ Volt. Die Unters. der Entaktivierungserscheinungen beim fertigen Faden ergibt als wahrscheinliche emittierende Substanz eine nicht sehr Ba-reiche Legierung, auf deren Oberfläche sich eine dünne, vielleicht nur einmolekulare Schicht von Ba befindet. (Ztschr. techn. Physik 12. 528—41. 1931. Dresden.) SKALIKS.

Charles M. Focken, *Über das Verhalten von pyroelektrischen Krystallen.* Pyroelektr. Krystalle bedecken sich nach dem Abkühlen in fl. Luft beim Erwärmen mit

Eiskristallen, die sich zu Fäden in Richtung der elektr. Kraftlinien anordnen. Vgl. beobachtet an Turmalin, Quarz u. besonders gut an Borazitkristallen, daß längs der elektr. Kraftlinien Eiskriställchen abgeschleudert werden u. Wolken feiner Eisteilchen von positiv geladenen Flächen zu negativ geladenen u. umgekehrt fliegen. Das elektr. Moment läßt sich angenähert bestimmen durch Messung der Schwingungsperiode des in einem elektr. Feld zwischen 2 parallelen Platten aufgehängten Kristalles. (Nature **129**. 168. 30/1. 1932. Univ. of Otago, N. Z.) HÜNIGER.

S. Nishikawa, Y. Sakisaka und I. Sumoto, *Bemerkung zur „Wirkung piezoelektrischer Schwingungen auf die Intensität der Röntgenreflexe von Quarz.“* (Vgl. FOX u. CARR, C. 1931. II. 1257.) Quarzkristalle sind im Innern ideal u. haben dort starke (primäre u. sekundäre) Extinktion. Die geschliffenen Oberflächen dagegen sind gestört; die Extinktionen sind stark reduziert. Von einer wenige mm dicken Quarzplatte erhält man daher ein LAUE-Bild, dessen Flecken in je zwei aufgespalten sind, weil nur die Oberflächenteilchen zum Interferenzbild beitragen. Wird die Platte in piezoelektr. Schwingungen versetzt, so bekommt auch das Innere den Charakter eines unvollkommenen Kristalls (heterogene Zugspannungen) u. damit Reflexionsfähigkeit. Es erscheinen also verbreiterte Flecken mit verstärkter Intensität. — Ähnliche Effekte erhielten Vif., wenn sie therm. oder mechan. (heterogene) Spannungen auf den Kristall einwirken ließen. (Physical Rev. [2] **38**. 1078—79. 1/9. 1931. Tokyo, Inst. of Physical and Chemical Res.) SKALIKS.

Victor K. La Mer, T. H. Gronwall und Lotti J. Greiff, *Der Einfluß höherer Terme der Theorie von Debye-Hückel im Fall von Salzen mit verschiedenwertigen Ionen.* Die Einführung der POISSON-BOLTZMANN-Gleichung in die Grundgleichung der Theorie von DEBYE-HÜCKEL hatte eine bessere Übereinstimmung zwischen Theorie u. Experiment bei den Salzen mit gleichwertigen Ionen ermöglicht als die ursprüngliche Theorie (vgl. GRONWALL, LA MER u. SANDVED, C. 1928. II. 1305). Die größten Abweichungen von der DEBYESchen Theorie treten bei Salzen mit verschiedenwertigen Ionen (Na₂SO₄, BaCl₂ usw.) auf. Es wird nun gezeigt, daß auch in diesem Fall die erweiterte Theorie eine bessere Übereinstimmung ergibt. Der Vergleich wird durchgeführt für die EKK. u. die FF. 2,1- u. 3,1-wertiger Salze u. — als kompliziertesten Fall — für die Löslichkeit von luteo-Diaminodinitro-oxalato-cobalti-cobaltiat in K₂SO₄-Lsg. (Journ. physical Chem. **35**. 2245—88. Aug. 1931. New York, N. Y., Columbia Univ. Dept. of Chem. and Dept. of Physics.) LORENZ.

Yūichi Ishibashi und Tadashi Ishizaki, *Saure Normalelemente vom ungesättigten Typus.* Die Löslichkeit von CdSO₄ in verd. H₂SO₄ wurde bestimmt. Gestützt auf diese Resultate wurden die Beziehungen zwischen dem Säuregeh. des Elektrolyten u. der EK. des sauren Cd-Elementes bei konstanter Konz. des CdSO₄ untersucht. Ferner wurde die Abhängigkeit der EK. bei konstantem Säuregeh. des Elektrolyten von der Konz. des CdSO₄ erforscht. Die Konstanz der sauren ungesätt. Cd-Normalelemente ist ganz allgemein besser als die der neutralen Elemente. Auch ihre Reproduzierbarkeit läßt nichts zu wünschen übrig; die Schwankungen liegen innerhalb 0,000 03 Volt. Unter Heranziehung aller wichtiger Gesichtspunkte ergab sich, daß für Meßzwecke am geeignetsten ein Element ist, dessen CdSO₄-Konz. 43% beträgt, u. dessen Säuregeh. 0,05-n. ist. Die EK. eines solchen Elementes beträgt bei 20° 1,018 40 Volt. Der Temp.-Koeff. ist prakt. gleich 0. Die Hysteresis der sauren Normalelemente ist außerordentlich klein. (Rev. scient. Instruments **2**. 785—96. Dez. 1931. Tokyo, Electrotechnical Lab.) DÜSING.

Yūichi Ishibashi und Tadashi Ishizaki, *Weitere Untersuchungen an sauren Normalelementen.* Vff. stellen Unterss. an über saure Cd-Normalelemente vom gesätt. Typus. Es zeigt sich, daß die sauren Elemente bessere Konstanz der EK. zeigen als die neutralen Zellen. Bei zu starker Säurekonz. treten jedoch Störungen auf. Die besten Zellen erhält man bei einer H₂SO₄-Konz. des Elektrolyten von der Normalität 0,05. Die EK. dieses Elementes ist geringer als die des WESTON-Elementes; sie beträgt bei 20° 1,018258 Volt. (Res. electrotechn. Lab., Tokyo 1931. Nr. 318. 1—12. Sept. Tokyo.) DÜSING.

Per Sederholm und Carl Benedicks, *Die elektrolytische Überspannung und ihre Abhängigkeit vom Krümmungsmaß der Kathode.* (Vgl. C. 1930. I. 340.) Vff. bestimmen durch automat. Aufnahme der Stromspannungskurven in n. H₂SO₄ die H₂-Überspannung an Kathoden von bestimmtem Krümmungsradius. Wesentlich ist es, einspringende Teile u. Ritzen an den Kathoden zu vermeiden. Störungen im Kurvenverlauf können durch Fremdstoffe, Depolarisatoren (wie O₂) oder Anhäufung von Gasblasen verursacht

werden. Die Überspannung erweist sich sowohl bei Hg wie bei festen Metallen (Pt, Ag, konvexe u. konkave Flächen) als Funktion des Krümmungsmaßes $1/r$ der Elektrode. Der Einfluß der Oberflächenspannung reicht quantitativ nicht aus, um die Wrkg. der Krümmung zu erklären. Eine wesentliche Rolle spielt der der Lösungstension der Metalle entsprechende osmot. Druck der H-Ionen im Elektrolyten, der für die Ausscheidung der Gasphase H_2 erforderlich ist. Die Überspannung ϵ läßt sich darstellen durch die Gleichung $\epsilon = k \log(a + b/r)$ bzw. unter Aufteilung in die Überspannung an ebener Elektrode u. ihre Abhängigkeit von der Krümmung durch $\epsilon = k \log a + k \log(1 + b/r)$. k ergibt sich zu etwa 0,9, b zu 0,5; a ist vom Elektrodenmaterial abhängig (Hg 18,6, Ag 4,2, 82%/gig. Ag 2,0, Pt 3,4). Pt zeigt eine Abweichung. Die Beobachtungen stimmen gut überein mit den Messungen von MEUNIER (C. 1924. I. 621). (Ztschr. Elektrochem. 38. 77—86. Febr. 1932. Stockholm, Metallograph. Inst.)

R. K. MÜLLER.

Francis Bitter, *Magnetisierung und der magnetocalorische Effekt*. Unter magnetocalor. Effekt im Sinne von WEISS u. FORRER versteht Vf. die reversible Wärmeentw. bei Änderung der Magnetisierung einer ferromagnet. Substanz (im Gegensatz zur Hysteresiswärme). In einer früheren Mitt. (C. 1932. I. 500) untersuchte Vf. den Einfluß der ZWICKYSchen Blockstruktur auf die Magnetisierung. In der vorliegenden Arbeit werden folgende Fragen diskutiert: 1. Bldg. der „Blöcke“ (Inhalt ca. 10^8 Atome), 2. Zusammenschluß der Blöcke zu größeren Aggregaten, welche wahrscheinlich den BARKHAUSEN-Effekt verursachen, 3. Änderungen in der Nähe des CURIE-Punktes, 4. Änderungen während des Magnetisierens. — Ergebnisse: Eine plötzliche Feldänderung verändert die Energie jedes Blockes. Die neue Energieverteilung ist jedoch nicht stabil, u. das Gleichgewicht wird erst durch einen adiabat. Diffusionsprozeß erreicht (infolge der therm. Schwingungen), welcher eine reversible Temp.-Änderung mit sich bringt. Diese Temp.-Änderung hängt nicht allein vom Anfangs- u. vom Endzustand ab, sondern auch vom Weg zwischen beiden. — Wenn Spannungszustände (Magnetostriktion, innere Spannungen) u. der Einfluß der Krystallorientierung verschwindend gering sind, kann der magnetocalor. Effekt berechnet werden. Die experimentellen Bedingungen dafür werden angegeben. — Die experimentellen Ergebnisse von WEISS u. FORRER, C. 1926. I. 3588, über den magnetocalor. Effekt von Ni in starken Feldern werden diskutiert. Die Molekularfeldtheorie von WEISS gibt für Temp. nicht zu nahe dem CURIE-Punkt eine befriedigende Erklärung des Effektes; eine quantitative Prüfung ist noch nicht möglich. — AKULOVs stat. Theorie der Magnetisierungskurve von Einkristallen läßt keinen magnetocalor. Effekt erwarten. Für Fe u. Ni ist die Magnetisierungsarbeit annähernd gleich der Änderung der potentiellen Energie, die Theorie von AKULOV gilt; dagegen scheinen für Co die beiden Größen merklich verschieden zu sein, es sollte also ein magnetocalor. Effekt existieren. (Physical Rev. [2] 38. 528—48. 1/8. 1931. East Pittsburgh [Penn.], Westinghouse Res. Lab.) SKALIKS.

Herbert Sachse, *Disperse Ferromagnetika*. (Vgl. C. 1931. II. 2289.) Die Abhängigkeit des Ferromagnetismus vom Zerteilungszustand wird untersucht, um die Grenzen der Zerteilung festzustellen, bei der der Stoff noch ferromagnet. ist. Die verschiedenen Zerteilungsgrade wurden dadurch erreicht, daß die gleiche Menge des ferromagnet. Stoffes (hydrat. Fe_3O_4 , Fe) auf verschiedenen großen Oberflächen niedergeschlagen wurde. Vorvers. mit Silicagel (als Träger) u. Ferro-Ferrisalz berechtigten zu der Annahme, daß das Fehlen ferromagnet. Eigg. eine Folge der hohen Zerteilung war. Vers., in welchen $Al(OH)_3$ u. $SrSO_4$ zu Mischfällungen verwendet wurden, zeigten, daß die Magnetisierbarkeit des hydrat. Fe_3O_4 bei gleicher räumlicher D. mit wachsender Dispersität abnimmt. Durch Altern der Ndd. steigt die Magnetisierbarkeit. — Das durch Red. mit H_2 erhaltene metall. Fe zeigt das gleiche Verh. wie das Oxyd, woraus gefolgert wird, daß die hergestellte Zerteilung so groß ist, daß eine Ausbildung der für den Ferromagnetismus erforderlichen, zusammenhängenden, krystallinen Schichten verhindert wird. Stellt man die Magnetisierbarkeit als Funktion der Zahl von Fe_3O_4 -Moll., die auf ein $Al(OH)_3$ -Mol. entfallen, dar, so ergibt sich, daß mindestens ein Mol. Fe_3O_4 auf ein Mol. $Al(OH)_3$ notwendig ist, damit der Stoff magnetisierbar ist. (Kolloid-Ztschr. 58. 18—22. Jan. 1932. Leipzig, Physikal.-chem. Inst. d. Univ.) GUBIAN.

G. Foex, *Variationen des Atommoments bei den paramagnetischen Stoffen. Magnetische Zustände und verschiedene Abarten desselben Ions*. 1. Vf. gibt eine Zusammenstellung von Literaturergebnissen, die zeigt, daß die $1/\chi$ -T-Kurven sich oft aus mehreren Geraden zusammensetzen, die in einem aufrechten kleinen Temp.-Bereich durch ein ganz kurzes gekrümmtes Stück verbunden sind. Beispiele dafür finden sich bei

Fe, Nd, Pt; $MgO \cdot Fe_2O_3$; $K_3[Fe(CN)_6]$; $NiCl_2$, $NiSO_4 \cdot 7 H_2O$; wss., NH_4 -salzhaltige $FeSO_4$ -Lsgg., sowie $CuCl_2$ -Lsgg.; stark komprimierter O_2 . An den „Knickpunkten“ der Kurven findet sich also in bezug auf χ keine Diskontinuität, wohl aber in bezug auf die Konstante Θ der WEISSschen Gleichung $\chi(T - \Theta) = C$ u. damit auf das nur von der Größe von C abhängige magnet. Moment des betreffenden Ions. Diese Variationen des Moments betragen fast ausnahmslos einen ganzszahligen Betrag des WEISSschen Magnetons. Der Betrag erreicht in wenigen Fällen den Betrag eines BOHRschen Magnetons, ist aber meist kleiner. Das Moment kann bei derartigen Knickpunkten mit steigender Temp. sowohl wachsen, als auch fallen. Die Änderungen sind reversibel. Gelegentlich ändert sich der Θ -Wert, auch ohne daß sich C ändert; die $1/\chi$ - T -Kurven erfahren dann eine Parallelverschiebung. — 2. An einer großen Reihe von Beispielen wird gezeigt, daß bei der gleichen Temp. verschiedene Proben der gleichen Verb. verschiedene Momente haben können; es ist dabei meist nicht ohne weiteres möglich, die eine Probe in den magnet. Zustand einer anderen zu bringen. Z. T. handelt es sich dabei um bekannte Einflüsse (Gitterstruktur, Lösungsm.), z. T. aber auch um unbekannt. Oft kommt es vor, daß ein u. dieselbe Probe nacheinander verschiedene Momente zeigt, ohne daß man weiß, warum. Fast immer gilt aber das WEISSsche Gesetz. Damit scheint Vf. ausgeschlossen, daß es sich um Mischungen von Ionen mit verschiedenen Momenten handelt. Einzelheiten müssen im Original nachgelesen werden. (Journ. Physique Radium [7] 2. 353—75. Nov. 1931.) KLEMM.

Wilhelm Klemm und Wilhelm Schüth, *Magnetochemische Untersuchungen.*

5. *Magnetische Messungen an Cuprverbindungen, ein Beitrag zur Theorie des Magnetismus der Übergangselemente.* (4. vgl. C. 1932. I. 32.) Vf. besprechen zunächst die Gründe, die gegen die Interpretation der WEISSschen Gesetzes $\chi(T - \Theta) = C$ in dem Sinne sprechen, daß ein Molekularfeld vorhanden ist, das unterhalb der Curie-temp. Θ zum Ferromagnetismus führt. Vielmehr erscheint es zweckmäßiger, die Abweichungen vom CURIESchen Gesetz auf das Vorhandensein eines temperaturabhängigen Gleichgewichtes zwischen Komponenten mit verschiedenem Magnetismus zurückzuführen. Beispiele für solche Gleichgewichte liegen u. a. vor beim Sm^{3+} -Ion u. beim NO. Als maßgebend wird daher nicht die Änderung von χ mit T , sondern der Absolutbetrag von $\chi \cdot T$ angesehen. — Der Magnetismus der Ionen der Übergangselemente wird besprochen. Nach STONER (C. 1930. I. 2852) muß man annehmen, daß der Beitrag der Bahnmomente z. T. dadurch verschwindet, daß die Bahnen durch Koppelung mit Nachbaratomen an einer Einstellung in Richtung des äußeren Feldes gehindert werden. Wegen der verschiedenen Festigkeit dieser Koppelung werden von Verb. verschiedene χ -Werte zu erwarten sein. Der spin wird davon zunächst nicht berührt. Wird aber die elektrostat. Koppelung zwischen den Nachbaratomen sehr stark, so wird auch der spin verändert u. es können auftreten: 1. Durchdringungskomplexe (vgl. C. 1932. I. 31) 2. metall. Verb. u. 3. Ferromagnetismus. — Es werden Messungen von χ zwischen $t = 20$ u. 445° mitgeteilt für: CuO , $CuSO_4$, $CuCl_2$, $CuBr_2$, CuS , sowie nur bei 20° für $CuSO_4 \cdot 5 H_2O$, $CuCl_2 \cdot 2 H_2O$, $Cu(NH_3)_4SO_4 \cdot H_2O$; $CuBr_2 \cdot 5 NH_3$, $-3\frac{1}{3} NH_3$, $-2 NH_3$, $CuJ_2 \cdot 5 NH_3$, $-3\frac{1}{3} NH_3$, $-2 NH_3$; $CuSe$, Cu_2O . Die Übereinstimmung mit Literaturwerten ist im allgemeinen gut. Die Messungen werden wie folgt interpretiert: $CuSO_4$ u. $CuCl_2$ sind Salze; CuS u. $CuSe$ sind Metalle; $CuBr_2$ u. CuO sind Mittelglieder zwischen diesen beiden Typen; bei tieferer Temp. tritt der metall. Magnetismus stärker hervor. Die Reihenfolge des Überganges in den metall. Zustand: SO_4^{--} bzw. Cl^- , Br^- , O^{--} , S^{--} bzw. Se^{--} entspricht der Reihenfolge der Deformationswrkkg. — Bei Lsgg. u. Hydraten hat man zwei Grenzfälle festzustellen: Unendlich verdünnte Lsgg. u. wasserfreie Salze. Zwischen diesen Grenzfällen findet sich in konz. Lsgg. u. festen Hydraten ein kontinuierlicher Übergang der Magnetismuswerte (vgl. dazu auch SHAFFER u. TAYLOR, C. 1926. I. 3452). Die $Cu^{2+} \cdot NH_3$ -Komplexe zeigen einen niedrigeren Magnetismus, d. h. stärkere Koppelung der Bahnmomente, als die $Cu^{2+} \cdot H_2O$ -Komplexe. Der Magnetismus von $CuJ_2 \cdot 2 NH_3$ ist besonders klein u. zeigt, daß CuJ_2 , wenn es existierte, sehr wenig paramagnet. sein würde. — Cu_2O ist nicht, wie mehrfach in der Literatur angegeben, para-, sondern diamagnet. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 203. 104—19. 30/12. 1931. Hannover, Techn. Hochsch.) KLEMM.

C. J. Gorter, W. J. de Haas und J. van den Handel, *Über die angebliche paramagnetische Anomalie von Nickelsulfatpentahydrat bei niedrigen Temperaturen und über die Typen der Abweichung vom Curie-Weiss'schen Gesetz bei tiefen Temperaturen.* Wiederholung der Messungen von JACKSON (Philos. Trans. Roy. Soc. A. 224 [1923]. 1) an $NiSO_4 \cdot 7 H_2O$ ergab, daß die für 170 , 77 u. 64° angegebenen Werte falsch sind; viel-

mehr gilt bis zur Temp. des fl. Stickstoff $\chi(T + 3,0) = 46,22$; $p = 16,01$. Diese Formel gibt die Werte aber nicht ganz genau; die $1/\chi$ -Kurve ist etwas konvex gegen die T -Achse. Bei tiefen Temp. fällt die $1/\chi$ -Kurve etwas steiler ab. Die Messungen von JACKSON nach den drei Hauptachsen des Kristalls werden entsprechend korrigiert. — Die *Abweichungen vom Curie-Weiss'schen Gesetz* lassen sich in 3 Typen ordnen: 1. Die $1/\chi$ - T -Kurve ist bei niedrigen Temp. konvex, Θ ist negativ [Co-Salze, $\text{NiSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$, Cr-Sulfate, CeF_3 , CeCl_3 , $\text{Nd}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$, $\text{Pr}_2(\text{SO}_4)_3$]. 2. Sie ist konkav, Θ ist negativ [$\text{Pr}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$, MnSO_4] — nicht entarteter Grundterm. 3. Bei tiefen Temp. hängt χ nur wenig von T ab, ist jedoch feldstärkenabhängig; Θ hat einen hohen positiven oder negativen Wert [CrCl_3 , FeCl_2 , CoCl_2 , NiCl_2 , CuSO_4 , vielleicht auch FeSO_4 , NiSO_4 , CuCl_2 u. MnSO_4 , die aber auch zu 2. gehören können, da Feldstärkenabhängigkeit noch nicht beobachtet ist]. Die anderen Salze zeigen sehr kleine Abweichungen vom CURIE-WEISS'schen Gesetz u. sehr kleine Θ -Werte; es handelt sich dabei meist um Sulfate mit viel Kristallwasser. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 34. 1254—58. 1931. Mitt. Nr. 218d aus dem physikal. Lab. Leiden.) KLEMM.

C. J. Gorter und W. J. de Haas, *Gerade und ungerade Elektronenzahlen: die Suszeptibilitäten der Sulfatoctahydrate von Praseodym und Neodym bei tiefen Temperaturen*. Die Temp.-Abhängigkeit des Magnetismus der beiden Salze wird zwischen $14 \text{ u. } 290^\circ$ abs. gemessen. Bei höheren Temp. gilt für beide ein WEISS'sches Gesetz: Pr: $\chi(T + 32,0) = 45,35 \cdot 10^{-4}$ entsprechend 17,90 WEISS'schen Magnetonen; Nd: $\chi(T + 45,0) = 45,00 \cdot 10^{-4}$, entsprechend 17,94 Magnetonen. Bei tiefen Temp. zeigt sich ein charakterist. Unterschied: Die Suszeptibilität des Pr-Salzes (gerade Elektronenzahl) wird prakt. unabhängig von der Temp., während die Zunahme des χ -Wertes beim Nd-Salz (ungerade Elektronenzahl) noch größer ist, als man nach der obigen Formel erwartet. Dies entspricht einem Theorem von KRAMERS (C. 1931. I. 2313) nach dem in einem Elektronensystem nur dann nicht entartete Terme — u. damit temperaturunabhängiger Magnetismus — auftreten können, wenn die Elektronenzahl gerade ist. Der temperaturunabhängige Magnetismus von VAN VLECK, der von der magnet. Wechselwrkg. zwischen den verschiedenen Termen des gleichen Multipletts herrührt, hat weniger Einfluß, als man nach den bisher meist angenommenen Abschirmungskonstanten berechnen würde. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 34. 1243—48. 1931. Leiden, Mitt. Nr. 218b aus dem phys. Lab.) KLEMM.

C. J. Gorter, W. J. de Haas und J. van den Handel, *Die Suszeptibilitäten von Cerchlorid und Praseodymsulfat bei tiefen Temperaturen*. (Vgl. auch vorst. Mitt.) Zum Vergleich mit einer früheren Messung an CeF_3 (C. 1931. I. 2313) u. der vorstehend beschriebenen an $\text{Pr}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 8 \text{H}_2\text{O}$ wird der Magnetismus von CeCl_3 u. $\text{Pr}_2(\text{SO}_4)_3$ zwischen $14 \text{ u. } 373^\circ$ abs. gemessen. Für höhere Temp. gilt für CeCl_3 : $\chi(T - 21,0) = 31,81 \cdot 10^{-4}$, $p = 12,46$ WEISS'sche Magnetonen; bei tiefen Temp. steigen die χ -Werte etwas schneller, als dieser Gleichung entspricht. Der Θ -Wert ist etwas kleiner als für CeF_3 , entsprechend der geringeren Feldwrkg. der Cl⁻-Ionen. In Übereinstimmung hiermit ist der Θ -Wert beim $\text{Pr}_2(\text{SO}_4)_3$ etwas größer als beim Octahydrat; es gilt $\chi(T - 45,0) = 57,43 \cdot 10^{-4}$, $p = 18,00$. Auch hier steigen bei tiefen Temp. die χ -Werte stärker an; es steht dies im Gegensatz zum Octahydrat. Wenn hier der nach der KRAMERSchen Theorie zu erwartende nicht entartete Term überhaupt eine Rolle spielt, so tritt er offenbar merklich erst bei noch tieferen Temp. in Erscheinung. Oder aber eine gerade Elektronenzahl ist zwar eine notwendige, nicht aber eine hinreichende Bedingung für das Auftreten des temperaturunabhängigen Paramagnetismus; der entscheidende Faktor ist die Natur des elektr. Feldes. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 34. 1249—53. 1931. Leiden, Mitt. Nr. 218c aus dem phys. Lab.) KLEMM.

W. A. Roth, *Zusammenfassender Bericht über die Fortschritte der Calorimetrie und Thermochemie in den letzten Jahren*. Die Schwächen der Zahlen aus der „klass.“ Zeit werden besprochen; Methodik (ausführlich); auf den Vorteil des Durchblasens von konstant temperierter Luft zwischen Calorimeter u. W.-Mantel, namentlich bei der Best. von negativen Wärmetönungen u. beim Calorimetrieren bei höherer Temp., wird hingewiesen. Einige noch unveröffentlichte Daten (SO_2 , CaSiO_3 , Fe_2SiO_4 , Fe_2P , HReO_4 , CH_4 , CO , $\text{CH}_3 \cdot \text{OH}$) aus dem Inst. des Vfs. werden gegeben. Sonst Kritik u. Zusammenfassung. (Ztschr. Elektrochem. 38. 94—102. Febr. 1932. Braunschweig, T. H., Lab. f. phys. Ch.) W. A. ROTH.

K. S. Gururaja Doss, *Eine Bemerkung über die Bedeutung der chemischen Konstanten*. LINDEMANN'S Berechnungen von Θ aus den „klass.“ Anschauungen u. der Entartungstheorie kommt keine Bedeutung zu. Vf. entwickelt eine andere Formel.

Θ muß prakt. unabhängig sein von der Natur der Gase. Aber in der Ableitung steckt die Annahme, daß die einfachen Gasgesetze bis zum abs. Nullpunkt gelten (Integration der CLAUSIUS-CLAPEYRONSEHEN Gleichung). Daher läßt sich noch nichts definitives über die Dimensionen der chem. Konstanten aussagen. (Indian Journ. Physics 6. 459 bis 461. 30/11. 1931. Bangalore, Centr. Coll., Deptmt. of Chem.) W. A. ROTH.

E. J. M. Honigmann, *Empirische Kontrolle einer einfachen Gleichung für reale Gase.* (Vgl. C. 1931. I. 750.) Ist A das mechan. Wärmeäquivalent, n eine Stoffkonstante, J der Wärmeinhalt, g eine zunächst unbestimmte Zahl, so gilt für „reale“ Gase $d(PV) = (n-1) \cdot dJ/A \cdot n$ u. $C_p = g(TP^{n-1})^m$. Die Gleichungen werden auf verschiedene Gase u. Dämpfe angewandt. Es wird eine z. T. sehr gute Annäherung der vorliegenden Daten an die obigen einfachen Grundgleichungen gefunden, in denen n als konstant angenommen wird. Auf die Zusammenhänge mit CALENDARS Gedankengängen wird hingewiesen; doch kommt Vf. im unterkrit. Gebiet ohne das Covol. b aus. (Forsch. Gebiet Ingenieurwesens Ausg. A. 2. 261—66. 1931. Wien.) W. A. ROTH.

D. T. A. Townend und L. A. Bhatt, *Isothermen von Wasserstoff, Kohlenoxyd und ihrer Gemische.* (Vgl. C. 1929. II. 2983.) Die Unters. wird auf ein größeres Temp.- u. Druckgebiet ausgedehnt: 0 u. 25° u. bis 600 at. Die Gemische enthalten 66,6, 50,2 u. 33,3% H₂. Guter Anschluß an die früheren Messungen bis 170 at. — H₂, 0°: $p v_A = 0,999347 + 0,65267 \cdot 10^{-3} \cdot p + 0,09192 \cdot 10^{-6} \cdot p^2 - 0,0285 \cdot 10^{-9} \cdot p^3$; 25°: $p v_A = 1,090905 + 0,62183 \cdot 10^{-3} \cdot p + 0,27938 \cdot 10^{-6} \cdot p^2 - 0,2454 \cdot 10^{-9} \cdot p^3$; $[p v_A = P/P_0 \cdot V_0]$. Ausdehn.-Koeff. bei 1 at = 0,003662. CO, 0°: $p v_A = 1,000729 - 0,73386 \cdot 10^{-3} \cdot p + 4,72196 \cdot 10^{-6} \cdot p^2 - 3,4452 \cdot 10^{-9} \cdot p^3$; 25°: $p v_A = 1,091825 - 0,44569 \cdot 10^{-3} \cdot p + 3,98143 \cdot 10^{-6} \cdot p^2 - 2,9657 \cdot 10^{-9} \cdot p^3$. In ein Gefäß von bekanntem Vol. (27,7 ccm) u. Temp. wird Gas gepumpt, der Druck u. hinterher das Vol. bei 1 at bestimmt. (Näheres s. Original.) Der Wasserstoff war bis auf 1, das CO bis auf 2%₁₀₀ rein. Fe(CO)₅ wird durch Cocosußkohle zurückgehalten. $p v_A$ steigt für H₂ bei beiden Temp. an, für CO geht es bei 0° u. 80 at durch ein Minimum, bei 25° liegt das Minimum bei 60 at. Für die Gemische liegen die Konstanten der obigen Gleichungen auf glatten Kurven zwischen den Zahlen für die Komponenten, so daß man für jedes beliebige Gemisch interpolieren kann. Additivität von Vol. oder Druck besteht nicht; es kommen Abweichungen vom Vol. bis zu 2,5% vor; sie sind bei 0° größer als bei 25°. Beim Druck können die Abweichungen zehnmal so groß werden. Besser (bis auf ca. 2%₁₀₀) gilt das Gesetz von BARTLETT (C. 1928. II. 133): Der von einer Komponente in einem Glasgemisch ausgeübte Druck ist gleich dem Molenbruch mal dem Druck, den das reine Gas bei gleicher Konz. ausüben würde. — In einem gewissen Druckgebiet sind die drei untersuchten H₂-CO-Gemische weniger kompressibel als die reinen Komponenten. Ähnliches ist auch für H₂-He, H₂-N₂ u. H₂-Ar beobachtet worden. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 134. 502 bis 512. 2/12. 1931. London, Inst. Coll. of Science u. Technol.) W. A. ROTH.

M. Jakob und W. Fritz, *Versuche über den Verdampfungsvorgang.* (Vgl. C. 1931. I. 2028.) Die tatsächlichen Verhältnisse im Kessel sind von den thermodynam. weit entfernt. Bei den Verss. bestehen die horizontalen Heizplatten aus hochglanzverchromtem oder mehr oder weniger aufgerautem Kupfer; Heizung elektr. von unten. Die Temp. der Heizplatte, des W. u. des Dampfes wird mit Thermoelementen gemessen. Die Verdampfung wird direkt beobachtet, der Wärmeübergang von Heizfläche zum W. untersucht. Der Zusammenhang der Gestalt der Dampfblasen mit der Benetzbarkeit der Oberfläche wird durch Momentaufnahmen festgehalten. Das W. ist stets überhitzt, der Dampf hat Sättigungstemp. Die Überhitzung in einer Grenzschicht nächst der Heizfläche ist besonders stark. Der Einfluß der W.-Höhe u. der Verdampfungsgeschwindigkeit wird ermittelt. — Die Wärmeübergangszahl für glatte Flächen wächst zwischen den Belastungsgrenzen $H = 250$ bis $H = 43000$ kcal/qm·h von rund 650 bis rund 4000 kcal/qm·h·°C, oberhalb $H = 2000$ prakt. linear. Bei rauen Flächen sind die Verhältnisse unklarer, was mit der Zahl der von der Oberfläche adsorbierten Gaskerne zusammenhängen wird. Gelegentlich stieg die Wärmeübergangszahl bis 14000 kcal/qm·h·°C. Aus den Wärmeübergangszahlen werden Schlüsse über den Zusammenhang des Verdampfungsvorganges mit dem Wärmeübergang zwischen Heizfläche u. W. gezogen. (Forsch. Gebiet Ingenieurwesens Ausg. A. 2. 435—47. Dez. 1931. Charlottenburg, Phys.-Techn. Reichsanstalt.) W. A. ROTH.

P. Kapitza und J. D. Cockcroft, *Wasserstoffverflüssigungsanlage im Mondlaboratorium der Royal Society.* Die neue Anlage benötigt nicht so reinen Wasserstoff wie die bisher gebauten, bei denen die verunreinigende Luft die engen Röhren verstopfte. Der App. besteht aus zwei getrennten Kreisen, der erste, in sich ganz geschlossene,

enthalt reinsten Wasserstoff, der Arbeitskreis ungerinigten. Die sich fest absetzenden Verunreinigungen bleiben in dem weit gebauten, mit Metallgaze gefüllten Austauschgefäß (exchanger) zurück. (Abb. im Original.) Kühlung durch fl. Stickstoff. Die Röhren bestehen aus einer Cu-Ni-Legierung. Die Kontrolle der Durchflußgeschwindigkeit u. der Verflüssigung geschieht mittels einer Kombination von Pt-Widerstandsthermometern. 4 l können pro Stunde verflüssigt werden, 20% gehen bei der Entnahme verloren. Pro Liter fl. Wasserstoff werden 1,3 l fl. Stickstoff gebraucht. Um Verluste beim Aufbewahren zu vermeiden (n. Weise bestenfalls 15 g/Stde.) verwenden Vff. ein doppeltes Dewargefäß, das innen mit fl. Luft gekühlt wird; dadurch wird der Verdunstungsverlust auf 2,5 g/Stde. herabgesetzt. Die (verbesserten) Vorsichtsmaßregeln, um bei Undichtigkeit eine Explosion zu verhindern, werden beschrieben. (Nature 129. 224—26. 13/2. 1932. Cambridge.)

W. A. ROTH.

H. Hausen, *Eine neue Zustandsgleichung des Wasserdampfes*. Für W.-Dampf läßt sich zurzeit noch weniger als für andere Dämpfe eine theoret. begründete Zustandsgleichung aufstellen, da die unbekanntere Assoziation die Sachlage kompliziert. Hingegen ist c_p des überhitzten Dampfes genügend genau bekannt, um eine bis über 200 at geltende empir. Zustandsgleichung aufzustellen. Eine quantentheoret. abgeleitete Formel stellt die beobachteten Werte von c_p ebenso genau dar, wie die Dampftabellen von 1923 es tun; die genannte Formel wird also benutzt. Eine empir. Formel für $c_p - c_{p0}$ wird aufgestellt, in die außer Zahlenkoeffizienten $T_{krit.}$ u. $P_{krit.}$ eingehen u. die die Messungen gut wiedergibt. Ähnlich wird mit v , dem Wärmeinhalt u. der Entropie vorgegangen. Abweichungen treten nur in der Nähe der Sättigungslinie oberhalb 130 at auf, da muß auf Grund der wenigen vorliegenden Daten zeichner. u. mit angenäherten Gleichungen gearbeitet werden. Alle Zahlen liegen (bis auf 3) innerhalb der in den Rahmentafeln der 2. internat. Konferenz (Berlin) festgelegten Toleranzen. (Forsch. Gebiet Ingenieurwesens Ausg. A. 2. 319—26. Sept. 1931. München.)

W. A. ROTH.

W. Koch, *Die spezifische Wärme des überhitzten Wasserdampfes für Drucke von 120—200 at und von der Sättigungstemperatur bis 450°*. Einem gleichmäßig fließenden Dampfstrom wird in einem wärmedichten Calorimeter eine bestimmte Warmemenge elektr. zugeführt, die Temp.-Erhöhung u. nach der Kondensation die Dampfmenge bestimmt; für die Druckdifferenz des ein- u. austretenden Dampfes (Drosselvorgang) wird eine Korrektur angebracht. Nähere Beschreibung der Vers.-Anordnung s. Original. Temp.-Messung mit Widerstandsthermometern. Etwa 6 kg Dampf strömen pro Stunde, alle 6 Minuten wird das ablaufende W. gewogen. Das Calorimeter arbeitet streng adiab., der Dampf war stets trocken. Gearbeitet wird zwischen 120 u. 200 at in Abständen von 20 at. c_p sinkt stets mit steigender Temp., mit steigenden Drucken anfangs immer steiler.

$$c_p = 0,49 + (1,55 \cdot 10^7 \cdot p + 0,14 \cdot 10^9) \cdot T^{-3/5} + 6,036 \cdot 10^{39} \cdot (p + 80)^{5,58} \cdot T^{-10} + 7,4302 \cdot 10^{130} (p - 71)^{4,41} \cdot T^{-50} + 7,9652 \cdot 10^{315} (p - 19)^{21,79} \cdot T^{-130}. (p = 120-200 \text{ at}).$$

Der höchste gemessene Wert ist 4,249 bei 200 at u. 368,5°. Obige Gleichung gibt die Werte bis auf etwa 0,3% wieder. (Forsch. Gebiet Ingenieurwesens Ausg. A. 3. 1—10. Jan./Febr. 1932. München, Techn. Hochsch., Lab. f. techn. Phys.) W. A. ROTH.

F. Bošnjaković und **J. A. Grumbt**, *Wärmeinhalt flüssiger Äthylalkohol-Wassergemische*. Wärmeinhalt-Zus.-Diagramme sind für thermodynam. Rechnungen an Zweistoffsystemen sehr prakt. — Vff. arbeitet mit einem geschlossenen Durchflußcalorimeter mit Pt-Widerstandsthermometern an den Eintrittsstellen für W. u. A. u. der Austrittsstelle des Gemisches. Die Strömung wird turbulent gestaltet, laminare fälscht die Ergebnisse. Wenn das austretende Gemisch den gleichen Wärmeinhalt hat wie die beiden eintretenden Ströme zusammen, sind die zu messenden Größen u. die Fehlerquellen ein Minimum; Messung der Konz. mit dem Eintauchrefraktometer. Genaue Beschreibung des App. u. der Methodik. Resultate auf mehr als 0,3 cal/g genau. Tabellen u. Diagramme für Wärmeinhalte, Mischungswärmen u. Kp. unter Drucken bis 3 at s. Original. (Forsch. Gebiet Ingenieurwesens Ausg. A. 2. 421—28. Dez. 1931. Dresden, Techn. Hochsch., Masch.-Lab.)

W. A. ROTH.

W. A. Roth und **A. Meichsner**, *Zur Thermochemie des Thalliums*. An calorimetr. Verss. mit elementarem [Tl] liegen nur zwei wenig übereinstimmende von J. THOMSEN vor, so daß die Basis zur Berechnung von Bildungswärmen aus dem Element unsicher ist. Vff. lösen Tl bei ca. 20° in $\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot 24 \text{H}_2\text{O}$ (Calorimeter mit Pt ausgekleidet) u. erhalten gut übereinstimmende Werte. Verss., die Wärmetönung aus der EK. der Kette $\text{Tl}/\text{Tl}_2\text{SO}_4 \cdot 3200 \text{H}_2\text{O}/\text{ZnSO}_4 \cdot 3200 \text{H}_2\text{O}/\text{Zn}$ zu kontrollieren, haben keinen guten

Erfolg, da zu viel Hilfsmessungen notwendig sind. Lösen von reinem $[\text{Ti}_2\text{O}]$, durch Entwässern von $[\text{TiOH}]$ bei 50° im Hochvakuum hergestellt, in derselben Schwefelsäure führt zu Bildungswärmen des $[\text{Ti}_2\text{O}]$ aus den Elementen $+43,2 \pm 0,07 \text{ kcal}$, ca. 2% höher als THOMSENS Wert. Lösen von $[\text{TiOH}]$ u. $[\text{Ti}_2\text{O}]$ in verschiedenen Mengen W. ergibt für $[\text{Ti}_2\text{O}] + \text{H}_2\text{O} = 2 [\text{TiOH}] + 3,35 \text{ kcal}$. — Die Lsgg. werden zur Best. der Neutralisationswärmen mit HCl u. H_2SO_4 benutzt. $[\text{TiOH}] + (\text{HCl}) = [\text{TiCl}] + \text{H}_2\text{O} + 38,24 \pm 0,03 \text{ kcal}$; $[\text{Ti}] + 0,5 (\text{Cl}_2) = [\text{TiCl}] + 50,3_5 \text{ kcal}$. $2 [\text{TiOH}] + \text{H}_2\text{SO}_{100\%} = [\text{Ti}_2\text{SO}_4] + 2 \text{H}_2\text{O} + 50,8_3 \pm 0,09 \text{ kcal}$. Bildungswärme aus den Elementen $+223,2 \text{ kcal}$. Neutralisationswärme $+31,10 \text{ kcal}$, fast wie bei THOMSEN. Eine große Zahl von Lösungswärmen wird bestimmt. (Ztschr. Elektrochem. 38. 87—93. Febr. 1932. Braunschweig, T. H., Inst. f. phys. Ch.) W. A. ROTH.

Marcel Prettre, *Experimentaluntersuchungen über die Oxydation und Entflammung in brennbaren Gasgemischen*. (Vgl. C. 1931. II. 1260. 1932. I. 1205.) Vf. behandelt Gemische von Luft u. gesätt. KW-stoffen (n-Pentan, n-Hexan, n-Heptan). Die älteren Angaben streuen stark (ausgedehntes Literaturverzeichnis!). Bei Ggw. von wenig n-Pentan tritt ein Leuchten bei $230\text{—}250^\circ$ auf, Entflammung erst bei $660\text{—}680^\circ$. Das Leuchten ist mit Drucksteigerung verbunden. Übersteigt der Pentangeh. den des theoret. Gemisches, so beginnt das Aufleuchten bei tieferer Temp. ($220\text{—}230^\circ$), bei ein wenig höherer (ca. 360°) tritt eine Flamme auf, die bei noch höherer verschwindet; der zweite Entflammungspunkt ist $670\text{—}710^\circ$. Die erste Entflammung rührt von den Prodd. der unvollständigen Verbrennung her, die während des Leuchtens entstanden sind. Bei Hexan u. Heptan liegen die Verhältnisse mit kleinen Temp.-Verschiebungen nach unten, u. stärkerem Leuchten der Flamme ebenso. Schon bei 100° kann man Prodd. der unvollständigen Verbrennung nachweisen. Bei höheren Temp. steigt der Aldehydgeh. mit der Intensität des Leuchtens an. — Vf. kann die widerspruchsvollen älteren Angaben erklären.

Der Einfluß von Antiklopfmitteln wird studiert. Zusatz von Bzl. zum Pentan-Luftgemisch erhöht die Temp., wo das erste Leuchten eintritt, u. wo das Leuchten intensiv wird, etwas, die erste Entflammungstemp. stark, oberhalb von 7% Bzl. tritt keine erste Entflammung mehr ein; der zweite Entflammungspunkt ändert sich nicht wesentlich. Ähnlich wirkt $\text{Sn}(\text{C}_2\text{H}_5)_4$, während auch ein geringer $\text{Pb}(\text{C}_2\text{H}_5)_4$ -Zusatz (mit Methylendibromid u. Monochlornaphthalin) die erste Entflammung verhindert, u. die Temp. des Aufleuchtens stark erhöht. Bei höherem Geh. an KW-stoff wird die zweite Entflammung unmöglich. Mit steigendem Mol.-Gew. des KW-stoffs muß man mehr $\text{Pb}(\text{C}_2\text{H}_5)_4$ zusetzen, um die gleiche Wrkg. zu erzeugen. Die Antiklopfmittel erschweren also die Bldg. der unvollständigen Verbrennungsprodd., das Klopfen rührt von der ersten Entflammung her. Zusatz von Amylnitrit, das die entgegengesetzte Wrkg. wie $\text{Pb}(\text{C}_2\text{H}_5)_4$ hat, bringt keine wesentlichen Änderungen mit sich. (Ann. Office Nat. Combustibles liquides 7. 533—58. 1931. Paris, Sorbonne.) W. A. ROTH.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

Paul Woog, *Die Ausbreitung von Öl auf Wasser*. Vf. untersucht theoret. die Überschichtung u. Ausbreitung von Öl auf W., stellt die Unterschiede von fetten u. mineral., sowie aktivierten mineral. Ölen fest u. geht kurz auf das Glätten von Meereswegen mittels Ölen ein. (Ann. Office Nat. Combustibles liquides 6. 617—55. Juli/Aug. 1931.) K. O. MÜLLER.

F. A. H. Schreinemakers und **J. P. Werre**, *Osmotische Systeme, die drei durch zwei Membranen getrennte Flüssigkeiten enthalten*. Die Osmose wird in ternären Fl.-Systemen $[L(1) | L(z) | L(2)]$ gemessen, in welchen die Zus. von $L(1)$ u. $L(2)$ während des gesamten Prozesses konstant gehalten wird. Wenn zwei Komponenten invariabel sind, ändert sich die Zus. der Zwischenlsg. $L(z)$, u. zwar stellt sich kein Gleichgewicht ein, sondern es kommt zu einem stationären Zustand, in welchem die Diffusion weitergeht, die Zus. der Zwischenfl. sich nicht ändert, die Menge jedoch je nach der Natur der Membran zunimmt (Cellophanmembran) oder abnimmt (Membran aus Schweinsblase). Die stationäre Zus. der Zwischenlsg. hängt ab, 1. von der Zus. der beiden invariablen Fl., 2. von der Beschaffenheit der Membranen, 3. von der Rolle, die der Membranoberfläche zukommt. — Die untersuchten Systeme enthielten als invariable Fl. reines W. $[L(1)]$ u. eine Lsg. von $4,683\%$ $\text{NaCl} + 10,096\%$ Na_2CO_3 in $85,221\%$ W. $[L(2)]$. Die variable Zwischenfl. war nacheinander eine NaCl -Lsg., eine Na_2CO_3 -Lsg., W., eine NaCl - Na_2CO_3 -Lsg. von ähnlicher Zus. wie $L(2)$. Die stationäre Zus. der Zwischenlsg.

wurde unter Anwendung von Membranen aus Schweinsblasen u. Cellophan ermittelt. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 51. 51—60. 15/1. 1932. Leiden, Anorgan. Lab. d. Univ.) GUR.

William D. Harkins, *Orientierte Moleküle auf der Grenzfläche fest-flüssig und die unspezifische Natur der gewöhnlichen Adsorption*. Beim Befeuchten feiner Pulver wird Wärme frei. Mit TiO₂ wurden folgende Werte gefunden: W. = 1,00 (absol. Wert 1,15 cal/g); Buttersäure = 0,77; Äthylacetat = 0,70; Butylalkohol = 0,67; Aceton = 0,58; CCl₄ = 0,47; Bzl. = 0,34. Mit SnO₂, ZnO, SiO₂ u. BaSO₄ ergeben sich die gleichen relativen Werte, wenn die Fälle, bei denen chem. Rk. eintritt, ausgeschlossen bleiben. Der Effekt ruht also von unspezif. Kräften her. Wenn eine organ. Säure oder W. dem Bzl. zugesetzt wird, dann steigt die Benetzungswärme auf den Wert, wie er bei der reinen Zusatz-Fl. gefunden wurde, gerade wenn eine dichtgepackte monomolekulare Schicht gebildet werden kann. — Der große Effekt polarer Gruppen auf die Benetzungswärme zeigt, daß die Moll. an der Grenzfläche mit ihren polaren Gruppen dem festen Körper, mit ihren nichtpolaren Gruppen der Fl. zu orientiert werden. (Physical Rev. [2] 39. 190. 1/1. 1932. Univ. of Chicago, G. H. JONES-Lab.) LORENZ.

J. H. de Boer, experimentell mitbearbeitet von **J. Broos**, *Adsorption und Oberflächenreaktion von Alizarin an vakuumsublimierten Erdalkalihalogenidschichten*. (Vgl. C. 1932. I. 202.) Vakuumsublimierte CaF₂-Schichten adsorbieren bei 100° Alizarin, wodurch die erhaltene Schicht eine klare rotbraune Farbe annimmt. Beim Erhitzen der Adsorptionsschicht auf 300—400° schlägt ihre Farbe irreversibel in Rot um. Dabei gehen die adsorbierten Alizarinmoll. in einen chem. gebundenen Zustand über, indem ihre OH-Gruppen mit den F'-Ionen der CaF₂-Schicht unter HF-Austritt reagieren. Während adsorbiertes Alizarin in Amylalkohol I. ist, ist gebundenes darin nur nach Behandlung mit verd. HCl I. Das Konstantbleiben der aufgenommenen Alizarinmenge nach dem Erhitzen, sowie Verss. mit CaF₂-Pulver mit annähernd bekannter Oberfläche zeigen, daß hier eine Oberflächenrk. vorliegt. Die Best. der gebundenen Alizarinmenge (colorimetr.) u. der abgegebenen HCl-Menge bei der Aufnahme durch BaCl₂ (jodometr.) ergibt, daß bei der Bindung zwei Cl'- (bzw. F'-) -Ionen durch ein Alizarinmoll. ersetzt werden können. SrF₂ u. BaF₂ zeigen dasselbe Verh., nur sind die dabei auftretenden Farbänderungen stärker (das Absorptionsspektrum der Adsorptionsschichten wurde photometr. untersucht). An BaCl₂ geht die Umsetzung Alizarin (adsorbiert) → Alizarin (gebunden) erst bei 200° (bei Fluoridschichten schon bei 100°) vor sich, so daß in diesem Falle der adsorbierte Zustand, sowie sein Absorptionsspektrum erhalten werden kann. Die Lichtabsorptionsmaxima der gebundenen Schichten liegen bei CaF₂, SrF₂ u. BaF₂ bei 4820, 4950 bzw. 5200 Å, was für die stärkere Polarisationswrkg. des Ca⁺⁺-Ions spricht. Das Absorptionsmaximum des an BaCl₂ adsorbierten Alizarins scheint weiter im Ultraviolett zu liegen, als bei CaF₂, was auch der Erwartung entspricht, da die F'-Ionen der CaF₂-Schicht die polarisierende Wrkg. der H'-Ionen stärker herabsetzen als die Cl'-Ionen der BaCl₂-Schicht. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 15. 281 bis 299. Jan. 1932. Eindhoven, Holland, Naturkundig Lab. d. N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken.) FARKAS.

J. H. de Boer, *Oberflächenbestimmung und Adsorption an vakuumsublimierten Bariumchloridschichten*. (Vgl. vorst. Ref.) Es wird die von vakuumsublimierten BaCl₂-Schichten aufgenommene Alizarin- u. J₂-Menge bestimmt, u. aus der letzteren auf Grund der Isothermengleichung die maximal adsorbierbare J₂-Menge berechnet. Der Vergleich dieser J₂-Menge mit der Alizarinmenge zeigt, daß 4-mal soviel J-Atome adsorbiert werden können als Alizarinmoll. Da aber 1 Alizarinmoll. 2 Cl'-Ionen ersetzen kann, entspricht die maximale J-Adsorption einer monoatomaren Schicht, wobei es 2-mal soviel Adsorptionsstellen für J gibt als Cl'-Ionen in der Oberfläche. Aus diesen Daten kann man die mittlere Dicke der BaCl₂-Schicht zu 5—11 Moll. u. die spezif. Oberfläche zu 100—250 · 10⁴ qem/g berechnen. Schließlich werden J-Adsorptionsverss. an BaCl₂-Oberflächen von bekannter Größe bei 5,1 u. —9,5° ausgeführt. Sie bestätigen das bereits gefundene Ergebnis, daß die J-Adsorption gegenüber der Verdampfung endotherm, d. h. die Benetzungswärme negativ ist (C. 1932. I. 202). (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 15. 300—10. Jan. 1932. Eindhoven, Holland, Naturkundig Lab. d. N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken.) FARKAS.

Satyaprasad Roychoudhury und **Inanendra Nath Mukherjee**, *Über aktivierte Kohle*. Der Inhalt deckt sich im wesentlichen mit der im C. 1932. I. 1210 referierten Arbeit. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A 157. 435—41. Okt. 1931. Calcutta, Chem. Abt. d. Univ.) GURIAN.

F. Krczil, *Über das Verhalten der Zuckerkohle bei der Adsorption einbasischer aliphatischer Säuren.* (Vgl. C. 1931. II. 1395.) Die Ansichten verschiedener Autoren über die Ursache des unerwarteten Verh. von akt. Zuckerkohle bei der Adsorption von homologen Gliedern der aliph. Säuren (Abweichungen von der TRAUBESCHER Regel) werden besprochen. Im Anschluß daran wird der Einfluß der Korngröße der Kohle (200—30 μ) auf die Orientierung der Adsorptionsreihen untersucht. Es zeigt sich bei der Adsorption von Ameisensäure, Essigsäure, Propionsäure u. Buttersäure, daß die adsorbierte Fettsäuremenge mit zunehmender Feinheit der Kohle ansteigt. Im untersuchten Korngrößenbereich tritt jedoch keine Änderung der Orientierung der Adsorptionsreihen ein. — Adsorptionsvers. an einer durch fraktionierte Sedimentation gewonnenen u. bei 120° getrockneten Kohle (50—30 μ) ergaben eine geringe Abnahme der Adsorption mit abnehmender Korngröße, was auf das Vorhandensein einer bei dieser Temp. nicht entfernbaren W.-Haut auf der Kohle zurückgeführt wird. Die gleiche Kohle zeigt nach Trocknen bei 500° bei Ggw. geringer Luftmengen eine Neigung zur Umkehr der Adsorptionsreihen. Jedoch wird dieses Verh. nicht nur durch die Feinheit der Kohlen, sondern auch durch eine Aktivierung durch den noch vorhandenen O₂ erklärt. Einen Beweis dafür liefert die Tatsache, daß durch fraktionierte Sedimentation gewonnene Kohle nach Erhitzen im Vakuum ($p = 0,003$ mm Hg) auf 600° keine Änderung der Orientierung der Adsorptionsreihen bewirkt. — Eine mechan. Zerkleinerung (von 0,2 mm auf <50 μ) ergibt eine Kohle, die gleiche Adsorptionsfähigkeit besitzt, wie die grobkörnige Ausgangskohle. Daraus wird gefolgert, daß die höhere Adsorptionsfähigkeit von durch Sieben oder fraktionierte Sedimentation gewonnener feinkörniger Kohle durch die höhere Aktivität der kleineren Kohleteilchen in der Ausgangskohle verursacht ist. (Kolloid-Ztschr. 58. 68—76. Jan. 1932. Frankfurt a. M., Physikal.-chem. Inst. d. Univ.) GURIAN.

Arthur H. Pettinger, *Adsorption im Färbeprozess und Klärverfahren: Molekül-orientierung.* Vf. bespricht die Rolle der Adsorption u. Mol.-Orientierung bei der Klärung mit Kohle, beim Färben u. bei den Schmiervorgängen. (Dyer Calico Printer 67. 73—74. 22/1. 1932.) R. K. MÜLLER.

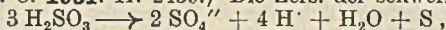
T. R. Bolam, *The Donnan equilibria.* London: Bell 1932. (161 S.) 8°. 9 s. net.

A. Boutaric, *Les colloïdes et l'état colloïdal.* Paris: Félix Alcan 1931. (II, 259 S.) 16°. 18 fr.

B. Anorganische Chemie.

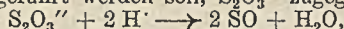
Hitosi Tominaga, *Über die Ausscheidungsform des Schwefels.* Die Rk.-Geschwindigkeit der folgenden Rk.: $2\text{NO} + 2\text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{N}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{S}$ wurde zwischen 12,0 u. 50,0° studiert. Die Gesamtdruck-Zeitkurve läuft stets durch ein Minimum. Der während der Hauptperiode der Rk. ausgeschiedene S bleibt braun u. durchsichtig, bis er beim Minimumpunkt der Kurve plötzlich lichtgelb u. trüb wird. Diese Erscheinung wird darauf zurückgeführt, daß sich der H₂S zunächst rascher zers., als der S kristallisieren kann. Der ausgeschiedene S kann in diesem Zustande mehr H₂S absorbieren, als er in fester Phase dazu fähig ist. Sobald nun Krystallisation eintritt, wird der absorbierte H₂S freigegeben, was das erneute Ansteigen des Druckes erklärt. Zur weiteren Klärung der Frage wurde der ausgeschiedene S im Vakuum sublimiert, er zeigte keine Doppelbrechung. (Journ. Fac. Science Hokkaido Imp. Univ. Serie III. Chemistry 1. 181—83. 1930.) MAHN.

F. Foerster † und **Ehrhart Gruner**, *Beiträge zur Kenntnis der schwefligen Säure und ihrer Salze. X. Die Zersetzung der schwefligen Säure unter katalytischer Einwirkung von Jodion.* (IX. vgl. C. 1931. II. 2439.) Die Zers. der schwefligen Säure nach:



für die steigende H⁺-Konz. hemmend sein muß, u. als deren positive Katalysatoren entstehende Zwischenprodd. (S₂O₃'' u. S₃O₆'') angesehen werden, wird durch J⁻ begünstigt, dadurch, daß die Entstehung von Trithionat begünstigt u. die hemmende Wrkg. von H⁺ vermindert wird. An Hand einer Reihe von Verss., bei denen bei verschiedenen Temp. u. mit verschiedenen J: SO₂-Verhältnissen u. zur Vergrößerung der H⁺-Konz. teilweise unter Zusatz von HCl u. anderen starken Säuren gearbeitet wird, zeigen Vff., daß für die Änderung des Umsatzes mit der Zeit Kurven von 3 verschiedenen Typen erhalten werden: 1. S-förmig, durch Inkubation hervorgerufen, 2. von Anfang an gegen die Zeitachse konkav u. 3. geradlinig ansteigend. Wird der Lsg. nur KJ zugesetzt, so tritt Kurve 1. hervor, u. zwar um so ausgesprochener, je kleiner

die KJ-Konz. u. je niedriger die Temp. ist. Je größer beide sind, um so kürzer ist die Inkubationszeit, u. schließlich verschwindet diese ganz. Dann erscheint die Wrkg. von J' um so geringer, je leichter auch ohne J' der schwefelhaltige Katalysator zur Wirksamkeit kommt, d. h. mit steigender Temp. Bei 150° ist daher ein KJ-Zusatz nur noch wenig wirksam. Zusatz von H' bewirkt, daß die Kurven von Anfang an steigen. In 1-n. HCl-Lsg. tritt demnach meist Kurvenart 2. auf, u. der Umsatz ist dann stärker beschleunigt als durch J' allein. Weitere Steigung der H'-Konz. auf 3-n. HCl verlangsamt den Umsatz u. führt zu Kurvenart 3. Diese tritt bei 100° nur bei kleinster J'-Konz., u. zwar hier auch in 1-n. HCl, bei 125° auch bei höherer J'-Konz. auf. Bei 150° ist Kurvenart 2. auch in 3-n. HCl die allein zu beobachtende. — Die katalysierende Wrkg. von J' wird auf die Komplexbildung mit SO₂ zurückgeführt, wobei je nach den Bedingungen zwischen [J(H₂O)₄]' u. [J(SO₂)₄]' liegende Komplexe entstehen u. bei größerer H'-Konz. durch Verschiebung von H' + HSO₃' ⇌ H₂SO₃ ⇌ H₂O + SO₂ sich an SO₂ reichere Komplexe bilden. Es wird angenommen, daß in dem Komplex die Bldg. der katalyt. wirkenden S-Verbb. begünstigt u. der hemmenden Wrkg. von H' entzogen wird. Die Bedingungen, bei denen J'[(SO₂)₂H₂O]' entsteht, werden als die günstigsten angesehen. Mit steigender Temp. scheint die hydratisierende Wrkg. des W. auf die Komplexe größer zu werden. Verss., bei denen bei Ggw. oder Abwesenheit von KJ Thiosulfat u. Polythionate zugegeben werden (vgl. auch C. 1923. III. 345) zeigen, daß die katalyt. Wrkg. von Thiosulfat u. Polythionaten bei Ggw. von J' viel größer ist u. daß die Umsetzung bei Abwesenheit von J' plötzlich beendet sein kann. Während S₂O₃'' u. S₃O₆'' noch in 3-n. HCl eine schwache katalyt. Wrkg. hervorrufen, findet ohne diese Zusätze in J'-freien Lsgg. selbst bei 150° überhaupt keine Umsetzung statt. Daraus wird ersehen, daß eine große H'-Konz. nicht nur dem Bestehenbleiben des Katalysators entgegentritt, sondern dessen Entstehen überhaupt nicht zuläßt. Als Primärvorgang soll die Rk. 2 HSO₃' → SO₄'' + H₂SO₂ ablaufen können. In so stark saurer Lsg., daß prakt. nur SO₂ vorhanden ist, muß nach Ansicht der Vff., wenn dieses in SO₄'' u. S übergeführt werden soll, S₂O₃'' zugegen sein, um nach:

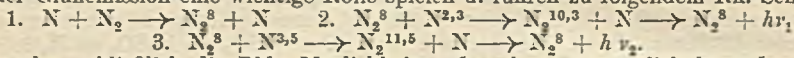


das nach Gleichung $SO + 2SO_2 + H_2O \rightarrow H_2S_3O_6$ zur Bldg. des eigentlichen Katalysators, als der das Trithionat angesehen wird, notwendige SO zu liefern. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 203. 245–70. 26/1. 1932. Dresden, T. H.) ELSTNER.

L. M. Dennis und E. G. Rochow, *Sauerstoffsäuren des Fluors*. Durch Einw. von Fluor auf eine 50%/ig. wss. Lsg. von KOH bei –20° wird neben Kaliumfluorid eine Lsg. erhalten, die selbst nach mehrtägigem Stehen bei gewöhnlicher Temp., Durchblasen von Luft oder 3-st. Erhitzen auf 60° aus KJ Jod ausscheidet. Dasselbe ist mit LiOH- u. Ca(OH)₂-Lsgg. der Fall, während das Einleiten von Ozon wirkungslos ist. Auch nach dem Ansäuern bleiben die oxydierenden Eigg. erhalten. Durch Einw. von Fluor auf eine Suspension von CaCO₃ in k. W. u. anschließende Dest. wurde eine saure (absol. Cl-freie) Fl. erhalten, in der das Verhältnis von H' zu O wie 1 : 2,31, 1 : 2,22 u. 1 : 2,80 gefunden wurde. Vff. vermuten die Ggw. von HFO₃, während die noch stärkeren oxydierenden Eigg. der Fl. vor der Dest. auch noch auf die Anwesenheit von HFO hindeuten. Durch Eindampfen des Einw.-Prod. von Fluor auf Cs₂CO₃ in W. wurde eine außerordentlich stark oxydierendes ll. Salz erhalten. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 832–33. Febr. 1932. Ithaca, N. Y., Cornell Univ.) BERSIN.

Eric John Baxter Willey und William Arthur Stringfellow, *Über aktiven Stickstoff*. IX. Die elektrische Leitfähigkeit von aktivem Stickstoff. (VIII. vgl. C. 1930. II. 2753.) Die Verss. von CONSTANTINIDES (C. 1927. II. 1786) hatten es wahrscheinlich gemacht, daß die elektr. Leitfähigkeit des akt. N auf eine Elektronenemission der Elektrodenplatten zurückzuführen ist. Als Ursache für die Elektronenemission kommt entweder das kurzwellige Licht des Nachglühens oder der Stoß des akt. N auf die Elektrodenplatten in Frage. Vff. vermuten, daß der zweite angeführte Grund der tatsächliche ist, in Analogie zu den Beobachtungen von OLIPHANT (C. 1929. II. 2749), der festgestellt hat, daß bei dem Auftreffen angeregter He-Atome auf gasfreies Mo Elektronen emittiert werden. Es ist ferner wahrscheinlich, daß der genannte Effekt nur von den 8,1 V-metastabilen Molekülen hervorgerufen wird, da die Energie der niedriger angeregten Atome (2,37 u. 3,56 V) zu klein ist. Es ergibt sich dies aus der Gleichung: $E + \phi = M$ (M ist die Energie des metastabilen Atoms, ϕ die Arbeitsfunktion des Metalls u. E die Emissionsenergie), da die Arbeitsfunktion der Metalle niemals wesentlich unter 4 V liegt. — In einer ersten Reihe von Verss. wird zunächst festgestellt, daß die Entfernung der geladenen Partikel aus dem N seine Reaktivität

gegenüber NO u. wahrscheinlich seine allgemeine chem. Rk.-Fähigkeit nicht beeinflußt. Sodann werden die Verss. von CONSTANTINIDES bestätigt, indem gezeigt wird, daß die Elektronenemission ein Oberflächeneffekt der Kathode ist. Es wird ferner die experimentelle Anordnung beschrieben, mit der der Beweis erbracht wird, daß die Elektronenemission kein photoelektr. Effekt ist. Unter der Annahme, daß die Elektronenemission auf die Desaktivierung der 8 V-metastabilen Moleküle an der Elektrodenoberfläche zurückzuführen ist, wird die Größe der Leitfähigkeit berechnet. Es wird ferner gezeigt, daß das Fehlen der 8 V-Moleküle den Effekt verschwinden läßt u. beschrieben, in welcher Weise die Rk. durch Vergiftung der Wände des Rk.-Gefaßes durch beigemengte Fremdgase beeinflusst wird. Die Verss. zeigen, daß die 8 V-Moleküle bei der Glühemission eine wichtige Rolle spielen u. führen zu folgendem Rk.-Schema:



Es werden schließlich die Bldg.-Möglichkeiten des chem. vermutlich besonders akt. 2,3 V-N-Atoms diskutiert. (Journ. chem. Soc., London 1932. 142—52. Jan. London, Sir W. RAMSAY Lab., Univ.) JUZA.

Eric John Baxter Willey und **Stanley George Foord**, *Über aktiven Stickstoff*. X. Eine vermutete oxydable Modifikation des Stickstoffs. LOWRY (C. 1912. II. 1185) berichtet über eine instabile Modifikation des N, die mit O₃ unter Bldg. von NO₂ reagiert. Wenn man Luft erst durch einen Ozonisorator u. dann durch eine Funkenfalle strömen läßt, bildet sich NO₂, das spektroskop. nachgewiesen werden kann. Das Vorozonisieren der Luft vermehrt die NO₂-Bldg. um das Doppelte, verglichen mit der Ausbeute bei Verwendung der Funkenstrecke allein. Den gleichen Effekt erhält man, wenn das Gas erst die Funkenstrecke u. dann den Ozonisorator passiert, was sehr merkwürdig ist, da das NO₂ im allgemeinen in dem Ozonisorator zers. wird. Man erhält ferner auch dann eine Vermehrung der NO₂-Bldg., wenn die Luft, welche die Funkenstrecke passiert hat, mit einem Strom ozonisierter Luft gemischt wird. — Vff. sind der Ansicht, daß diese Effekte nicht mit der von LOWRY angenommenen Modifikation des N zu erklären sind, sondern mit der großen Verschiedenheit der Oxydationsgeschwindigkeit des NO einerseits dem O₂ gegenüber u. andererseits gegenüber O₃. Die Apparatur der Vff., im wesentlichen bestehend aus zwei Ozonisoratoren, einer Funkenstrecke u. einer photometr. Einrichtung, wird ausführlich beschrieben. Bei den Verss. wird die Zus. der Gase u. die Reihenfolge der Ozonisierung u. des Durchlaufens der Funkenstrecke etwa in der oben angegebenen Weise variiert. Die Verss. bestätigen die Vermutungen der Vff. Es kann auch der NO₂-Geh. der Rk.-Prodd. mit Hilfe der Rk.-Geschwindigkeiten für $2NO + O_2 \rightarrow 2NO_2$ u. $NO + O_3 \rightarrow NO_2 + O_2$ berechnet werden. Die bei verschiedenen Strömungsgeschwindigkeiten gewonnenen experimentellen Werte stimmen mit den berechneten überein. Weitere Bestätigungen der von den Vff. vertretenen Anschauungen liefert die Diskussion einzelner Vers.-Resultate. (Journ. chem. Soc., London 1932. 153—61. Jan. London, Sir W. RAMSAY Lab. Univ.) JUZA.

—, *Zersetzung von Tricalciumsilicat in dem Temperaturgebiet 1000—1300°*. Tricalciumsilicat zers. sich zwischen 1000 u. 1300° ziemlich schnell, am heftigsten bei 1175°. Die Ggw. von Zerfallprodd., Dicalciumsilicat u. Kalk, u. ebenso Gips beschleunigen den Zerfall. (Journ. Franklin Inst. 212. 515—16. Okt. 1931.) ELSTNER.

Shoichiro Nagai, *Untersuchungen über hydrothermale Synthese von Calciumsilicaten unter gewöhnlichem Druck*. I. (Vgl. C. 1931. II. 1839. 1932. I. 1068.) Verschiedene Gemische von CaO u. SiO₂ (1:1, 3:2 u. 2:1) werden in einem Strom von mit CO₂-freier Luft gemischtem H₂O-Dampf 1 Stde. auf 600, 700, 800, 900, 1000 u. 1100° erhitzt, u. danach auf freies CaO, freies SiO₂, gebundenes oder l. SiO₂ u. Gesamtgeh. an CaO untersucht. Es zeigt sich keine Gewichtszunahme, d. h. keine Rk. mit dem H₂O-Dampf, u. daß bei den verschiedenen Ausgangsgemischen immer zuerst 3 CaO·2 SiO₂ gebildet, u. dieses bei ca. 900° in 2 CaO·SiO₂ übergeht, wobei im Falle des 2 CaO:1 SiO₂-Gemisches dieser Übergang etwas früher eintritt, u. schon bei 800° teilweise stattgefunden hat. Bei 1100° reicht die Erhitzungsdauer nicht zur vollständigen Bindung des SiO₂ aus. Unterrs. über den Einfluß längerer Erhitzens u. das Verh. von Gemischen mit geringeren u. höheren CaO-Gehh. werden fortgesetzt. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 34. 378 B—81 B. Okt. 1931. Tokio, Imp. Univ., Inst. Silicate Ind., Dept. of Appl. Chem., Fac. Engineering.) ELSTNER.

Erhard Gruner, *Untersuchungen an Alkali-Aluminiumsilicaten*. II. Ammoniumpermutite und ihre Abkömmlinge und der Versuch einer chemischen Klassifikation der Permutite. (I. vgl. C. 1929. II. 2029; vgl. auch C. 1932. I. 1213.) Behandelt man Alkali-

permutite zur Darst. von NH_4 -Permutiten mit NH_4Cl -Lsgg., so zeigt sich, daß das Anfangsglied der Permutitreihe, $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2 \text{SiO}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ nicht den Erfordernissen der beim Basenaustausch gültigen Gesetzmäßigkeiten gehorcht, wie das bei den Permutiten mit mehr als 2 Mol SiO_2 der Fall ist, da nicht der zu erwartende Ammoniumpermutit $(\text{NH}_4)_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2 \text{SiO}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ entsteht, sondern ein Permutit, der nur die Hälfte des Ammoniak enthält u. dessen W.-Geh. nicht dem zu erwartenden Permutit entspricht. Dagegen werden aus den Permutiten $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3 \text{SiO}_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ u. $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 4 \text{SiO}_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ die entsprechenden NH_4 -Permutite erhalten. Das gleiche gilt für die Darst. der Hydrazinpermutite. In ersterem Falle zeigt sich der bisher noch nicht beobachtete Vorgang, daß zwar die Äquivalenz der aus dem Permutit ausgetretenen Na-Ionen u. der aus der Rk.-Lsg. entfernten NH_4 -Ionen gewahrt bleibt, daß aber nur die Hälfte der letzteren in den Permutit eintreten, während die andere Hälfte der NH_4 -Ionen eine Zers. erleidet, wobei das dabei entstehende NH_3 in Freiheit gesetzt wird. — Der Hydrazinpermutit reagiert mit H_2O_2 unter Bldg. eines Permutits $\text{H}_2\text{O}_2 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2 \text{SiO}_2 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$, u. dieser wieder mit fl. SO_2 unter Entstehung eines Permutits $\text{SO}_2 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2 \text{SiO}_2 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$. Aus diesen Körpern entsteht durch Einw. von Alkalihydroxydls. der Permutit $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2 \text{SiO}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$. Salzlsgg. wirken nicht ein. Mit W. im Bombenrohr bei 120 — 130° ergibt sich ein Körper $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2 \text{SiO}_2 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$, der infolge seiner Rk. mit Alkalihydroxydls. als eine Aluminiumkieselsäure zu betrachten ist. Demnach sind Permutite mit 2 Mol Kieselsäure Salze dieser Säure. Permutite mit mehr als 2 Mol SiO_2 geben, mit Alkalilauge im Bombenrohr behandelt, so viel Kieselsäure u. W. an die Alkalilauge ab, daß als Rückstand der Permutit mit 2 Mol SiO_2 zurückbleibt, welcher somit als Grundpermutit anzusehen ist, auf den sich alle anderen aufbauen. Daraus u. aus dem Verh. der Permutite mit mehr als 2 Mol SiO_2 zu fl. Ammoniak, wobei das über den Betrag von 2 Mol im Permutit enthaltene W. entfernt wird, ist zu schließen, daß die über 2 Mol SiO_2 u. W. im Permutit enthaltenen Anteile als in fester Lsg. oder in lockerer Bindung mit dem Grundpermutit vorliegen. Die im Grundpermutit in fester Lsg. befindliche Kieselsäure reagiert mit dem NH_3 u. bildet NH_4 - bzw. Hydraziniumsilicat, das in fester Lsg. mit dem Grund- (Ammonium-) permutit verbleibt. Die Formulierung der NH_4 u. Hydraziniumpermutite mit mehr als 2 Mol Kieselsäure geschieht dann nach $[\text{Al}_2 \cdot \text{Si}_2 \cdot \text{H}_4 \cdot \text{O}_{10}] \left[\frac{\text{NH}_4}{\text{H}} \right] \dots \text{NH}_4\text{H}_3\text{SiO}_4$ bzw. $[\text{Al}_2\text{Si}_2\text{H}_4\text{O}_{10}] \left[\frac{\text{N}_2\text{H}_5}{\text{H}} \right] \dots \text{N}_2\text{H}_5\text{H}_3\text{SiO}_4$. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 202. 337—57. 24/12. 1931. Dresden, Techn. Hochsch., Anorgan.-chem. Labor.) KLEVER.

Erhard Gruner, *Untersuchungen an Alkali-Aluminiumsilicaten*. III. *Hydrolytische Erscheinungen an Permutiten*. (II. vgl. vorst. Ref.) Von allen Alkali-Aluminiumsilicaten reagieren Suspensionen von Permutiten in W. am stärksten alkal. Die Rk. mit W. ist so stark, daß sie in langsamer u. vorsichtiger Titration maßanalyt. verfolgt werden kann. Die Alkaliabgabe erreicht ihr Ende, wenn ein Drittel des Permutitalkalis in Lsg. gegangen u. durch die äquivalente Menge W. ersetzt worden ist, daraus ergibt sich die Notwendigkeit einer Formulierung der Permutite in mindestens der dreifachen Formelgröße. Dieselben Ergebnisse werden mittels der elektrometr. pH -Bestst. von Suspensionen von Alkali-permutiten erhalten, wobei die Vorgänge sich als umkehrbar erweisen. Diese hydrolyt. Vorgänge bedingen eine Reihe von Erscheinungen, die sich in der Festhaltung gewisser Anionen an Nichtalkalipermutiten geltend machen. So färbt sich Ag-Permutit beim Zusammenbringen mit Chromatls. rotbraun, Ca-Permutit nimmt Phosphorsäureion auf. Die Rkk. verlaufen dabei in der Art, daß bei Einw. sehr verd. Chromatls. auf Ag-Permutit die Rk. unter möglicher Vermeidung des Basenaustausches vor sich geht. Bei Einw. überschüssiger Chromatls. findet dagegen vollständiger Basenaustausch statt. — Die an Permutiten entstehenden schwer l. Salze zeigen stark verbreiterte Röntgeninterferenzen. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 202. 358—71. 24/12. 1931. Dresden.) KLEVER.

A. Recoura, *Neue Untersuchungen über die Chromichloridhydrate*. $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_2\text{Cl}_2]$ (I), das bisher nur von CAMPO, MANZANNO u. MALLO (C. 1927. II. 794) beim Erhitzen von $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_4\text{Cl}_2]\text{Cl}$, $2 \text{H}_2\text{O}$ (II) im HCl-Strom dargestellt werden konnte, läßt sich leicht nach folgenden beiden Methoden gewinnen: Das grüne (II) verliert beim 3-tägigen Evakuieren 2 Moll. W. unter Eig.-Änderung. Während (II) in Ä. unl. ist, löst sich der entwässerte Komplex zu genau $\frac{2}{3}$ in Ä. zu einer braunen Lsg. von (I), während $\frac{1}{3}$ den Ausgangsstoff zurückbildet u. ungel. bleibt. Bei jahrelangem Entwässern von II entsteht ein grau violettes Gemisch von I u. II. — Bei der 2. Methode wird II in Aceton

gel.; die 10%ig. Lsg. wird tropfenweise in einen 40-fachen Überschuß von Ä. gegeben. I löst sich, II fällt aus. Die äth. Lsg. wird eingedampft, wobei das braune I erhalten wird. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 229—32. 18/1. 1932.) LORENZ.

Paul Pascal und Pierre Minne. *Über die Existenz und die Darstellung des Bleisuboxyds.* Erhitzt man PbC_2O_4 bei 275° im Vakuum, so entsteht nach DENHAM (Journ. chem. Soc., London 111 [1917]. 29) ein Suboxyd Pb_2O . Die Methode ergibt Präparate von stets gleicher Zus., $d_{43} = 8,35$; die magnet. Suszeptibilität beträgt $-0,09 \cdot 10^{-6}$, ist also von der von Pb ($-0,12 \cdot 10^{-6}$) u. PbO ($-0,19 \cdot 10^{-6}$) verschieden. Vff. schließen daraus, daß wirklich ein definiertes Suboxyd vorliegt. Die Red. von Pb mit Phenylhydrazin nach PUXEDDU (vgl. C. 1928. II. 232) führte dagegen sowohl bei 115°, als auch bei 105—110° nicht zu einheitlichen Präparaten; der Pb -Geh. stieg mit der Dauer der Rk. dauernd an; die γ -Werte waren zwar niedriger, als den Komponenten Pb u. PbO entspricht, erreichten aber nie den früher für Pb_2O erhaltenen Wert. (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 1303—05. 21/12. 1931.) KLEMM.

Z. Karaoglanov und B. Sargotschew. *Über den Mechanismus von Fällungsvorgängen.* VIII. Fällungsvorgänge, welche bei der Beteiligung von Pb^{2+} - und J^{-} -Ionen verlaufen. (VII. vgl. C. 1932. I. 654.) Bei den Fällungen von H_2SO_4 , $(NH_4)_2CrO_4$, $Na_2C_2O_4$ -Lsgg. mit PbJ_2 -Lsg. konnten Nebenvorgänge nicht festgestellt werden. Nimmt man aber die Fällung der H_2SO_4 mit PbJ_2 bei Ggw. von KJ vor, so entstehen zunächst goldgelbe krystallin. Ausscheidungen von PbJ_2 -Krystallen, die dann allmählich in $PbSO_4$ -Krystalle übergehen, da $PbSO_4$, obwohl es ein kleineres Löslichkeitsprod. besitzt als PbJ_2 , eine geringere Krystallisationsgeschwindigkeit hat als dieses. Fällt man dagegen H_2SO_4 u. $(NH_4)_2CrO_4$ in Ggw. von KJ mit $Pb(NO_3)_2$ -Lsg., wobei weniger H_2O zum Lösen notwendig ist, so ist der bei gewöhnlicher Temp. erhaltene Nd. zunächst weiß u. wird dann gelb. Es wird angenommen, daß die Hauptfällung von dem Nebenvorgang $2PbJ + SO_4^{2-} = (PbJ)_2SO_4$ begleitet wird, das dabei entstehende Prod. weiß ist u. der Nd. dann dadurch gelbe Farbe annimmt, daß $(PbJ)_2SO_4 \rightarrow PbSO_4 + PbJ_2$ u. das letztere auf dem $PbSO_4$ adsorbiert bleibt. Bei Ggw. von Br^{-} oder Cl^{-} an Stelle von J^{-} entstehen Ndd., die Br - oder Cl -Ionen enthalten, u. zwar ist bei gleichen Bedingungen der Geh. an $J > Br > Cl$. Bei Ggw. von $KSCN$ enthalten die Fällungen kein SCN^{-} . Die Fällung von $Na_2C_2O_4$ mit $Pb(NO_3)_2$ bei Ggw. von KJ führt teilweise zu $PbC_2O_4 \cdot PbJ_2$. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 203. 390—400. 26/1. 1932. Sofia, Univ.) ELSTNER.

Eva Palmaer. *Über das System Eisen-Quecksilber und über die Löslichkeit von Nickel in Quecksilber.* Die Messungen von TAMMANN u. KOLLMANN (C. 1927. I. 2161) an Fe-Amalgamen scheinen mit Fehlern behaftet zu sein. Vf. bestimmt die Löslichkeit von Fe in Hg durch Rühren mit einem amalgamierten Fe-Draht in reinem Hg, das zum Schutz gegen Oxydation des Fe mit Paraffinöl überschichtet wird. Die Löslichkeit ergibt sich bei 20, 100 u. 211° zu ca. 0,000 07 Gew.-%. Die Werte werden durch Best. nach einer Sedimentationsmethode bei 211° größenordnungsmäßig bestätigt. — Durch Trennungsverss., magnet. u. mkr. Unters., Best. des spezif. Gewichtes u. vor allem durch röntgenograph. Unters. wird festgestellt, daß 1—6%ig. Fe-Amalgame“ mit größter Wahrscheinlichkeit aus in Hg aufgeschlämmtem, feinverteiltem α -Fe bestehen. — Die wie oben bestimmte Löslichkeit des Ni in Hg bei 20° beträgt ca. 0,00014 Gew.-%. (Ztschr. Elektrochem. 38. 70—76. Febr. 1932. Stockholm, Techn. Hochsch., Elektrochem. Lab.) R. K. MÜLLER.

G. Spacu und I. G. Murgulescu. *Über die komplexen Silberthiosulfate des Ammoniums, Kaliums und Natriums.* 1. Mitt. (Vgl. C. 1931. II. 2588.) Aus Analogiegründen wird angenommen, daß ein komplexes $NH_4 \cdot Cu$ -Thiosulfat der Formel $[Cu_4(S_2O_3)_2](NH_4)_2$ existiert. (Bulet. Soc. Ştiinţe Cluj 6. 166—76. Nov. 1931. Lab. Chim. anorg. analyt. de l'Univ. Klausenburg.) ELSTNER.

Friedrich Buschendorf. *Über einen Gallium-Zink-Spinell Ga_2ZnO_4 .* Aus ZnO u. Ga_2O_3 wurde durch Tempern im HERAEUS-Ofen bei 1000° Ga_2ZnO_4 hergestellt. Weißer, feinkrystalliner, isotroper Körper. Lichtbrechung $n > 1,74$. DEBYE-Aufnahmen ergaben ein flächenzentriertes kub. Gitter vom Spinelltyp. Kante des Elementarwürfels 8,323 Å. Berechnete D. 6,1544. — Es ist hiermit gezeigt, daß in einem Zn-Spinell Al durch Ga ohne wesentliche Gitterbeeinflussung ausgetauscht werden kann, daß es also auch Ga-Spinelle gibt. (Fortschr. d. Mineral., Krystallogr. Petrogr. 16. 51. 1931. Clausthal.) SKALIKS.

Shichizo Umezū. *Über die Bildung von Titanitrid aus Titanoxyd und Stickstoff.* Vf. untersucht die Red. von TiO_2 mit Zuckerkohle im N_2 -Strom. Die Bldg. von Ti_2O_3

erreicht bei ca. 1100° mit etwa 43% ihr Maximum, bei höherer Temp. wird Ti_2O_3 teils durch weitere Red. zu TiO u. Ti , teils durch Nitridbdg. verbraucht. TiN wird schon bei 1050° gebildet, bei 1300° lassen sich in 4-std. Behandlung 90% TiN erhalten. Da Ti analyt. nicht nachweisbar ist, nimmt Vf. an, daß es als Zwischenstufe der Nitridbdg. nicht auftritt, von den Oxyden scheint nur TiO in größerem Maße zur Nitridbdg. befähigt zu sein. Die Rk.-Geschwindigkeit hängt u. a. von der Korngröße ab. Die Carbiddbdg. tritt bei genügendem N_2 -Überschuß hinter der Nitridbdg. zurück. (Proceed. Imp. Acad., Tokyo 7. 353—56. Nov. 1931. Tokyo, Univ., Metallurg. Abt.) R. K. MÜ.

E. J. Kohlmeier und I. Westermann, *Über die Einwirkung von Oxyden auf Platin bei hohen Temperaturen*. Blankes Pt-Blech wird in Al_2O_3 - MgO -Tiegeln unter geschmolzenem Bi_2O_3 auf Temp. von 1200—1400° erhitzt. Bei 1240° ist noch keine Bi-Aufnahme festzustellen, von 1300° an wird Bi in mit der Temp. zunehmenden Mengen aufgenommen, die matt aussehende Pt-Fläche zeigt eine Unzahl hellglänzender Tröpfchen. Das Durchschmelzen von direkt elektr. erhitzten Pt-Schälchen mit Bi_2O_3 bei 1440° erfolgt unter Zerbröckeln u. zwar schneller durch Bi-Aufnahme aus der fl. Phase als aus der Gasphase. Dasselbe wird beim Vers. mit PbO bei 1510—1520° beobachtet, wobei jedoch ein Pb-Pt-Regulus zusammenschmilzt. Der Dampf der Oxyde wirkt bevorzugt auf die Korngrenzen ein. In geringer Menge löst sich Pt im Oxyd. Auch MgO , Al_2O_3 u. SiO_2 (diese aus MARQUARDT-Masse) bewirken bei Temp. von 1600° u. mehr eine Aufrauung der Oberfläche. Bei Rh-Draht wird Einfressen einer hauptsächlich aus MgO bestehenden keram. M. festgestellt. Der beginnende Angriff von PbO u. Bi_2O_3 bei Pt entspricht einem Dissoziationsdruck von der Größenordnung $3 \cdot 10^{-2}$ mm Hg. Eine Zusammenstellung der Verb.-Wärmen u. Kp. verschiedener Oxyde zeigt allgemein, daß der Zers.-Druck für die Reihenfolge bzw. den Grad des Angriffs auf Pt maßgebend zu sein scheint. (Festschr. fünfzigjähr. Bestehen Platinschmelze G. SIEBERT, Hanau 1931. 193—214. Berlin, T. H., Metallhüttenm. Inst. Sep.) R. K. MÜLLER.

O. R. Foz und L. Le Boucher, *Die Ammoniakate der Vitriole. Untersuchung derjenigen des Zinks, Kupfers und Mangans*. II. Mitt. über die Koordinationszahl 5. (I. vgl. C. 1930. II. 3728.) Die Existenz von $MnSO_4 \cdot 5 NH_3$ konnte nicht bestätigt werden. Es liegt eine ununterbrochene Reihe von festen Lsgg. zwischen $6 NH_3$ u. $2 NH_3$, vor, ohne irgendeine definierte Verb. Dagegen konnte die Existenz der Verb. $ZnSO_4 \cdot 5 NH_3$ u. $CuSO_4 \cdot 5 NH_3$ bestätigt werden. Der Abbau der Ammoniakate wurde durch Druckmessungen des NH_3 verfolgt. Die dabei für die Zn- u. Cu-Verbb. erhaltenen Kurven zeigen eine völlig anormale Gestalt, während dies bei den Mn-, Fe-, Co- u. Ni-Verbb. nicht der Fall ist. Es scheint also, daß die Koordinationszahl 5 in den Ammoniakaten von Zn u. Cu auf einen von der Norm abweichenden Aufbau des Komplexes zurückzuführen ist, wobei vielleicht die besondere Affinität des Anions zum Metall eine Rolle spielt. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 30. 21—30. Jan. 1932. Valencia, Zollab.) WILLSTAEDT.

Prafulla Chandra Rây und Sailes Chandra Sen Gupta, *Eine neue Art komplexer Platinverbindungen. Drei- und fünfwertiges Platin*. IV. (III. vgl. C. 1931. II. 830.) Bei der Darst. von $PtCl(C_2H_5)_2S_2$ erhält man, wenn man die in A. mit Diäthylsulfid versetzte Chlorplatinssäure 1 Stde. am Rückflußkühler kocht, zunächst den Nd. von I. ($PtCl(C_2H_5)_2S_2$). Kocht man nach Entfernen dieses Nd. die Rk.-Fl. weiter während 14 Tagen 6—7 Stdn. lang, so kann man jeden 3. Tag beträchtliche Mengen eines tiefgelben Nd. abfiltrieren, der, nachdem man ihn zur Reinigung von I mit Chloroform ausgekocht, die Zus. von II. $Pt_3Cl_2 \cdot 3(C_2H_5)_2S_2$ zeigt. Der A. hat also I zu II reduziert u. Bldg. einer Verb., die in CCl_4 oder Chloroform aufgeschlämmt 2 Br aufnimmt u. demnach ein 4-wertiges u. zwei 3-wertige Pt-Atome enthält. Vf. sehen darin einen Beweis, daß in I alle 3 Pt-Atome 4-wertig sind. Verss. zur Best. der Molekulargröße sind im Gange. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 203. 401—04. 26/1. 1932. Calcutta, Univ. College of Science and Technology.) ELSTNER.

F. Krauss und K. Mählmann, *Über die Isomerie der Verbindungen $[(NH_3)_2PdCl_2]$. Ein Beitrag zur Kenntnis der Komplexe vom Typus $[R_2Me^+X_2]$* . Da die Anlagerung von Pyridin oder Äthylamin an die beiden isomeren Verbb. $Pd(NH_3)_2Cl_2$ nicht gelang, versuchen Vf. zunächst durch Best. des Mol.-Gew. in Lsg. Aufklärung über die Konst. zu erlangen, es läßt sich aber nur feststellen, daß die entsprechende Verb. $[Py_2PdCl_2]$ in Phenol monomolar l. ist. Aus Darst. u. Identifizierung von je 2 Isomeren der Verb. $[(NH_3)_2PdSO_4]$ u. $[enPdCl_2]$ ergibt sich, daß Cis-Trans-Isomerie nicht in Frage kommt. Die Cl-Anlagerung zeigt, daß beide Verbb. bimolare Konst. haben u. ihnen die Formel $[Pd(NH_3)_2][PdCl_2]$ zukommt. Dasselbe geht hervor aus der

Anlagerung von Hg-, Au-, Os-Komplexsalzen oder Pikrinsäure an das *Tetramminpalladochlorid*, $[\text{Pd}(\text{NH}_3)_4]\text{Cl}_2$, das durch Einw. von NH_3 -Gas auf beide Verb. ident. entsteht u. in W. ll. ist. Polymerie kann demnach nicht vorliegen, was auch durch die Nichtidentität der röntgenograph. bestimmten Gitter bestätigt wird. Auch Enantiotropie hat auszuschneiden ($184\text{--}192^\circ$ Umwandlung rosa \rightarrow gelb irreversibel bei Abkühlung). Die D. ergibt sich für die gelbe Verb. zu 2,60, für die rosa Verb. zu 2,52; letztere ist also die labilere; durch therm. Abbau von $[\text{Pd}(\text{NH}_3)_4]\text{Cl}_2$ entsteht bei 115° die gelbe Verb., bei ca. 300° tritt völlige Zers. ein. Nach allen Verss. nehmen Vff. an, daß die beiden Isomeren der Zus. $[\text{Pd}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2]$ im Verhältnis der Pseudomonotropie zueinander stehen. (Festschr. fünfzigjähr. Bestehen Platinschmelze G. SIEBERT, Hanau 1931. 215—34. Braunschweig, T. H., Chem. Inst. Sep.) R. K. MÜLLER.

Paul Pascal, *Traité de chimie minérale*, publié sous la direction de Paul Pascal. T. I. Air. Eau. Hydrogène. Oxygène. Ozonc. Eau oxygénée. Halogènes par J. Barbaudy, P. Baud, A. Chrétien . . . Paris: Masson et Cie. 1931. (860 S.) 8°. 150 fr.

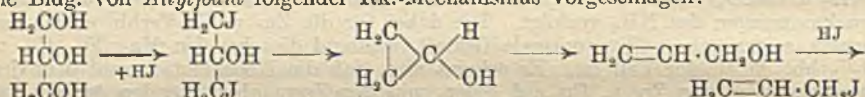
D. Organische Chemie.

G. Siboni, *Kondensationsprodukte der Aldehyde*. Auf Grund einer besonderen Nomenklatur werden für einige nach der A. BAEYERSchen Rk. früher (vgl. z. B. Gazz. chim. Ital. 21 [1891]. II. 340) synthetisierte Verb. neuartige Namen angegeben. (Boll. chim. farmac. 70. 883—85. 15/11. 1931.) HELLRIEGEL.

Giuseppe Bruni, *Die Struktur der organischen Molekeln und die moderne Atomistik*. (Scientia [3] 51. 51—70. 1/1. 1932. Mailand, Techn. Hochsch. — C. 1932. I. 783.) R. K. MÜLLER.

A. Schuster, *Die Hydrierung von absorbierten Äthylenkohlenwasserstoffen*. Vers.-Ergebnisse über die Rk.-Ordnung, Rk.-Geschwindigkeit u. Aktivierungsenergie bei 0° an nickelhaltiger akt. Holzkohle. (Chem. Age 26. 46. 16/1. 1932. Ludwigs-hafen a. Rh.) SCHUSTER.

Louis Sattler, *Die Einwirkung von Jodwasserstoffsäure auf Glycerin*. Auf Grund von Literaturangaben über die Instabilität von Hydroxocyclopropanderivv. wird für die Bldg. von *Allyljodid* folgender Rk.-Mechanismus vorgeschlagen:



(Journ. Amer. chem. Soc. 54. 830—31. Febr. 1932. New York, Brooklyn College.) BERS.

Frederick Daniel Chattaway und Harry Irving, *Kondensation von Butyrylchloralhydrat mit Arylhydrazinen*. (Vgl. C. 1930. I. 2878. 1931. I. 3674. II. 570.) Vff. haben untersucht, wie diese Kondensation verläuft, wenn sich die Kernhalogene nicht in 2,4, sondern in anderen Stellungen befinden, u. wenn 3 Halogene anwesend sind. — *Butyrylchloralhydrat* (I) kondensiert sich mit den Hydrochloriden des 2,5- u. 3,5-Dichlor- u. 3,4-Dibromphenylhydrazins rubig u. n. zu den Hydrazonen II. Wird die 2,5-Dichlorverb. II in CH_3OH oder A. nochmals mit dem Hydrazinsalz gekocht, so bilden sich die Osazone III. In CH_3OH liefert I mit 2,5-Dichlorphenylhydrazinsalz II u. III zugleich, welche durch sd. A. getrennt werden können. In $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$ -Lsg. gehen die Hydrazone II unter HCl-Verlust in die Pyrazole IV über. — Durch Einführung eines dritten Halogens wird die Rk. noch weiter gemäßigt. Mit 2,4,6-Trichlorphenylhydrazinhydrochlorid liefert I in W. das unbeständige Hydrazon V, welches HCl abspaltet u. in VI übergeht. Dagegen entsteht in A. als Hauptprod. wieder das Hydrazon vom Typus II u. nur wenig VI. V wird durch Acetanhydrid in das N-Acetylderiv. von II übergeführt, welches natürlich auch durch Acetylieren von II selbst erhältlich ist. II ist wieder zu IV kondensierbar. Durch Chlorieren von VI in Eg. erhält man das schon früher (l. c.) beschriebene Hydrazon VII. — Ganz analog verlaufen die Kondensationen von I mit 2,4,6-Tribromphenylhydrazinhydrochlorid.

II $\text{CH}_3\cdot\text{CHCl}\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}:\text{N}\cdot\text{NH}\cdot\text{Ar}$ III $\text{CH}_3\cdot\text{CH}(\text{OR})\cdot\text{C}:(\text{N}\cdot\text{NH}\cdot\text{Ar})\cdot\text{CH}:\text{N}\cdot\text{NH}\cdot\text{Ar}$
IV $\text{CH}_3\cdot\text{C}:\text{C}(\text{OH})\cdot\text{CH}:\text{N}\cdot\text{N}\cdot\text{Ar}$ V $\text{CH}_3\cdot\text{CHCl}\cdot\text{CCl}_2\cdot\text{CH}:\text{N}\cdot\text{NH}\cdot\text{Ar}$

VI $\text{CH}_3\cdot\text{CCl}\cdot\text{CCl}\cdot\text{CH}:\text{N}\cdot\text{NH}\cdot\text{Ar}$ VII $\text{CH}_3\cdot\text{CCl}_2\cdot\text{CCl}_2\cdot\text{CH}:\text{N}\cdot\text{NH}\cdot\text{Ar}$

Versuche. β -Chlor- α -ketobutyraldehyd-2,5-dichlorphenylhydrazon, $\text{C}_{10}\text{H}_9\text{ON}_2\text{Cl}_3$ (nach II). Durch vorsichtiges Erwärmen der Komponenten (je 1 Mol.) in A. bis zum

Kochen (heftige Rk.). Aus A. hellgelbe Prismen, F. 142—143°. — Ebenso: 3,5-Dichlorphenylhydrazon, $C_{10}H_8ON_2Cl_2$, aus A.-Pyridin (1:1) dunkelgoldene Prismen, F. 118,5 bis 120° (Zers.). 3,4-Dibromphenylhydrazon, $C_{10}H_8ON_2ClBr_2$, aus A.-Pyridin (3:1) goldgelbe Prismen, F. 195—196° (Zers.). — α -Keto- β -methoxybutyraldehyd-2,5-dichlorphenylosazon, $C_{17}H_{16}ON_4Cl_2$ (nach III), aus Pyridin hellgelbe Prismen, F. 220° (Zers.). — Analoges Athoxosazon, $C_{18}H_{18}ON_4Cl_2$, aus A.-Pyridin hellgelbe Prismen, F. 190° (Zers.). — 4-Oxy-1-[2',5'-dichlorphenyl]-5-methylpyrazol, $C_{10}H_8ON_2Cl_2$ (nach IV). II in C_2H_5ONa -Lsg. 2 Stdn. stehen gelassen, aufgekocht, in sd. W. gegossen, mit Kohle gekocht, Filtrat eingengt, mit HCl neutralisiert, Nd. aus KOH (Kohle) + HCl umgefällt. Aus Aceton-PAc. Blättchen, F. 162—163°. Benzoylderiv., $C_{17}H_{12}O_2N_2Cl_2$, aus A. Prismen, F. 133—134°. — Ebenso: 4-Oxy-1-[3',5'-dichlorphenyl]-5-methylpyrazol, $C_{10}H_8ON_2Cl_2$, aus Chlf. Prismen, F. 180—181°. 4-Oxy-1-[3',4'-dibromphenyl]-5-methylpyrazol, $C_{10}H_8ON_2Br_2$, aus Aceton-PAc. Prismen, F. 132—133°. — α,β -Dichlorcrotonaldehyd-2,4,6-trichlorphenylhydrazon, $C_{10}H_7N_2Cl_5$ (nach VI). Je 1 Mol. der Komponenten in W. von 60° gemischt, nach Erkalten abdekantiert, rotes, viscoses Prod. in Chlf. gel., getrocknet, in offener Schale 6 Tage stehen gelassen, Krystalle mit PAc. gewaschen. Aus A. oder Eg. schwach stahlblau glänzende Prismen, F. 156—157°. Wird durch Zn-Staub u. HCl in sd. Eg. zu 2,4,6-Trichloranilin reduziert. Wird durch sd. Acetanhydrid nicht angegriffen u. liefert erst auf Zusatz eines Tropfens H_2SO_4 das N-Acetylderiv., $C_{12}H_9ON_2Cl_5$, aus A. Prismen, F. 91—92° (Zers.). — $\alpha,\alpha,\beta,\beta,\omega$ -Pentachlorbutyraldehyd-2,4,6-trichlorphenylhydrazon (nach VII), aus Eg. Prismen, F. 84—85°. N-Acetylderiv., aus Eg., F. 108—109°. — β -Chlor- α -ketobutyraldehyd-2,4,6-trichlorphenylhydrazon, $C_{10}H_8ON_2Cl_4$ (nach II). Komponenten in A. kurz auf 50—60° erwärmt, nach 24 Stdn. ausgefallenes VI abfiltriert, im Vakuum eingengt, in W. gegossen, mit Bzl. extrahiert, Prod. mit PAc. verrieben. Aus Bzl.-PAc. (Kohle) gelbe Prismen, F. 107—109°. — N-Acetylderiv., $C_{12}H_{10}O_2N_2Cl_4$. 1. Aus vorigem mit sd. Acetanhydrid- H_2SO_4 . 2. Bei der Darst. von VI erhaltene Chlf.-Lsg. (vgl. oben) im h. Luftstrom schnell verdampft, Rückstand (V) mit Acetanhydrid versetzt (heftige Rk.). Aus A. Platten, F. 136—137°. — 4-Oxy-1-[2',4',6'-trichlorphenyl]-5-methylpyrazol, $C_{10}H_7ON_2Cl_3$ (nach IV). Aus obigem II wie oben. Aus Chlf.-PAc. Prismen, F. 152—153°. Durch Lösen in sd. konz. HCl das Hydrochlorid, $C_{10}H_8ON_2Cl_4$, Prismen, F. 175° (Zers.), durch W. hydrolysiert. Durch Lösen in w. 20%ig. NaOH das Na-Salz, Prismen. Benzoylderiv., $C_{17}H_{11}O_2N_2Cl_3$, aus A. Prismen, F. 113°. — α,β -Dichlorcrotonaldehyd-2,4,6-tribromphenylhydrazon, $C_{10}H_7N_2Cl_2Br_3$, aus A. Nadeln, F. 157°. N-Acetylderiv., $C_{12}H_9ON_2Cl_2Br_3$, aus A. oder Eg. Platten, F. 113—114° (Zers.). — β -Chlor- α -ketobutyraldehyd-2,4,6-tribromphenylhydrazon, $C_{10}H_8ON_2ClBr_3$, aus Bzl.-PAc. hellgelbe Prismen, F. 122—123° (Zers.). N-Acetylderiv., $C_{12}H_{10}O_2N_2ClBr_3$, aus A. Platten, F. 171—172°. — 4-Oxy-1-[2',4',6'-tribromphenyl]-5-methylpyrazol, $C_{10}H_7ON_2Br_3$, aus Chlf.-PAc. Prismen, F. 177,5 bis 178°. Benzoylderiv., $C_{17}H_{11}O_2N_2Br_3$, aus A. Prismenbüschel, F. 128—130°. (Journ. Amer. chem. Soc. 54, 263—71, Jan. 1932, Oxford, Queen's Coll.) LINDENBAUM.

Darwin E. Badertscher und Frank C. Whitmore, Die Darstellung von Pinakolon. Einw. einer verd. äth. Lsg. von tert. Butyl-MgBr auf einen Überschuß von CH_3COCl in Ä. gibt in 40%ig. Ausbeute Pinakolon, Kp.₇₄₆ 103—106°. (Journ. Amer. chem. Soc. 54, 825—26, Febr. 1932, Pennsylvania, State College.) BERSIN.

Gilbert Freeman Smith, Die Reinigung und einige physikalische Konstanten von Formamid. Fraktionierte Dest. bei 1—2 mm erhöht den F. auf +2,25—2,30°, doch ist noch HCN-Geruch wahrzunehmen. Fraktionierte Krystallisation unter striktem Ausschluß von W.-Dampf erhöht den F. bis +2,55°. Elektr. Leitvermögen der höchstschm. Fraktion $1,98 \cdot 10^{-6}$ bei 20°, der wahre Wert liegt wohl unter $1 \cdot 10^{-6}$. Die feste Verb. ist durchsichtig. $D_4^{20} = 1,13510 - 0,00084756 (t - 18)$. Die Viscosität liegt zwischen denen von 20- u. 40%ig. Rohrzuckerlsgg. ($18^{\circ} 0,03970$, $25^{\circ} 0,03302$). Die Oberflächenspannung wird zwischen 18 u. 80° gemessen (58,5—55,7), Parachor 111,8, etwas kleiner als berechnet, mit steigender Temp. ansteigend. RAMSAY-SHIELDS-Konstante 0,69 statt 2,12. (Journ. chem. Soc., London 1931, 3257—63, Dez. Leeds, Univ.) W. A. ROTH.

Eug. Grandmougin, Betrachtungen über das Chloracetat und das Jodacetat von Schützenberger. SCHÜTZENBERGER will (vgl. Compt. rend. Acad. Sciences vom Jahre 1861 u. 1863) ein Chloracetat, CH_3CO_2Cl u. ein Jodacetat, CH_3CO_2J , letzteres als festen, weißen u. krystallinen Körper erhalten haben. Ähnliche Unters. haben auch andere Autoren angestellt. Die Bildg.-Mechanismen werden vom theoret. Standpunkt diskutiert, doch sind zur endgültigen Klärung der Frage neue Versuchsbelege erforderlich. Das-

selbe gilt für das *Jodbenzoat* u. das *Cyanacetat*. (Rev. Chim. ind. 40. 322—25. 1931.)

HELLRIEGEL.

Desmaroux und Mathieu, *Über die Struktur von Nitrocellulosefilmen*. In Fortsetzung der Verss. über Nitrocellulosefilme aus Ä.-A.-Lsgg. (vgl. C. 1931. I. 258) werden nun Filme aus Aceton untersucht; diese zeigen das gleiche Röntgendiagramm wie die Ä.-A.-Filme. Das Diagramm besteht aus einem äußeren diffusen Ring u. einem inneren, dessen äußerer Rand mit steigendem N-Geh. der Nitrocellulose schärfer u. intensiver wird. Bei den Nitrocellulosen von hohem N-Geh. (13%) zeigen Filme, die anscheinend unter denselben Bedingungen hergestellt wurden, Unterschiede. — Lsgg. in Aceton zeigen nur das Acetondiagramm. — Die Beobachtungen werden unter der Annahme gedeutet, daß in dem amorphen Film noch eine gewisse Regelmäßigkeit besteht wie die der Primitivstruktur der Faser. Es existiert eine Periode der Größenordnung 4,5—4 Å, entsprechend dem Netzebenenabstand des Trinitrocellulosegitters in der Faserachse; der Rand des inneren Ringes liegt immer da, wo er im Diagramm der Faser war, herrührend von dem Abstand zwischen den Ketten der Nitrocellulosefaser. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 278—80. 18/1. 1932.)

LORENZ.

Tito Pavolini, *Entstehung und Struktur des Lignins*. Auf Grund der neueren Fortschritte der Ligninchemie, sowie der analyt. Unters. von WILLSTÄTTER-Ligninen aus Tanne, Pinie, Buche u. Stroh wird ein Schema der Bldg. des Lignins aus Pentosanen u. des Aufbaus der Ligninmolekel aufgestellt. Als kleinste Formel ist die eines tetrameren Coniferylaldehyds oder eines diesem nahestehenden Aldehyds anzunehmen. Die Verknüpfung erfolgt mittels der O-Atome der Seitenkette, wobei sich 1—3 heterocycl. 6-Ringsysteme mit je 2 O-Atomen als Heteratomen bilden. Ein Lignin der Bruttoformel $C_{10}H_{14}O_{18}$ (Mol.-Gew. 780), entsprechend $C_{30}H_{28}O_8(OH)_4(OCH_3)_4$, entstände demgemäß durch Kondensation von 2 Moll. Oxyconiferylaldehyd mit 2 Moll. Dihydrooxyconiferylaldehyd. Höhere Komplexbildg. nach $[(C_{10}H_{11}O_4)_n]_m \rightarrow n(C_{10}H_{11}O_4)_1$ läßt sich durch Betätigung von Nebervalenzen der Heterosauerstoffatome erklären. (Industria chimica 6. 1367—71. Dez. 1931. Turin, Handelsinst.)

HELLRIEGEL.

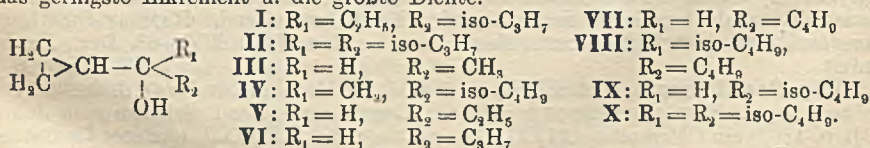
W. Glud, K. Keller und W. Schultze, *Herstellung von Alkali- und Erdalkalirhodaniden*. Umsetzung von Ammonrhodanid mit Pottasche bzw. calcinierter Soda liefert die Alkalirhodanide neben Hirschhornsalz. Das Ca-Salz wird mit Ätzkalk in wss. Lsg. gewonnen; das Ba-Salz mittels BaS. (Ber. Ges. Kohlentechn. [Dortmund-Eving] 4. 45—50. Dez. 1931. Dortmund-Eving.)

SCHUSTER.

W. Glud, K. Keller und W. Schultze, *Die Herstellung von Guanidinsalzen aus Ammonrhodanid*. Einleiten von NH_3 -Gas in geschmolzenes Ammonrhodanid liefert etwa 90%ig. Guanidintrhodanid; dabei sich bildender CS_2 läßt sich durch Druck-erhitzung mit NH_3 bei 100° in Ammonrhodanid unter H_2S -Abspaltung zurückverwandeln. Mit H_2SO_4 entsteht saures Guanidinsulfat, das mit Ätzkalk in das neutrale Sulfat übergeht. Mit $CaCl_2$ gibt das saure Sulfat Guanidinchlorid. Das Nitrat entsteht entweder aus dem Rhodanid mit Ammonnitrat oder aus dem sauren Sulfat mit Calciumnitrat. Durch Fällen des neutralen Sulfats mit Bariumhydroxyd u. Einleiten von CO_2 wird Guanidincarbonat gewonnen. (Ber. Ges. Kohlentechn. [Dortmund-Eving] 4. 21—33. Dez. 1931. Dortmund-Eving.)

SCHUSTER.

Josse Henry, *Beitrag zum Studium der Cyclopropanderivate*. Die von BRUYLANTS (C. 1927. I. 2983) gefundenen auffallend geringen Inkremente für den Cyclopropanting sollten an einigen Alkoholen nachgeprüft werden. Da das Verf. von STAS (C. 1927. I. 715) größere Sicherheit für die Reinheit bot, als die Red. mit Na + A. (wobei der 3-Ring z. T. gesprengt wird), wurden die entsprechenden Ketone ein Isopropyl- bzw. Isobutylmagnesiumbromid reduziert. — Die sek. Alkohole zeigten ein viel größeres Inkrement für den 3-Ring, als die z. T. schon untersuchten tertiären. Auch bei den neu dargestellten tert. Alkoholen mit einer Isobutylseitenkette zeigt das Äthylderiv. das geringste Inkrement u. die größte Dichte.



Versuche. *Äthylisopropylcyclopropylcarbinol*, $C_9H_{18}O$ (I). Aus Äthylcyclopropylketon u. Isopropyl-MgBr. Kp.₁₈ 69—70°, Kp.₇₀₇ 177—179°. D_{20}^{20} 0,89 025, $n_D^{20} = 1,44 471$, $n_D^{20} = 1,45 186$, $n_D^{20} = 1,45 744$, $n_D^{20} = 1,46 187$. — *Diisopropylcyclopropyl-*

carbinol, $C_{10}H_{20}O$ (II). Aus Cyclopropancarbonsäureäthylester wie beim vorigen. $Kp_{.8}$ 76—77°. $D_{.20}^4$ 0,88 583, $n_D = 1,45$ 238, $n_D = 1,45$ 457, $n_D = 1,46$ 022. — *Methylcyclopropylcarbinol*, $C_8H_{10}O$ (III). Aus Methylcyclopropylketon mit 2 $\frac{1}{2}$ -fachem Überschuß von Isobutyl-MgBr neben Isobutylen u. dem folgenden. $Kp_{.759}$ 123—124° aus dem Acetat. $D_{.20}^4$ 0,88 778, $n_D = 1,42$ 740, $n_D = 1,42$ 966, $n_D = 0,88$ 778, $\Delta H_\alpha = 0,41$, $\Delta D = 0,41$. Acetat, $Kp_{.759}$ 139,5—140,0°. $D_{.20}^4$ 0,93 555, $n_D^{20} = 1,41$ 622. — *Methylisobutylcyclopropylcarbinol*, $C_9H_{18}O$ (IV). $Kp_{.12}$ 63—64°, $Kp_{.759}$ 174—175°. $D_{.20}^4$ 0,86958, $n_D = 1,44$ 173, $n_D = 1,44$ 414, $n_D = 1,44$ 487, $n_D = 1,45$ 274, $\Delta H_\alpha = 0,33$, $\Delta D = 0,34$. — *Äthylcyclopropylcarbinol*, $C_8H_{12}O$ (V). Aus Äthylcyclopropylketon wie vorhin neben Isobutylen, Diisobutyl u. Äthylisobutylcyclopropylcarbinol. $Kp_{.755}$ 138—139°. $D_{.20}^4$ 0,88 310, $n_D = 1,43$ 336, $n_D = 1,43$ 559, $n_D = 1,44$ 111, $\Delta H_\alpha = 0,37$, $\Delta D = 0,38$. — *Propylcyclopropylcarbinol*, $C_7H_{14}O$ (VI). Aus Propylcyclopropylketon neben Butylen, Diisobutyl u. Propylisobutylcyclopropylcarbinol. $Kp_{.761}$ 158,5—159,5°. $D_{.20}^4$ 0,86 969, $n_D = 1,43$ 649, $n_D = 1,43$ 881, $n_D = 1,44$ 449, $\Delta H_\alpha = 0,64$, $\Delta D = 0,65$. — *Butylcyclopropylcarbinol*, $C_8H_{16}O$ (VII). Aus Butylcyclopropylketon u. Isobutyl-MgBr neben Propylen (? Ref.), Diisobutyl u. dem folgenden. $Kp_{.13}$ 77—78°, $Kp_{.764}$ 178,5—179,5°. $D_{.20}^4$ 0,86960, $n_D = 1,44002$, $n_D = 1,44233$, $n_D = 1,44797$, $\Delta H_\alpha = 0,55$, $\Delta D = 0,56$. — *Butylisobutylcyclopropylcarbinol*, $C_{12}H_{24}O$ (VIII). $Kp_{.17}$ 110—111°. $D_{.20}^4$ 0,86737, $n_D = 1,44776$, $n_D = 1,44986$, $n_D = 1,45564$, $\Delta H_\alpha = 0,12$, $\Delta D = 0,11$. — *Isobutylcyclopropylcarbinol*, $C_8H_{16}O$ (IX). Aus Cyclopropancarbonsäureäthylester u. Isobutyl-MgBr neben gesätt. KW-stoff u. dem folgenden. $Kp_{.17}$ 75,5—74° (? Ref.). $D_{.20}^4$ 0,87095, $n_D = 1,43699$, $n_D = 1,43931$, $n_D = 1,44509$, $\Delta H_\alpha = 0,24$, $\Delta D = 0,25$. — *Diisobutylcyclopropylcarbinol*, $C_{12}H_{24}O$ (X). $Kp_{.17}$ 102,5—103°. $D_{.20}^4$ 0,86346, $n_D = 1,44596$, $n_D = 1,44826$, $n_D = 1,45395$. — Äthylcyclopropylketon konnte weder durch ein Zn-Cu-Paar + Eg., noch durch Al-Amalgam reduziert werden. — Bei der Einw. von Äthyl-MgBr auf Isobutylcyclopropylketon wurde neben Äthylisobutylcyclopropylcarbinol eine Verb. isoliert, die Vf. auf Grund ähnlicher Konstanten als Äthylcyclopropylcarbinol anspricht. Das Isobutylradikal des Ketons soll durch das Äthylradikal der GRIGNARD-Verb. ersetzt worden sein, worauf Red. durch das gebildete Isobutyl-MgBr eingetreten ist. (Bull. Soc. chim. Belg. 40. 647—56. Nov. 1931. Löwen, Univ.) BERSIN.

G. Chavanne und O. Miller, *Die langsame Verbrennung des Dimethyl-1,3-cyclopentans im heterogenen System*. (Vgl. C. 1927. I. 2982.) Vff. unternahmen eine eingehendere Unters. der Autoxydationsprodd. des *Dimethyl-1,3-cyclopentans*, $Kp_{.760}$ 90,7°, $D_{.15}^4$ 0,7498. Proben des KW-stoffs, die 1—2 Jahre mit Sauerstoff bei gewöhnlicher Temp. im geschlossenen Gefäß reagiert hatten, zeigten die Bldg. geringer Mengen CO_2 , CO u. H_2 . Das gebildete Peroxyd gibt seinen Sauerstoff selbst beim Erwärmen (es entsteht nur CO_2) nicht ab. — Zwei größere Portionen (155,5 bzw. 244 g) des KW-stoffs wurden 5 Wochen auf 80° in O_2 erhitzt. Das Restgas enthielt 34% CO_2 , 0,7% O_2 , viel H_2 u. CO , sowie wenig CH_4 u. C_2H_6 . Insgesamt wurden 67,65 l O_2 absorbiert. Die fl. Rk.-Prodd. (186,4 bzw. 300 g), die 7 g H_2O pro Mol oxydierten KW-stoff enthalten, wurden durch K_2CO_3 bzw. $Ba(OH)_2$ -Lsg. von den sauren Bestandteilen befreit. Der saure Anteil enthielt: Ameisensäure, viel Essigsäure, zwei C_5 -Säuren oder Gemische (?), deren Anilide F. 77 ± 1° bzw. F. 58° zeigten, u. β -Methyl- γ -acetylbuttersäure, $CH_3COCH_2CH(CH_3)CH_2COOH$ (*Semicarbazon*, F. 172—173°). — Von dem neutralen Anteil enthielt der leicht ätherl. Teil neben einer Spur Aldehyd unveränderten KW-stoff (70 g aus 244 g), *Dimethyl-1,3-cyclopentanol-1* (13,5 g; *Allophanat*, F. 148°) u. ein Gemisch (ca. 20 g) von *Methylisoamylketon* (*Semicarbazon*, $C_8H_{17}ON_3$, F. 143°) neben wenig *Methyl-4-hexanon-2*, $CH_3COCH_2CH(CH_3)CH_2CH_3$, die beide auch synthet. dargestellt wurden. Der in Ä. wl. u. wenig flüchtige neutrale Anteil bestand aus: *Dimethyl-1,3-cyclopentandiol-1,3*, $C_7H_{14}(OH)_2$, F. 122—122,5°, einem Gemisch von tert. *Ketolen* u. bitertiären *Glykolen*, $C_7H_{14}O_2$. — Unter den Autoxydationsprodd. des KW-stoffs bei 100° konnten außer den anderen erwähnten Verbb. keine Ketone isoliert werden. — Kurze theoret. Betrachtung. (Bull. Soc. chim. Belg. 40. 611—25. Nov. 1931. Brüssel, Univ.) BERSIN.

G. Chavanne, Pahlavouni und Katzenstein, *Die langsame Verbrennung des Dimethyl-1,3-cyclohexans im heterogenen System*. (Vgl. vorst. Ref.) Das *Dimethyl-1,3-cyclohexan*, $Kp_{.737}$ 120,25—120,55°, $D_{.4}^0$ 0,7860, $D_{.15}^4$ 0,7743, wurde durch katalyt. Hydrierung von reinem m-Xylol ($Kp_{.760}$ 139—139,2°, $D_{.4}^0$ 0,8812, $D_{.15}^4$ 0,8686) erhalten. — Autoxydationsversch. bei gewöhnlicher Temp. zeigten, daß der KW-stoff viel weniger O_2 absorbiert als sein 1,4- u. 1,2-Isomeres u. erst recht viel weniger als *Dimethyl-1,3-cyclopentan*. Bei 100—110° wird schon mehr O_2 aufgenommen. —

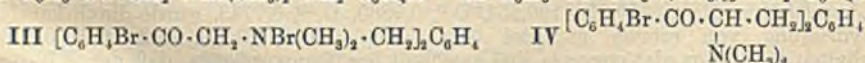
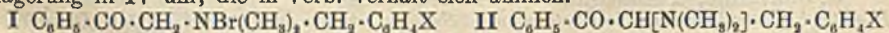
Ein Hauptansatz mit 435 g KW-stoff bei 100—110° ergab ein Restgas folgender Zus.: 44,5% CO₂, 0,4% O₂, 14% CO, 9,8% H₂, 2,6% CH₄, 1,5% C₃H₈. Insgesamt wurden 70 l O₂ absorbiert. Das Rk.-Prod. (518 g) bestand aus einer geringen (8 g) wss. oberen u. einer größeren unteren Schicht. Isoliert wurden 26 g H₂O insgesamt. Der saure Anteil enthielt: Wenig *Ameisensäure* u. viel *Essigsäure*, ein Gemisch von *Isobutylessigsäure* u. *Methylpropylessigsäure*, C₆H₁₂O₂ (die einzeln von HOMMELN synthetisiert wurden, Kp. 199° bzw. Kp. 192,5—194°), sowie größere Mengen eines Gemisches von 2 Ketonensäuren C₈H₁₄O₂, vermutlich 4-*Methyl-5-acetylvaleriansäure* u. 2-*Methyl-5-acetylvaleriansäure*. Der neutrale Anteil enthielt, neben nicht oxydiertem KW-stoff, *Methyl-6-heptanon-2*, CH₃·CH(CH₃)(CH₂)₃·COCH₂ (synthet. Präparat durch Hydrierung von Methylheptenon, mit VAN NERUM; Kp.₇₆₀ 167°, D.₂₀ 0,815, *Semicarbazon*, F. 157,5°), viel *Dimethyl-1,3-cyclohexanol-1*, C₈H₁₆O (synthet. Präparat aus CH₃MgJ u. Methyl-3-cyclohexanon, Gemisch von Stereoisomeren, Kp. 171,8—173°, *Allophanat*, F. 183°) u. etwas *Dimethyl-1,3-cyclohexandiol-1,3*, C₈H₁₄(OH)₂, F. 96° (Bull. Soc. chim. Belg. 40. 626—64. Nov. 1931. Brüssel, Univ.)

BERSIN.

Dalziel Llewellyn Hammick, Leslie W. Andrew und John Hampson, Verbindungsbildung zwischen Nitrobenzolen. Vff. untersuchen die Schmelzdiagramme der Systeme C₆H₅NO₂—*m*-C₆H₄(NO₂)₂, C₆H₅NO₂—*symm.* C₆H₃(NO₂)₃, *m*-C₆H₄(NO₂)₂—*symm.* C₆H₃(NO₂)₃, C₆H₅NO₂—C₆H₂(NO₂)₃·CH₃. In dem zuerst angeführten System wird die Verb. C₆H₅NO₂·C₆H₄(NO₂)₂ mit einem inkongruenten F. bei 26° festgestellt. In dem zweiten System tritt die Verb. 2 C₆H₅NO₂·C₆H₃(NO₂)₃ mit dem F. von 66° auf. Aus dem Diagramm der beiden weiteren Systeme kann auf eine Verb.-Bildg. nicht geschlossen werden. (Journ. chem. Soc., London 1932. 171—74. Jan. Oxford, Dyson Perrins Lab.)

JUZA.

Thomas Thomson und Thomas Stevens Stevens, Zersetzung von quaternären Ammoniumsalzen. IV. *Relative Wanderungsgeschwindigkeiten von substituierten Benzylradikalen.* (III. vgl. C. 1930. II. 3138.) Vff. untersuchen den Einfluß von Substituenten (Cl, Br, J, NO₂, CH₃, OCH₃ in *o*-, *m*- u. *p*-) in der Benzylgruppe auf die Geschwindigkeit der Umlagerung von I in II durch Alkalien. Es erwies sich dazu als notwendig, die Umlagerung der unsubstituierten Verb. I (X = H) genau zu untersuchen. Die Rk. verläuft nicht quantitativ; als Nebenprod. entstehen 12—15% eines neutralen, amorphen Harzes, aus dem keine definierte Verb. isoliert werden konnte. Der Verlauf der Umlagerung wurde deshalb durch Best. von II als solchem u. von I als Pikrat verfolgt. Als Alkali dienten Lsgg. von Na in verschiedenen Alkoholen. Durch Anwendung von 2 Mol NaOR wurde die Rk. merklich erhöht, aber nicht verdoppelt; ein drittes Mol. übt keine Wrkg. mehr aus. Die Geschwindigkeit der annähernd monomolekular verlaufenden Rk. ist vom Medium abhängig u. nimmt in der Reihe CH₃OH, C₂H₅OH, *n*-C₃H₇·OH, (CH₃)₂CH·OH zu. Ersetzt man Methanol bzw. A. zu 60% durch Toluol, so erhöht sich die Geschwindigkeit um das 2,7- bzw. 2,3-fache. Das amorphe Nebenprod. der Rk. bildet sich vornehmlich im Anfangsstadium der Rk.; die Menge ist von den Rk.-Bedingungen, namentlich von der Verdünnung, ziemlich unabhängig. Der Temp.-Koeffizient der Rk. ist sehr hoch u. beträgt im Intervall 16,4—37,7° 5,7 für 10°. Das I entsprechende Jodid wird ebenso schnell umgelagert wie das Bromid. In wss. NaOH sind die bedeutend geringeren Anfangsgeschwindigkeiten den Konz. des Alkalis u. denen von I nahezu proportional; sie nehmen im Laufe der Rk. etwas ab. — Die substituierten Verbb. I wurden bei 37,7° in Methanol untersucht; in 2 Fällen wurden die Jodide, in einem die entsprechende *p*-Bromphenacylverb. angewandt. Bei allen Stellungen nimmt die Wanderungsgeschwindigkeit in der Reihe X = OCH₃, CH₃, Halogen, NO₂ zu; in der *o*-Reihe folgen sich die Halogene nach Cl < Br < J, in der *p*-Reihe anscheinend ebenfalls, während in der *m*-Reihe das Umgekehrte gilt. Die *o*-Verbb. reagieren außer bei OCH₃ erheblich rascher als die *p*-Verbb.; die Rk.-Geschwindigkeiten der *m*-Verbb. sind außer bei NO₂ von derselben Größenordnung wie die der *p*-Verbb.; *p*-Nitrobenzyl wandert viel schneller als *m*-Nitrobenzyl. — Die *p*-Verb. III wandelt sich bei Einw. von Alkali durch doppelte Umlagerung in IV um; die *m*-Verb. verhält sich ähnlich.

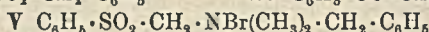
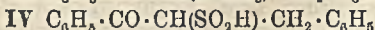
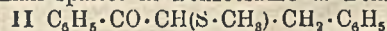
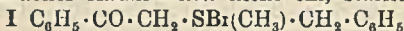


Versuche. Einzelheiten der kinet. Verss. vgl. Original. Me. = Methanol. *Phenacyldimethylammoniumsalze* (I, X = H). *Pikrat* C₁₇H₂₀ON·C₆H₂O₇N₃, gelbe

Nadeln oder Blättchen, F. 132—134°. *Jodid* $C_{17}H_{20}ONJ$, Prismen aus W., F. 174—176°. — *o*-Chlorbenzylbromid, aus *o*-Chlortoluol u. unverd. Br. Gibt mit Hexamethylen-tetramin *o*-Chlorbenzaldehyd (Oxim, F. 76°) u. *o*-Chlorbenzyl-dimethylamin (Pikrat, F. 145—146°). Daraus mit ω -Bromacetophenon *Phenacyl-o*-chlorbenzyl-dimethylammoniumbromid $C_{17}H_{19}ONClBr + H_2O$, Nadeln aus A. + Ä., F. 149—150°; zers. sich beim Trocknen bei 105—110°. *Pikrat* $C_{17}H_{19}ONCl \cdot C_6H_5O_7N_3$, gelbe Nadeln aus Me., F. 154 bis 156°. Das Bromid gibt mit Na-Alkylaten ω -Dimethylamino-*o*-chlorbenzylacetophenon $C_{17}H_{18}ONCl$, Nadeln aus Me., F. 69—71°. Analog wurden dargestellt: *m*-Chlorbenzylbromid, aus *m*-Chlortoluol, Kp.₁₀ 108—111°. *m*-Chlorbenzyl-dimethylamin-pikrat $C_9H_{12}NCl + C_6H_3O_7N_3$, gelbe Prismen aus Bzl., F. 128°. *Phenacyl-m*-chlorbenzyl-dimethylammoniumbromid, Prismen aus A.-Ä., F. 132—134°. *Pikrat*, gelbe Nadeln aus A., F. 141—143° (Zers.). ω -Dimethylamino- ω -*m*-chlorbenzylacetophenon, Prismen aus Me., F. 52—53°. — *p*-Chlorbenzylbromid, aus *p*-Chlortoluol. Nadeln aus Me., F. 62—63°. *p*-Chlorbenzyl-dimethylamin-pikrat, gelbe Prismen aus Aceton-Ä., F. 125 bis 126°. *Phenacyl-p*-chlorbenzyl-dimethylammoniumbromid, Prismen aus A.-Ä., F. 186 bis 187° (Zers.). *Pikrat*, gelbe Nadeln aus Me., F. 125—126°. ω -Dimethylamino- ω -*p*-chlorbenzylacetophenon, Nadeln aus Me., F. 59—61°. — *o*-Brombenzyl-dimethylamin, aus *o*-Brombenzylbromid. *Pikrat* $C_9H_{12}NBr + C_6H_3O_7N_3$, gelbe Prismen aus verd. Me. F. 149—150°. *Phenacyl-o*-brombenzyl-dimethylammoniumbromid $C_{17}H_{19}ONBr_2$, Nadeln mit 1 H_2O aus A.-Ä. *Pikrat* $C_{17}H_{19}ONBr \cdot C_6H_5O_7N_3$, gelbe Nadeln aus Me., F. 151 bis 153°. ω -Dimethylamino- ω -*o*-brombenzylacetophenon $C_{17}H_{18}ONBr$, Nadeln aus Me., F. 79—80°. — *Phenacyl-m*-brombenzyl-dimethylammonium-pikrat, gelbe Nadeln aus Me., F. 132—134°. *Phenacyl-p*-brombenzyl-dimethylammonium-pikrat, gelbe Nadeln aus Me., F. 130—131°. — Darst. der drei *Jodbenzylbromide* durch Bromieren der Jodtoluole in CCl_4 + W. im Bogenlicht (Quarzgefäß). Ausbeute an *o*- u. *p*- 74%, an *m*- 78%. Das Verf. von OLIVIER (C. 1923. III. 1641) ist unbefriedigend. Aus der *o*-Verb. *o*-*Jodbenzyl*-dimethylamin-pikrat $C_9H_{12}NJ + C_6H_3O_7N_3$, gelbe Nadeln aus verd. Me., F. 134 bis 136°. *Phenacyl-o*-*jodbenzyl*-dimethylammoniumbromid $C_{17}H_{19}ONBrJ$, Nadeln aus A.-Ä., F. 174—176°. *Pikrat*, $C_{17}H_{19}ONJ \cdot C_6H_5O_7N_3$, gelbe Nadeln aus Me., F. 149—151°. ω -Dimethylamino- ω -*o*-*jodbenzyl*-acetophenon $C_{17}H_{18}ONJ$, Prismen aus Me., F. 97—98°. — *m*-*Jodbenzyl*-dimethylamin-pikrat, aus *m*-*Jodbenzyl*bromid. Gelbe Prismen aus Bzl., F. 128—130°. *Phenacyl-m*-*jodbenzyl*-dimethylammoniumbromid, Nadeln aus A. + Ä., F. 176—177° (schwache Zers.). *Pikrat*, gelbe Prismen aus Aceton, F. 123—125°. ω -Dimethylamino- ω -*m*-*jodbenzyl*-acetophenon, schwach gelbliche Nadeln, F. 82—83°. — *p*-*Jodbenzyl*-dimethylamin-pikrat, F. 146—148°. *Phenacyl-p*-*jodbenzyl*-dimethylammoniumbromid $C_{17}H_{19}ONJBr$, Würfel mit 1 H_2O aus A.-Ä., F. 183—185°. *Pikrat*, gelbe Prismen aus Me., F. 139—141°. ω -Dimethylamino- ω -*p*-*jodbenzyl*-acetophenon, Nadeln aus Me., F. 67—68°. — *o*-Nitrobenzylbromid, aus *o*-Nitrotoluol u. Br in CCl_4 im Bogenlicht. *o*-Nitrobenzyl-dimethylamin-pikrat $C_9H_{12}O_2N_2 + C_6H_3O_7N_3$, gelbe Prismen aus Aceton + Lg. F. 138—141°. *Phenacyl-o*-nitrobenzyl-dimethylammoniumbromid $C_{17}H_{19}O_2N_2Br$, Prismen aus A.-Ä., F. 142—144°. *Pikrat* $C_{17}H_{19}O_2N_2 \cdot C_6H_5O_7N_3$, gelbe Nadeln aus Me., F. 155—158°. ω -Dimethylamino- ω -*o*-nitrobenzylacetophenon $C_{17}H_{18}O_2N_2$, gelbliche Prismen aus Me., F. 75—77°. — *m*-Nitrobenzylbromid, aus *m*-Nitrobenzylalkohol u. HBr in Bzl. *m*-Nitrobenzyl-dimethylamin-pikrat, gelbe Prismen aus Aceton, F. 209—211° (Zers.). *Phenacyl-m*-nitrobenzyl-dimethylammoniumbromid, Nadeln aus A.-Ä., F. 174 bis 175°. *Pikrat*, gelbe Nadeln aus Me., F. 154—156°. ω -Dimethylamino- ω -*m*-nitrobenzylacetophenon, strohgelbe Nadeln aus Me., F. 70—72°. — *Phenacyl-p*-nitrobenzyl-dimethylammonium-pikrat, gelbe Nadeln aus Me., F. 110—113°. — *o*-Methoxybenzylamin, durch Red. von *o*-Methoxybenzaloxim. HCl-Salz, Tafeln, F. 149—150°. Durch Methylierung nach ESCHWEILER *o*-Methoxybenzyl-dimethylamin, HCl-Salz, F. 149°. Mit ω ,*p*-Dibromacetophenon *p*-Bromphenacyl-*o*-methoxybenzyl-dimethylammoniumbromid $C_{18}H_{21}O_2NBr_2$, Nadeln aus A.-Ä., F. 173—176°. *Pikrat* $C_{18}H_{21}O_2NBr \cdot C_6H_5O_7N_3$, gelbe Prismen aus Aceton-Lg., F. 116—119°. *p*-Brom- ω -dimethylamino- ω -*o*-methoxybenzylacetophenon $C_{18}H_{20}O_2NBr$, Prismen aus Me., F. 82—83°. — *m*-Methoxybenzyl-dimethylamin, analog aus *m*-Methoxybenzaloxim. *Phenacyl-m*-methoxybenzyl-dimethylammoniumbromid $C_{18}H_{22}O_2NBr$, Prismen aus A.-Ä., F. 150—152°. *Pikrat* $C_{18}H_{22}O_2N \cdot C_6H_5O_7N_3$, gelbe Prismen aus Me., F. 111—112°. ω -Dimethylamino- ω -*m*-methoxybenzylacetophenon $C_{18}H_{21}O_2N$, Tafeln aus Me., F. 61—63°. — *o*-Methylbenzyl-dimethylamin, aus *o*-Xyllylbromid u. Hexamethylen-tetramin. *Pikrat* $C_{10}H_{15}N + C_6H_5O_7N_3$, gelbe Prismen aus Bzl., F. 148—150°. *Phenacyl-o*-methylbenzyl-dimethylammoniumjodid $C_{18}H_{22}ONJ$, Prismen aus verd. Aceton, F. 160—162° (Zers.). *Pikrat* $C_{18}H_{22}ON \cdot$

$C_6H_2O_2N_3$, tiefgelbe Prismen aus Me., F. 131—133°. *ω*-Dimethylamino-*o*-methylbenzylacetophenon $C_{18}H_{21}ON$, Prismen aus Me., F. 62—63°. — *m*-Methylbenzyl-dimethylamin, aus *m*-Xylylbromid. Pikrat, gelbe Prismen aus Bzl., F. 136—138°. *Phenacyl-m-methylbenzyl-dimethylammoniumjodid*, Prismen aus verd. Me., F. 134—135° (Zers.). — *Dimethylamino-ω-m-methylbenzylacetophenon*, gelbliche Prismen aus Me., F. 74—76°. — *Tetramethyl-m-xylylendiamin*, aus *m*-Xylylenbromid u. Dimethylamin. Pikrat $C_{12}H_{20}N_2 + 2C_6H_5O_2N_3$, gelbe Prismen aus Aceton-Lg., F. 190—193°. *m-Xylylenbis-p-bromphenacyltetramethyldiammoniumdibromid* $C_{28}H_{32}O_2N_2Br_4$ (III), aus der vorigen Verb. u. *p*-Bromphenacylbromid. Prismen aus A.-Ä., F. 205—206°. Gibt mit NaOH auf dem W.-Bad 4,4'-Dibrom-*ω,ω'*-bisdimethylamino-*ω,ω'*-*m*-xylylenbisacetophenon $C_{28}H_{30}O_2N_2Br_2$ (IV), gelbliche Nadeln aus Me., F. 143—144°. — *p*-Methylbenzyl-dimethylamin. Man setzt rohes *p*-Xylylbromid (Gemisch von Xylylbromid u. Xylylenbromid) mit Dimethylamin um, trennt Tetramethyl-*p*-xylylendiamin als Pikrat ab u. erhitzt das über das Pikrat isolierte Dimethyl-bis-*p*-methylbenzylammoniumchlorid mit Dimethylamin; Kp. 196—199°. *p*-Bromphenacyl-*p*-methylbenzyl-dimethylammoniumbromid $C_{18}H_{21}ONBr_2$, Nadeln aus Bzl., F. 174—176° (Zers.). Pikrat $C_{18}H_{21}ONBr \cdot C_6H_5O_2N_3$, gelbe Nadeln aus Me., F. 128—130° (Zers.). *p*-Brom-*ω*-dimethylamino-*ω*-*p*-methylbenzylacetophenon $C_{18}H_{20}ONBr$, Nadeln aus Me., F. 91—93°. — *p*-Xylylenbis-*p*-bromphenacyltetramethyldiammoniumdibromid (III), aus Tetramethyl-*p*-xylylendiamin u. *p*-Bromphenacylbromid. Nadeln aus A.-Ä., F. 220—222° (Zers.). Gibt mit NaOH 4,4'-Dibrom-*ω,ω'*-bisdimethylamino-*ω,ω'*-*p*-xylylenbisacetophenon (IV), gelbliche Prismen aus Me., F. 138—140°. — *p*-Bromphenacylbenzyl-dimethylammoniumpikrat $C_{17}H_{19}ONBr \cdot C_6H_5O_2N_3$, gelbe Prismen aus Me., F. 159—160°. — *p*-Bromphenacyl-*p*-chlorbenzyl-dimethylammoniumbromid $C_{17}H_{18}ONClBr_2$, aus *p*-Bromphenacylbromid u. *p*-Chlorbenzyl-dimethylamin. Prismen aus Bzl., F. 174—175°. Pikrat $C_{17}H_{18}ONClBr \cdot C_6H_5O_2N_3$, gelbe Nadeln aus Me., F. 146—147° (Zers.). *p*-Brom-*ω*-dimethylamino-*ω*-*p*-chlorbenzylacetophenon $C_{17}H_{17}ONClBr$, gelbliche Nadeln aus Me., F. 75—76°. — *p*-Bromphenacyl-*p*-brombenzyl-dimethylammoniumbromid $C_{17}H_{18}ONBr_3$, Nadeln aus A.-Ä., F. 187—188° (Zers.). Pikrat $C_{17}H_{18}ONBr_3 \cdot C_6H_5O_2N_3$, gelbe Prismen aus Aceton, F. 157—158° (Zers. von 128° ab). *p*-Brom-*ω*-dimethylamino-*ω*-*p*-brombenzylacetophenon $C_{17}H_{17}ONBr_2$, gelbliche Nadeln aus Me., F. 77—78°. — *p*-Bromphenacyl-*m*-brombenzyl-dimethylammoniumbromid $C_{17}H_{18}ONBr_2$, Prismen aus A., F. 193° (Zers.). Pikrat $C_{17}H_{18}ONBr_2 \cdot C_6H_5O_2N_3$, gelbe Prismen aus Me., F. 136—137°. *p*-Brom-*ω*-dimethylamino-*ω*-*m*-brombenzylacetophenon $C_{17}H_{17}ONBr_2$, strohgelbe Prismen aus Me., F. 68—70°. — *p*-Bromphenacyl-*m*-nitrobenzyl-dimethylammoniumbromid $C_{17}H_{18}O_2N_2Br_2$, Nadeln aus A., F. 200 bis 201° (Zers.). Pikrat $C_{17}H_{18}O_2N_2Br \cdot C_6H_5O_2N_3$, gelbe Prismen aus Me., F. 158—159°. *p*-Brom-*ω*-dimethylamino-*ω*-*m*-nitrobenzylacetophenon $C_{17}H_{17}O_2N_2Br$, Prismen aus Me., F. 72—73°. (Journ. chem. Soc., London 1932. 55—69. Jan.) OSTERTAG.

Thomas Thomson und Thomas Stevens Stevens, Zersetzung von quaternären Ammoniumsalzen. V. Molekulare Umlagerungen von verwandten Schwefelverbindungen. (IV. vgl. vorst. Ref.) Wie das früher untersuchte Methylbenzylphenacylammoniumbromid läßt sich auch das analoge Sulfoniumbromid (I) durch Alkali umlagern; es entsteht II, dessen Konst. durch Umwandlung zu Benzylacetophenon festgelegt wurde. Beim Vers. II aus *ω*-Brom-*ω*-benzylacetophenon u. NaSCH₃ zu synthetisieren, erfolgte Ersatz von Br durch H. — Da das positiv geladene S-Atom der Sulfongruppe in mancher Beziehung das Verh. eines „Onium“-Atoms zeigt, versuchten Vff., eine ähnliche Umlagerung beim Benzylphenacylsulfon (III) zu erreichen. Dies war aber nicht möglich; schwaches Alkali wirkt nicht ein, starkes Alkali spaltet in Benzoesäure u. Benzyl-

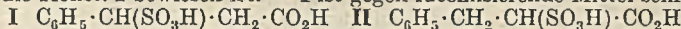


methylsulfon (vgl. WAHL, C. 1922. III. 356); die Verb. IV oder ihr Zers.-Prod., Benzylacetophenon, ließ sich nicht nachweisen. Die geplanten Verss. mit der Verb. V mußten unterbleiben, weil diese sich nicht darstellen ließ; Brommethylphenylsulfon reagiert nicht mit Benzyl-dimethylamin. Ein Vers., die Rk. I \rightarrow II durch Erhitzen von Benzylmethyläther u. Bromacetophenon mit CaCO₃ auf die entsprechende O-Verb. zu übertragen, führte zu keinem Resultat. — *Benzylmethylsulfid*, durch Umsetzung von Benzylchlorid mit KSH u. nachfolgende Methylierung. Meerrettichartig riechende Fl., Kp.₇₅₁ 206—210° (Literatur 195—198°). Gibt mit H₂O₂ in Eg. *Benzylmethylsulfon*, Tafeln, F. 125—127°. — *Phenacylbenzylmethylsulfoniumbromid*, $C_{16}H_{17}OSBr$ (I), aus

Benzylmethylsulfid u. ω -Bromacetophenon, Nadeln aus Bzl., F. 113—115° (Zers.). Pikrat, $C_{16}H_{17}OS \cdot C_6H_2O_7N_3$, gelbe Nadeln aus Methanol, F. 115—117°. — ω -Benzyl- ω -methylthioacetophenon, $C_{16}H_{16}OS$ (II), durch Erhitzen von I mit $NaOCH_3$ -Lsg. Blättchen aus Methanol, F. 55—56°. — ω -Benzylacetophenon, beim Kochen von II mit Dimethylsulfat in Bzl. u. aus ω -Brom- ω -benzylacetophenon u. $NaSCH_3$ in A. F. 70 bis 72°; Semicarbazon, F. 141—143°. — Phenacylbenzylsulfid, aus $NaS \cdot CH_2 \cdot C_6H_5$ u. ω -Bromacetophenon. Tafeln aus A., F. 87—89°. Gibt mit H_2O_2 in sd. Eg. Phenacylbenzylsulfon (III), Blättchen, F. 111—113°. — Brommethylphenylsulfon, aus Dibrommethylphenylsulfon durch 7-tägiges Kochen mit $NaOC_2H_5$ -Lsg., oder aus CH_2Br_2 u. benzolsulfinsaurem Na bei 120—140°. F. 48—50°. (Journ. chem. Soc., London 1932. 69—73. Jan. Glasgow, Univ.) OSTERTAG.

L. Palfray, S. Sabetay und Denise Sontag, Über die Desulphydratisierung einiger arylaliphatischer Mercaptane durch Kaliumhydroxyd. SABETAY (C. 1929. I. 1929) hat gezeigt, daß sich β -Phenyläthylalkohol, im Gegensatz zum α -Isomeren, durch KOH glatt zu Styrol dehydratisieren läßt. Bei der Analogie zwischen S u. O war voraussehen, daß sich gewisse Mercaptane wie die entsprechenden Alkohole verhalten würden, um so mehr, als die Gruppe $CH_2 \cdot SH$ saurer ist als $CH_2 \cdot OH$. Folglich muß in $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot SH$ das α -ständige CH_2 saurer sein als in $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot OH$. — Zunächst wurde die Darst. dieser Mercaptane (vgl. v. BRAUN, Ber. Dtsch. chem. Ges. 45 [1912]. 1563) dadurch vereinfacht, daß man die entsprechenden Bromide mit KSH umsetzte. β -Phenyläthylmercaptan. Konz. alkoh. Lsg. von 27 g KOH mit H_2S sättigen, 61 g β -Phenyläthylbromid eintropfen, A. bis zur Lsg. zugeben, 3 Stdn. erhitzen, mit W. verd., ausäthern, äth. Lsg. mit NaOH von 36 Bc. ausziehen, mit HCl fallen usw. Kp.₁₆ 96—98°, D.₁₈ 1,032. Ebenso: α -Phenyläthylmercaptan, Kp.₁₄ 83—84°, D.₁₈ 1,039, $n_D^{20} = 1,5634$. γ -Phenylpropylmercaptan, Kp.₂₃ 120—122°, D._{17,4} 1,010, $n_D^{19} = 1,5492$. Die Mercaptane sind unl. in W., riechen unangenehm, haften der Haut sehr hartnäckig an u. verursachen Kopfschmerzen u. Magenschlaffung. — Die Desulphydratisierung der Mercaptane wurde durch Erhitzen mit 2 Moll. KOH-Pulver erst im Ölbad auf 200 bis 230°, dann über freier Flamme bewirkt, zuletzt im partiellen Vakuum. Das Destillat besteht aus W. u. ungesätt. KW-stoff. Das β -Mercaptan desulphydratisiert sich am leichtesten u. lieferte 53% Styrol. Bei den anderen war die Ausbeute viel geringer. Als Nebenprod. traten Disulfide, Benzoesäure usw. auf. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 102—04. 4/1. 1932.) LINDENBAUM.

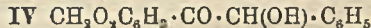
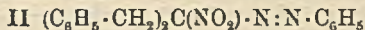
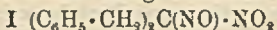
C. H. K. Mulder, Die Phenylsulfopropionsäuren. II. (I. vgl. C. 1931. II. 844.) Gegen die l. c. gegebene Konst.-Formel I der aus Zimtsäure u. K_2SO_3 entstehenden Phenylsulfopropionsäure kann man den Einwand erheben, daß das Verh. bei der in ihrem Wesen bisher nicht aufgeklärten Racemisierung nicht als Kriterium für die Konst. ausreicht. Vf. hat daher die Säure II dargestellt, die man erhalten müßte, wenn die SO_2H -Gruppe nicht, wie l. c. angenommen, in β , sondern in α eintreten würde. Diese Säure ist von dem Additionsprod. der Zimtsäure deutlich verschieden, so daß für dieses die Konst. I bewiesen ist. — I ist gegen racemisierende Mittel sehr beständig,



II racemisiert sich beim Erhitzen von alkal. Lsgg. Der racemisierende Einfluß des C_6H_5 , der sich bei der Phenylsulfocessigsäure durch Racemisierung in k. alkal. Lsg. bemerkbar macht (BRUST, Dissert. Groningen 1926) ist anscheinend durch das eingeschobene CH_2 verringert worden. — α -Bromhydrozimtsäure, aus Brombenzylmalonsäure bei 125—130° unter 10 mm Druck. Bei der von FISCHER u. CARL (Ber. Dtsch. chem. Ges. 39 [1906]. 3999) angegebenen Temp. (105°) erfolgt weder Schmelzen noch CO_2 -Abspaltung. Durch Umsetzung mit K_2SO_3 in W. bei 0° β -Phenyl- α -sulfopropionsäure, $BaC_6H_5O_5S + 2 H_2O$ (II), Nadeln aus W., l. in W. bei 15° zu 0,5%, Chininsalz, $C_9H_{10}O_5S + 2 C_{10}H_{21}O_2N_2 + 1\frac{1}{2} H_2O$, Nadeln, F. 228°. Durch wiederholte Krystallisation aus 50%ig. A. Zerlegung. d- u. l-Phenyl- α -sulfopropionsäure, $[M]_D$ der Na-Salze +109,1° bzw. —103°. Die freie d-Säure hat $[M]_D = +73^\circ$; das Ba-Salz (Nadeln) krystallisiert mit 4 H_2O . Beim Erhitzen des Na-Salzes auf 80 oder 100° oder beim Erhitzen der Säure mit H_2SO_4 auf 80° erfolgt keine Racemisierung; dagegen vermindert sich die Aktivität beim Erhitzen des Na-Salzes mit 1 Mol NaOH ($pH = 12,7$) auf 80°; diese Drehungsabnahme ist nicht auf Zers. zurückzuführen, da die Lsg. kein Sulfid enthält; bei höherer Temp. u. stärkerem Alkali entstehen indessen Sulfid u. Zimtsäure. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 51. 174—78. 15/1. 1932. Groningen, Univ.) OSTERTAG.

William Charlton, John Campbell Earl, James Kenner und Albert Anthony Luciano, Die Nitrierung von Ozimen. JONES u. KENNER (C. 1930. II. 371) haben

zeigt, daß das Bestreben von Nitroso- u. Phenylazoverbb., in Oximinoderiv. bzw. Phenylhydrazono überzugehen, so stark ist, daß bei diesem Übergang nicht nur CO_2H u. ähnliche ungesätt. Gruppen, sondern auch gesätt. Oxyalkyle abgespalten werden können. Diese Umwandlungen erfolgen ohne Einw. von Alkali, das zu den ähnlichen Umwandlungen der Nitroverbb. nötig ist. Es erschien daher von Interesse, die relative Leichtigkeit der Verdrängung von am gleichen C-Atom gebundenen NO u. NO_2 durch Alkalien u. andere Reagenzien zu untersuchen. Die Unters. erfolgte zunächst am Dibenzylpseudonitrol (I; RHEINBOLDT u. DEWALD, C. 1927. I. 1292). I reagiert mit Anilin unter Bldg. von II; weitere Verss. mit Basen wurden durch die leichte Oxydierbarkeit in alkoh. Lsg. verhindert. I macht aus HJ Jod frei (RHEINBOLDT u. DEWALD); das Endprod. dieser Rk. ist Dibenzylketoxim. In ähnlicher Weise entsteht bei der Einw. von HBr auf Bromnitrosodimethylbutan Pinakolinoxim. — Die Darst. von Pseudonitrolen durch Einw. von NO_2 auf Ketoxime (SCHOLL, Ber. Dtsch. chem. Ges. 21 [1888]. 508) verläuft nicht besonders befriedigend. Auch bei der Nitrierung des aus Acetonoxim u. Br erhaltenen Bromnitrosoderiv. (vgl. WOLFF, LIEBIGS Ann. 288 [1895]. 32 Anm.) wurden infolge tiefgreifender Zers. nur geringe Ausbeuten an Dimethylpseudonitrol erhalten. Noch schlechtere Ergebnisse wurden bei den Oximen des Methyläthylketons, Diäthylketons u. Cyclohexanons gefunden, während Dibenzylketoxim u. Campheroxim gute Ausbeuten an Pseudonitrol lieferten. Benzoinoxim reagiert mit HNO_3 sehr glatt unter Bldg. von Benzaldehyd u. Phenylmethylnitrolsäure, $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{C}(\text{:NOH})\cdot\text{NO}_2$; diese Rk. ist ein Fall der eingangs erwähnten Abspaltung von Oxyalkyl; als Zwischenprod. der Rk. ist III anzunehmen. Aus dem analogen Zerfall des Benzpiperoinoxims in Benzaldehyd u. Piperonylnitrolsäure läßt sich für das Benzpiperoin (vgl. BRASS u. STRÖBEL, C. 1930. II. 3153) die Konst. IV ableiten. Die Methode unterliegt aber einigen Beschränkungen. Sie ist auf Glucoseoxim nicht anwendbar, weil die alkoh. OH-Gruppen leichter mit HNO_3 reagieren, als die Oximgruppe. Das Oxim des 2-Oxycyclohexanons wird sofort zers.; ähnliche Fälle sind aus der Literatur bekannt. Während o-Nitrobenzaldoxim eine in o-Nitrobenzoesäure überführbare Nitrolsäure liefert, ist die Nitrolsäure aus p-Nitrobenzaldoxim so unbeständig, daß man sofort p-Nitrobenzoesäure erhält. Benzaldoxim unterscheidet sich von den Nitrobenzaldoximen dadurch, daß die bei der Nitrierung zunächst auftretende blaue Färbung nicht sofort verschwindet, sondern sehr langsam über Grün in Gelb übergeht; auch ist das Endprod. der Rk. keine Nitrolsäure, sondern Phenylidinitromethan (neben Benzaldehyd). Es scheint demnach, daß die unsubstituierte Phenylgruppe in gewissem Umfang instande ist, den Elektronenbedarf der NO-Gruppe zu decken, u. dadurch das zuerst entstehende Pseudonitrol so zu stabilisieren, daß es oxydiert werden kann. Die Bldg. von Benzaldehyd ist derselben Ursache zuzuschreiben; durch koordinative Anlagerung von O entsteht $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CHO}(\text{:NOH})$, das sich in $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}(\text{OH})\cdot\text{NO}$ u. weiter in $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CHO}$ u. NO_2 verwandelt. Die isomeren Chlor-, Methoxy- u. Methylbenzaldoxime liefern ebenfalls Nitrolsäuren oder Aryldinitromethane, deren Isolierung meist schwierig ist; die o-Deriv. geben stets Nitrolsäuren. Da bei diesen Rkk. stets intermediäre Pseudonitrole auftreten, bestehen Parallelen mit der Bldg. von Chinitrolen bei der Nitrierung der Phenole. — 4-Oxybenzaldoxim gibt mit HNO_3 3-Nitro-4-oxybenzaldehyd u. -aldoxim; das arom. OH dirigiert hier stärker als OCH_3 ; das OH der Oximgruppe steht in seiner Wrkg. zwischen OCH_3 u. arom. OH.



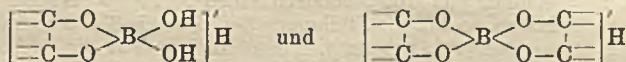
Versuche. Dimethylpseudonitrol, in geringer Menge aus Acetonoxim u. rauchender HNO_3 in Eg. bei 50° oder in Acetanhydrid bei 4° . Blaue Krystalle, F. 76° . — Dibenzylpseudonitrol, $\text{C}_{15}\text{H}_{14}\text{O}_3\text{N}_2$ (I), aus Dibenzylketoxim u. HNO_3 in Eg. Blaue Krystalle, F. $72\text{—}73^\circ$ (nach RHEINBOLDT u. DEWALD 88°). Gibt beim Kochen mit A. Dibenzylidinitromethan, $\text{C}_{15}\text{H}_{14}\text{O}_2\text{N}_2$ (F. $127,5^\circ$), beim Schütteln einer Bzl.-Lsg. mit KJ u. H_2SO_4 Dibenzylketoxim (F. 119°). — Benzlazodibenzylnitromethan, $\text{C}_{21}\text{H}_{19}\text{O}_2\text{N}_3$ (II), aus I u. Anilin bei 0° . Gelbe Prismen aus A., F. 108° . — p-Toluolazodibenzylnitromethan, $\text{C}_{20}\text{H}_{21}\text{O}_2\text{N}_3$, aus I u. p-Toluidin, citronengelbe Prismen, F. $109\text{—}110^\circ$. — Campherpseudonitrol, $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{O}_3\text{N}_2$, aus Campheroxim u. HNO_3 in Eg. Blaue, unbeständige Krystalle, F. 60° , nach 12-std. Aufbewahren 52° . — Bromnitrosodimethylbutan, F. 127° , gibt mit HBr freies Br (Nachweis als Tribromphenol) u. Pinakolinoxim. — Phenylmethylnitrolsäure, neben Benzaldehyd aus Benzoinoxim u. HNO_3 (D. 1,5) in Eg. — Benzpiperoinoxim, $\text{C}_{15}\text{H}_{23}\text{O}_4\text{N}$ (Oxim von IV), Krystalle aus Methanol, F. $153\text{—}154^\circ$.

Bei der Darst. aus IV wird ein bei 105—111° schm. Nebenprod. (isomeres Oxim?) erhalten. Gibt mit HNO_3 in Eg. Benzaldehyd u. *Piperonylnitrolsäure*, F. 88°, die leicht in *Piperonylsäure*, F. 225°, übergeht. — *Cyclohexanol-(2)-on-(1)*, Darst. nach KÖTZ (LIEBIGS Ann. 400 [1913]. 55). Krystalle aus A., F. 131—132° (Literatur 92—93°, 98° u. 113°). *Oxim*, F. 105—106°. Cu-Salz des Oxims, dunkelgrün, l. in Chlf. Durch Umsetzung mit HNO_3 entsteht eine grüne Lsg., aus der sich nichts isolieren läßt. — *m-Nitrobenzaldoxim* gibt mit HNO_3 in Eg. *m-Nitrobenzaldoximperoxyd*, $\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{O}_6\text{N}_4$ (F. 131°), u. *m-Nitrophenylmethylnitrolsäure*, $\text{C}_7\text{H}_5\text{O}_5\text{N}_3$ (F. 82°), die sich rasch vollständig in N-Oxydo u. *m-Nitrobenzoesäure zers. o-Nitrobenzaldoxim* gibt *o-Nitrobenzaldoximperoxyd*, F. 120° (Zers.), u. *o-Nitrophenylmethylnitrolsäure* (F. 84°), die beim Kochen mit W. *Salicylsäure* (F. 155°) u. ein teeriges Prod. liefert. *p-Nitrobenzaldoxim* gibt *p-Nitrobenzaldoximperoxyd*, F. 143° (Zers.), u. *p-Nitrobenzoesäure*, F. 235°. α -Benzaldoxim gibt Benzaldehyd u. *Phenylldinitromethan*, F. 78—80°. *m-Toluyldaloxim* gibt *m-Toluylaldehyd* u. *m-Tolyldinitromethan*, $\text{C}_8\text{H}_9\text{O}_4\text{N}_2$, F. 53° (aus Essigsäure). *p-Toluyldaloxim* gibt *p-Toluylaldehyd* u. *p-Tolyldinitromethan*, F. 78—79°. *o-Toluyldaloxim* gibt wenig *o-Toluylaldehyd* u. als Hauptprod. *o-Tolylmethylnitrolsäure*, $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_3\text{N}_2$, F. 64° (Zers.); unbeständig. *o-Chlorbenzaldoxim* liefert neben Spuren Aldehyd *o-Chlorphenylmethylnitrolsäure*, $\text{C}_7\text{H}_5\text{O}_3\text{N}_2\text{Cl}$, gelbliche Krystalle aus Chlf. + PAc., F. 72°; gibt mit sd. W. *o-Chlorbenzoesäure*. — *m-Chlorbenzaldoxim* liefert das Peroxyd $\text{C}_{14}\text{H}_{10}\text{O}_6\text{N}_4$, F. 111° (Zers.), freien Aldehyd u. die sehr unbeständige *m-Chlorphenylmethylnitrolsäure*, F. 61°. *p-Chlorbenzaldoxim* gibt freien Aldehyd u. *p-Chlorphenylldinitromethan*, F. 53° (aus PAc.). — *o-Methoxybenzaldoxim* gibt *o-Methoxyphenylmethylnitrolsäure*, $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_4\text{N}_2$, F. 68°, die mit sd. W. *o-Methoxybenzoesäure* liefert. *m-Methoxybenzaldoxim* wurde als Öl erhalten. *Anisaldoxim* gibt Anissäure (F. 180—182°), Anisaldehyd u. *p-Methoxyphenylldinitromethan*, F. 32—33°. *Piperonaloxim* gibt *Piperonyldinitromethan*, $\text{C}_8\text{H}_9\text{O}_4\text{N}_2$, F. 70—72°. *m-Oxybenzaldoxim* u. *Protocatechualdoxim* werden durch HNO_3 in Eg. heftig zers. (Journ. chem. Soc., London 1932. 30—41. Jan. Sydney u. Manchester.)

OSTERTAG.

J. A. Nieuwland und I. H. Baldinger, *Eine Reaktion des Phenylacetonitrils*. Die Einw. von Na auf *Phenylacetonitril* in fl. NH_3 liefert vermutlich Na-Phenylacetonitril, denn die Umsetzung mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{Br}$ ergibt *Phenyläthylacetonitril*. Letzteres kann nun erneut mit Na reagieren, so daß eine allgemeine Methode zur Darst. von mono- u. dialkylierten Alkyl- oder Arylecyaniden vorzuliegen scheint. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 828. Febr. 1932. Indiana, Univ. of Notre Dame.) BERSIN.

J. Böeseken und A. G. Lutgerhorst, *Die Konfiguration von cyclischen α -Oxysäuren*. Nach einer Unters. von VERMAAS (These Delft 1931) beruht die Vermehrung der Leitfähigkeit von Borsäure in wss. Lsgg. von α -Oxysäuren auf der Bldg. der Komplexe:

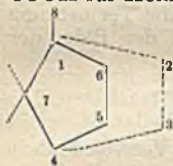


Differenzen in der Wrkg. der einzelnen Oxysäuren sind durch eine Verschiedenheit der Lage der OH- u. der COOH-Gruppe bedingt. — Die aliphate. Oxysäuren mit offener Kette lassen sich nach ihrer Vergrößerung der Leitfähigkeit geteilt in drei Gruppen einteilen: 1. unsubstituierte, 2. monosubstituierte u. 3. disubstituierte Glykolsäure. Wenn zum Vergleich eine Konz. von $\frac{1}{64}$ -n. auf 0,5 Mol. H_3BO_3 gewählt wird, dann beträgt die Vergrößerung der Leitfähigkeit (in $10^{-4} \Omega^{-1}$) für 1. 82, für 2. rund 325 u. für 3. rund 1000. — Vff. nehmen an, daß sich in den α -Oxysäuren die OH- u. die COOH-Gruppe nach Maßgabe des zur Verfügung stehenden Raumes in möglichst entfernte Lagen einstellen. Die Entfernung zwischen OH u. COOH wird dann in der Glykolsäure am größten sein, in monosubstituierten Glykolsäuren kleiner u. am kleinsten in disubstituierten Glykolsäuren. Es wird nun die Leitfähigkeitsvergrößerung von cycl. α -Oxycarbonsäuren bei Zusatz von H_3BO_3 bestimmt. Es zeigt sich, daß bei den cycl. Oxysäuren mit 5, 6 oder 7 Atomen im Ring die Vermehrung der Leitfähigkeit von gleicher Größenordnung ist (1400) wie bei den disubstituierten Glykolsäuren, als die sie ja auch formal anzusprechen sind. Der Ringschluß ändert also die gegenseitige Lage der OH- u. der COOH-Gruppe nicht. Dies beweist, daß die Bindungswinkel des C-Atoms, das die OH- u. COOH-Gruppe trägt, auch im Ring annähernd gleich 109° sind, woraus sich ergibt, daß in den Ringen mit 5 u. mehr Ringatomen diese nicht mehr in einer Ebene liegen. — Die Leitfähigkeit von Cyclobutan-1-oxy-1-carbonsäure wird durch Zusatz von H_3BO_3 nicht beeinflusst. Durch den Ringschluß wird

also hier die Entfernung zwischen OH u. COOH infolge einer beträchtlichen Änderung der Bindungswinkel des C-Atoms, an dem OH u. COOH haften, vergrößert. — Bei der früher untersuchten Fluorenoxycarbonsäure war eine geringere Leitfähigkeitsvermehrung, als einer disubstituierten Glykolsäure entspricht, gefunden worden; die beiden kondensierten Bzl.-Ringe beeinflussen also den 5-Ring so, daß eine Entfernung des OH vom COOH resultiert.

Versuche. Cyclobutancarbonsäure, dargestellt nach BÖESEKEN (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 37 [1918]. 261), F. —7,5°. Daraus Cyclobutan-1-brom-1-carbonsäure, Kp.₁₀ 115—116°. F. 48°. Das Br ist leicht beweglich u. kann durch AgNO₃ oder K₂CO₃-Lsg. abgeseift werden. Cyclobutan-1-oxy-1-carbonsäure. Kp.₅₀ 205—210°. Acetylderiv., F. 72—74°. — Cyclopentan-, Cyclohexan- u. Cycloheptan-1-oxy-1-carbonsäure werden aus den cycl. Ketonen über die Cyanhydrine dargestellt. — Eine Vorschrift zur Darst. von Suberon aus Ricinusöl wird angegeben. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 51. 159—67. 15/1. 1932. Delft, Techn. Univ. Organ.-Chem. Lab.) LORENZ.

J. Böeseken, G. Slooff und A. G. Lutgerhorst, Der Einfluß cyclischer α - und β -Oxysäuren auf die Leitfähigkeit von Borsäure und die Konfiguration dieser Verbindungen. Bzgl. der cycl. α -Oxysäuren vgl. vorst. Ref. Die β -Oxysäuren mit offener Kette ändern die Leitfähigkeit von H₃BO₃ nicht. Dies läßt sich durch die große Entfernung zwischen OH u. COOH erklären, die aus der Abstoßung der beiden Gruppen des unstarren Mol. resultiert. Bei den aromat. o-Oxysäuren, die eine beträchtliche Leitfähigkeitsvermehrung hervorrufen, sind infolge der Starrheit des Bzl.-Ringes die gegenseitigen Lagen von OH u. COOH für die Komplexbldg. mit H₃BO₃ günstiger geworden. Auch in gesätt. 5-Ringen ist die Starrheit des Ringes so groß, daß die Abstoßung zwischen den gleichgeladenen Gruppen eine nicht zu große Entfernung hervorrufen kann, wie der große Einfluß von Cyclopentan-1,2-diolen auf die Leitfähigkeit von H₃BO₃ beweist. Wenn der Abstand zwischen OH u. COOH für die Komplexbildung maßgebend ist, dann müßte eine cis-Cyclopentan-1-oxy-2-carbonsäure die Leitfähigkeit verändern, das trans-Isomere aber nicht. Diese Forderung wird an den beiden isomeren Borneolcarbonsäuren (vgl. BREDT, LIEBIGS Ann. 366 [1909] 1) geprüft (die beiden anderen möglichen Isomeren konnten in Übereinstimmung mit den Angaben BREDTS nicht erhalten werden). Die Form mit dem F. 102—103°, die cis-Form, ruft eine Leitfähigkeitsvergrößerung hervor, während die höher schmelzende Form (F. 175°), die trans-Form, eine leichte Abnahme der Leitfähigkeit bewirkt. — Die leichte Angreifbarkeit der cis-Form für KMnO₄ erklärt sich aus der günstigen Stellung von OH u. COOH für Komplexbldg. (da die Oxidation nach Ansicht der Vff. über eine komplexe Mn^{III}-Verb. läuft). — Es muß nach diesen Ergebnissen angenommen werden, daß die beiden 5-Ringe des Camphansystems nicht einen Winkel von 109°, sondern einen kleineren Winkel miteinander bilden, so daß die Stellungen 2 u. 6, sowie 3 u. 5 einander genähert werden (vgl. nebenst.). Diese Ansicht läßt die leichte Bldg. von Camphen aus Bornylchlorid u. die von Tricyclen aus 2,6-Dibromcamphans mit Na verstehen. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 34. 932—40. 1931. Delft.) LORENZ.



Roger Servant, Die ultraviolette Rotationsdispersion von α - und β -Pinen in äthylalkoholischer Lösung. Das Drehvermögen α -Pinen in A. steigt von 4360 Å bis zu 2800 Å an, um von da ab — im Gebiet stärkerer Absorption — wieder abzunehmen. Das Drehvermögen von β -Pinen in A. steigt im gleichen Gebiet — unter Vorzeichenwechsel bei 4000 Å — stark an, um von 2800 Å ab — unter nochmaligem Vorzeichenwechsel — sehr stark abzufallen; im sichtbaren Spektralgebiet besteht ein Minimum des Drehvermögens von β -Pinen. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 368—70. 25/1. 1932.) LORENZ.

Ernest J. Parry, Sesquiterpenchemie. Konst. von Eudesmol. (Perfumery essent. Oil Record 22. 401—02. 22/12. 1931.) ELLMER.

Johannes S. Buck und Walter S. Ide, Eine Notiz über das α, β -Dicyclohexyläthylenglykol. Die Konst. des früher (C. 1931. II. 2457) bei der Hydrierung gemischter Benzoinen erhaltenen α, β -Dicyclohexyläthylenglykols wurde durch seine Darst. aus Dodekahydrobenzoin durch katalyt. Red. erhärtet. Verss., Hexahydromandelsäurenitril, C₈H₁₃ON, Kp._{0,7} 104°, Kp._{1,0} 121°, D.₂₅²⁵ 1,0163, n_D²⁵ = 1,4716, mit C₆H₁₁MgBr umzusetzen u. das Benzoin zu reduzieren, schlugen fehl. Die Einw. von monomerem Glyoxal auf C₆H₁₁MgBr gab nur geringe Mengen iso- α, β -Dicyclohexyläthylenglykol, C₁₄H₂₆O₂,

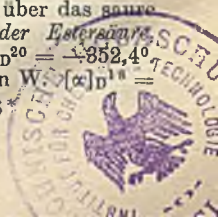
F. 153° (korr.). (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 820—21. Febr. 1932. Tuckahoe, N. Y., Burroughs Wellcome u. Co.)
BERSIN.

Charles Bushnell Wooster, *Die Struktur der Metallkeizyle*. Anlässlich der (von P. B. BIEN) gefundenen Leitfähigkeit von *Benzophenon-Na* in fl. NH_3 , wonach also Ionisation nach: $(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{CONa} \rightarrow [(\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{CO}]^- + \text{Na}^+$ eintritt, wird auf den ungewöhnlichen Typus dieses Komplexes mit einem *unpaaren*, sowie einem *extra-Elektron* hingewiesen. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 834—35. Febr. 1932. Providence, Rhode Island. Brown Univ.)
BERSIN.

E. Macciotta, *Beitrag zur Untersuchung der Nitramine*. II. Mitt. *Dinitrophenylnitramine*. III. Mitt. *m-Phenylendinitramin*. (Rendiconti Seminario Facoltà Scienze Università Cagliari 1. 23—25. 1931. — C. 1932. I. 1228.)
FIEDLER.

Fr. Fichter und Ernst Plüss, *Die elektrochemische Nitrierung des Naphthalins*. Nach TRYLLER (D. R. P. 100417) läßt sich Naphthalin durch verd. HNO_3 (D. 1,25) bei 80° im Anodenraum einer elektrolyt. Zelle nitrieren. Nach der Patentschrift soll die Wrkg. auf einer Konz.-Erhöhung der HNO_3 an der Anode beruhen. Vff. untersuchen das Verf. näher. Die besten Ausbeuten liefern 2 F auf 1 Mol. Naphthalin bei einer Stromdichte von 0,3 A/qcm . Die Ausbeute wird durch N-Best. nach KJELDAHL ermittelt. Die elektrochem. Nitrierung gibt tatsächlich bei verd. Säuren eine bessere Ausbeute als die chem. bei gleicher Temp.; bei etwa 6-n. HNO_3 beginnt sich der Unterschied zu verwischen. Gleichzeitig mit der elektrochem. Nitrierung erfolgt auch Oxydation, die eine Erwärmung des Anolyten bewirkt. Aus der Menge entwickelten CO_2 wird der Umfang der Oxydation ermittelt u. daraus mit der Verbrennungswärme des Naphthalins die entwickelte Wärmemenge der Anode berechnet; da unmittelbar nur eine dünne Schicht an der Anode erhitzt wird, können die Temp.-Steigerungen sehr hoch sein. Nun wird die chem. Nitrierung bei etwas höherer Temp. untersucht (95—98°). Die Ausbeuten steigen stark; sie liegen durchweg höher als bei der elektrochem. Nitrierung. Eine HNO_3 von 26,4%, die bei 80° im elektrochem. Prozeß 65% Ausbeute, im chem. Parallelvers. nur 23,5% Ausbeute gibt, gibt bei 98° 93%. — Der Vergleich des Konz.- u. des Temp.-Einflusses zeigt, daß der günstige Effekt der elektrochem. Nitrierung auf einer Konz.-Steigerung beruhen kann; denn bei einer Konz.-Vermehrung um 2,3% wird der Nitrierungsgrad um 5% verbessert (bei 80°), während die Temp.-Steigerung um 18° einen viel höheren Einfluß hat. Der günstige Einfluß der elektrochem. Nitrieung beruht also auf der Temp.-Erhöhung, die durch die nebenher laufende Oxydation bedingt ist. — Die Nitrierung von Naphthalin mit verd. HNO_3 (D. 1,09) bei Temp. um 100° liefert Nitronaphthalinausbeuten um 60%. Mit verd. Säure können nur oxydationsbeständige KW-stoffe nitriert werden. Anthracen gibt beim Erhitzen mit 15%ig. HNO_3 reichlich Anthrachinon; Acenaphthen wird unter starker Gasentw. noch weiter oxydiert. (Helv. chim. Acta 15. 236—47. 1/2. 1932. Basel, Anstalt f. Anorgan. Chem.)
LORENZ.

Jakob Meisenheimer und Otto Beiswenger, *Über optisch aktive Dinaphthylcarbonsäuren*. Anlässlich einer Veröffentlichung von CORBELLINI (vgl. C. 1931. II. 1424) u. von STANLEY (vgl. C. 1931. II. 1857) berichten Vff. über schon früher von ihnen abgeschlossene Verss. über denselben Gegenstand. — *Dinaphthyl-(1,1')-dicarbonsäure-(8,8')*, aus 2-*Chlornaphthoesäureäthylester-(1)* nach KALB (Ber. Dtsch. chem. Ges. 47 [1914], 1726) Verseifung durch Alkalischmelze. Wird mit Brucin opt. gespalten wie bei CORBELLINI (l. c.). *l-Brucinsalz der Säure*, $\text{C}_{22}\text{H}_{14}\text{O}_4$, $\text{C}_{23}\text{H}_{26}\text{O}_4\text{N}_2 + \text{CH}_3 \cdot \text{OH}$, sintert bei 253°, F. 263—265° (Zers.). $[\alpha]_{\text{D}}^{25} = -399,7^\circ$, in Chlf. Die Drehung bleibt in alkoh. Lsg. lange unverändert. *d-Brucinsalz der Säure*, $\text{C}_{22}\text{H}_{14}\text{O}_4$, $\text{C}_{23}\text{H}_{26}\text{O}_4\text{N}_2 + 3 \text{H}_2\text{O}$, aus der Mutterlauge; sintert bei 228°, F. 234° (Zers.). $[\alpha]_{\text{D}}^{21} = +390,1^\circ$, in Chlf. Nach diesen Werten muß das *Brucinsalz der d,l-Säure* schwach positiv drehen: $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +12^\circ$, in Chlf. Während die Brucinsalze ihre Drehung lange behalten, racemisieren sich die Na-Salze sehr schnell. Der höchste Wert, den Vff. für das Na-Salz beobachteten, war $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = \text{ca. } 350^\circ$, in wss. Lsg. (CORBELLINI gab 135° an, STANLEY 250°). Durch Zerlegung des *l-Brucinsalzes* durch Schütteln mit Soda in Chlf. wird das *d-dinaphthylidicarbonsäure Na* erhalten; $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +372,3^\circ$. Durch Zerlegung des *d-Brucinsalzes* das *l-dinaphthylidicarbonsäure Na*, $[\alpha]_{\text{D}}^{26} = -361,3^\circ$ (die Werte sind wegen der schnellen Racemisierung schätzungsweise nur 5—10% genau). — *Monoäthylester der Dinaphthyl-(1,1')-dicarbonsäure-(8,8')*, durch teilweise Verseifung des Diesters oder über das saure Ag-Salz der Dicarbonsäure mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{J}$. F. 194—195°. *Brucinsalz der Ester*, $[\alpha]_{\text{D}}^{20} = +352,4^\circ$. *Na-Salz der akt. Estersäure*, durch Zerlegen des Brucinsalzes mit Soda in W. $[\alpha]_{\text{D}}^{20} =$

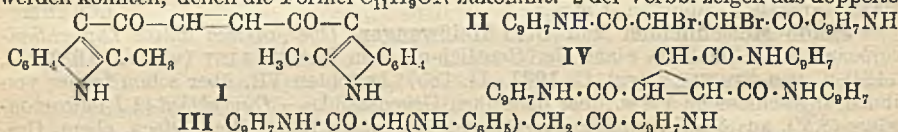


+405,3°. Racemisiert sich sehr schnell. Die freie Säure, F. 199°, $[\alpha]_D^{20} = -525^\circ$, in Dioxan. — *Dinaphthyl-(1,1')-carbonsäure*-(8), F. 242°, durch Alkalischemelze aus dem *Äthylester*, $C_{22}H_{18}O_2$, F. 146°, der aus *1-Chlornaphthoesäureester*-(8) u. *1-Bromnaphthalin* nach ULLMANN erhalten wird. Die opt. Spaltung erfolgt durch Brucin. *l-Brucinsalz*, $C_{21}H_{14}O_2$, $C_{23}H_{20}O_4N_2 + H_2O$, $[\alpha]_D^{20} = -201,6^\circ$. *d-Brucinsalz*, Sintern um 150°, F. unscharf bei 210° unter Bräunung. In Chlf. $[\alpha]_D^{17} = +105,5^\circ$. Beide Salze racemisieren sich schnell. Die Brucinsalze werden durch wss. Soda zerlegt. Aus dem *d-Brucinsalz* das *Na-Salz der d-Säure*, $[\alpha]_D^{22} = +61,8^\circ$. Aus dem *l-Brucinsalz* das *Na-Salz der l-Säure*, $[\alpha]_D^{20} = -68,3^\circ$. Die Racemisierungsgeschwindigkeit ist sehr groß. — *Dinaphthyl-(1,2')-carbonsäure*-(8), $C_{21}H_{14}O_2$, F. 189°, durch Verseifung des *Äthylesters*, F. 105°, der aus *3-Chlornaphthoesäureester* u. *2-Bromnaphthalin* erhalten wird. Die Säure ließ sich nicht opt. spalten, trotzdem folgende Salze hergestellt wurden: *Strychminsalz*, F. 207°, $[\alpha]_D^{18} = -50,8^\circ$, in Chlf.; α -*Phenyläthylaminsalz*, F. 207—208°, $[\alpha]_D^{18} = -10,0^\circ$, in Methanol; *Chininsalz*, F. 192—194°, $[\alpha]_D^{20} = +3,5^\circ$, in Chlf.; *Coniinsalz*, sintert bei 119°, F. 135°, $[\alpha]_D = +4,8^\circ$, in eiskaltem Py.; $[\alpha]_D^0 = -27,5^\circ$, in Chlf. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 32—42. 6/1. 1932. Tübingen, Univ.) FIEDLER.

Ernest H. Huntress und **Ivan S. Cliff**, *Die Darstellung substituierter Fluorenone*. Hinweis auf eigene Arbeiten anlässlich der Publikation von LANGECKER (C. 1932. I. 226). Die Wiederholung der Darst. des angeblichen „*1,8-Dinitrofluorenon*“ unter den von SCHMIDT u. STÜTZEL (C. 1910. I. 277) angegebenen Bedingungen lieferte lediglich 70% *2-Nitrofluorenon*. Bei 2-std. Einw. von HNO_3 (D. 1,42) bei 100° auf *9-Acetylaminofluoren* konnten dagegen 30% *2,7-Dinitrofluorenon* u. 13% eines neuen *Acetylfluorenonoxim*, F. 213—214°, isoliert werden. Das von LANGECKER dargestellte *2-Nitrofluorenonoxim*, F. 249°, ist vielleicht stereoisomer mit dem von MOORE u. HUNTRESS (C. 1928. I. 68) dargestellten Oxim, F. 262,5—263°. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 826—28. Febr. 1932. Cambridge, Mass.) BERSIN.

W. W. Hartman und **J. B. Dickey**, *Furoylchlorid*. In einer Ausbeute von 89,5% wird *Furoylchlorid* aus Pyromuconsäure u. Thionylchlorid in Bzl. nach einem halbt. techn. Verf. erhalten: Zu 50 Moll. Säure in 10 l Bzl. auf dem Dampfbad werden während 4 Tagen tropfenweise 75 Moll. techn. $SOCl_2$ gegeben, darauf wird noch 12 Stdn. unter Rückfluß behandelt. Nach Entfernung von Bzl. u. $SOCl_2$ ging bei der Fraktionierung die Hauptmenge des Chlorids unter 7 mm bei 59,5—61,5° über. Aus Vor- u. Nachlauf ließ sich noch eine geringe Menge isolieren. (Ind. engin. Chem. 24. 151—52. Febr. 1932. Rochester, N. Y.) HELLRIEGEL.

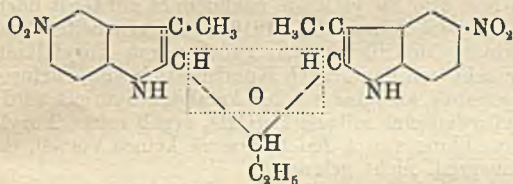
G. Sanna, *Über ungesättigte Diketone der Indolreihe*. Beim Erhitzen von *2-Methyl-3-chloracetylindol* (α -*Methylindacylchlorid*) im Bombenrohr mit wss. Ammoniak auf 100° entsteht neben anderen Prodd. ein mkr. gelbliches Pulver, aus dem 3 Substanzen isoliert werden konnten, denen die Formel $C_{11}H_9ON$ zukommt. 2 der Verb. zeigen das doppelte



Mol.-Gew., die dritte das dreifache. Verb. $C_{22}H_{18}O_2N_2$, F. 162°, u. Verb. $C_{22}H_{18}O_2N_2$, F. 220°, wahrscheinlich cis-trans-Isomere, nehmen 2 Atome Brom auf unter Bldg. des selben *Dibromderiv.*, F. 241°. Durch Anlagerung von Anilin entsteht ebenfalls nur eine Verb., F. 220°. Red. mit Zn-Pulver u. Essigsäure führt zu α, δ -*Bis*-[2-methylindolyl-3]- α, δ -*dioxobutan* (vgl. C. 1923. III. 849), F. 297° (Zers.). Somit kommen den beiden ungesätt. Diketonen die Formel I, dem *Dibromderiv.* Formel II, u. dem *Anilinderiv.* Formel III zu. Verb. $C_{33}H_{27}O_2N_3$ (wahrscheinlich IV) ist indifferent gegen Brom. (Rendiconti Seminario Facoltà Scienze Università Cagliari 1. 29—30. 1931.) FIEDLER.

Hugo Bauer und **Eduard Strauss**, *Über Nitroindole*. Die Bldg. des schon lange bekannten Xanthoproteins kommt durch Einw. von HNO_3 auf arom. Kerne von Eiweißbausteinen zustande. Für diese Rk. kommen anscheinend ausschließlich Tyrosin u. Tryptophan in Betracht. Auf ihrer quantitativen Nitrierung beruht eine colorimetr. Methode zu ihrer Best. (vgl. C. 1930. I. 3705). Um die Stellung der Nitrogruppe im Tryptophan aufzuklären, haben Vff. Modellverss. angestellt, da eine Nitrierung des freien Tryptophans bisher nicht gelungen ist. Die oxydationsempfindliche 2-Stelle des Pyrrolringes vertritt auch beim Skatol die Isolierung eines definierbaren Nitroprod. Vff. haben das an beiden CH-Stellen (2 u. 3) durch Methyl substituierte *2,3-Dimethyl-*

indol der Nitrierung unterworfen, u. ein *Mononitroderiv.* in sehr guter Ausbeute erhalten. Über die bisher unbekannt *o*-, *m*-, *p*-Nitrophenylhydrazone des Methyläthylketons wurden 3 im Benzolkern substituierte *Mononitrodimehylindole* synthetisiert. Das durch direkte Nitrierung gewonnene Prod. erwies sich durch F. u. Mischprobe als ident. mit dem über das *p*-Nitrophenylhydrazon erhaltenen *5-Nitro-2,3-dimethylindol*. Isomere (insbesondere die 7-Nitroverb.) dürften nur in geringer Menge entstanden sein. Vff. glauben, daß auch bei der Nitrierung der Proteine die dem Tryptophan zukommende Nitrogruppe überwiegend in 5-Stellung eintritt, was durch die Unterss. von BRUNNER u. Mitarbeitern (C. 1931. II. 3479) an 3,3'-Dimethylindolinonen eine Stütze findet. — Der Vers., ein Nitroderiv. des Skatols aus synthet. Wege herzustellen, lieferte ein unerwartetes Resultat: Bei Kochung des *p*-Nitrophenylhydrazons des Propionaldehyds



mit konz. HCl entsteht zwar intermediär *5-Nitro-3-methylindol*, aber infolge der Rk.-Fähigkeit der CH-Gruppe in 2-Stellung reagieren 2 Mol Nitroskatol mit 1 Mol bei der Kochung nebenher abgespaltenem Propionaldehyd u. es entsteht *2,2'-Propyliden-3,3'-dimethyl-5,5'-dinitroindol* (nebenst.

Formel). Aus dem *o*-Nitro- u. *m*-Nitrophenylhydrazon des Propionaldehyds wurden analoge *Diskatole* erhalten. — Vff. stellten das *p*-Nitrophenylhydrazon des Acetessigesters her. Der Vers., es nach dem Verf. von NEF (LIEBIGS Ann. 266 [1891]. 73) durch kurze Behandlung mit konz. H_2SO_4 in einen Nitroindolcarbonsäureester überzuführen, schlug fehl, es entstand das schon bekannte *p*-Nitrophenylmethylpyrazolon vom F. 218°. Verss. über das *p*-Nitrophenylhydrazon des Lävulinsäureäthylesters zu einer *5-Nitro-2-methylindol-3-essigsäure* zu gelangen, führten gleichfalls nicht zum Ziel. — In das *5-Nitro- u. 7-Nitro-2,3-dimethylindol* läßt sich ein Atom Br, vermutlich in *m*-Stellung zur Nitrogruppe, einführen. Eine Nitroverb. des *6-Nitro-2,3-dimethylindols* wurde in nicht ganz reinem Zustande erhalten. Durch Red. der Nitrogruppe mit Natriumhydrosulfid in alkoh.-alkal. Lsg. wurde das *5-Amino-2,3-dimethylindol* als farblose, in W. swl. Base gewonnen. Eine Hydrierung des Pyrrolkerns tritt dabei nicht ein. Zur Charakterisierung wurde das Acetylprod. hergestellt.

Versuche. *Propionaldehyd-o-nitrophenylhydrazon*, $C_9H_{11}O_2N_3$. Aus stark verd. salzsaurer bzw. essigsaurer Lsg. des Nitrophenylhydrazins u. der berechneten Menge Propionaldehyd unter starkem Rühren. Orangefarbige Nadeln aus wss. A. F. 72°. — *Propionaldehyd-m-nitrophenylhydrazon*, $C_9H_{11}O_2N_3$. Blättchen. F. 83°. — *Propionaldehyd-p-nitrophenylhydrazon*, $C_9H_{11}O_2N_3$. Nadeln. F. 125° (HARRIES u. OPPENHEIM: 127°). — *Methyläthylketon-o-nitrophenylhydrazon*, $C_{10}H_{13}O_2N_3$. Dicke, orangefarbige Prismen aus wenig absol. A., Spieße aus wss. A. F. 73°. — *Methyläthylketon-m-nitrophenylhydrazon*, $C_{10}H_{13}O_2N_3$. Platten oder Nadeln aus wss. A. F. 99,5°. — *Methyläthylketon-p-nitrophenylhydrazon*, $C_{10}H_{13}O_2N_3$. Gelbe Nadeln. F. 124°. — *Acetessigester-p-nitrophenylhydrazon*, $C_{12}H_{15}O_4N_3$. Bei Zusammenbringen der Komponenten in verd.-essigsaurer Lsg. erfolgt Abscheidung gelben Öles, welches krystall. erstarrt. Aus A. hellgelbe Prismen. F. 118°. — *Nitropyrazolon* $C_{10}H_9O_3N_3$. Aus Acetessigester-*p*-nitrophenylhydrazon in konz. H_2SO_4 . Aus A. F. 218°. — *Lävulinsäureäthylester-p-nitrophenylhydrazon*, $C_{13}H_{17}O_4N_3$. Aus Eg. F. 156°. — *2,2'-Propyliden-3,3'-dimethyl-7,7'-dinitroindol*, $C_{21}H_{20}O_4N_4$. Aus Propionaldehyd-*o*-nitrophenylhydrazon u. rauchender HCl durch $\frac{1}{2}$ -std. Erhitzen am Rückfluß. Rohprod. wird erst nach Durchkneten mit W. fest. Aus h. Eg. orangefarbige Krystalle. F. 205°. — *2,2'-Propyliden-3,3'-dimethyl-6,6'(4,4')-dinitroindol*, $C_{21}H_{20}O_4N_4$. Aus Propionaldehyd-*m*-nitrophenylhydrazon. Nitrogruppe entweder in 6,6'- oder 4,4'-Stellung. Aus wss. Methylalkohol oder Lg. F. 258°. — *2,2'-Propyliden-3,3'-dimethyl-5,5'-dinitroindol*, $C_{21}H_{20}O_4N_4$. Aus Propionaldehyd-*p*-nitrophenylhydrazon. Rohprod. durch Zerreiben mit Eg. gereinigt, aus Eg., dann aus A. Blättchen oder Prismen. F. 268°. — *7-Nitro-2,3-dimethylindol*, $C_{10}H_{10}O_2N_2$. Aus Methyläthylketon-*o*-nitrophenylhydrazon durch Erhitzen mit rauchender HCl. Goldgelbe Blättchen aus Lg. F. 164°. — *6(4)-Nitro-2,3-dimethylindol*, $C_{10}H_{10}O_2N_2$. Aus Methyläthylketon-*m*-nitrophenylhydrazon. Nadeln aus Lg. F. 126°. — *5-Nitro-2,3-dimethylindol*, $C_{10}H_{10}O_2N_2$. Aus Methyläthylketon-*p*-nitrophenylhydrazon. Prismen aus Lg. F. 186°. — *5-Amino-2,3-dimethylindol*, $C_{10}H_{12}N_2$. Durch Red. des Nitroprod. mit Natriumhydrosulfid in alkoh.-alkal. Lsg. Nadeln aus

50%/ig. A. oder Lg. F. 178°. — 5-[Acetylamino]-2,3-dimethylindol, $C_{12}H_{14}ON_2$. Durch Übergießen des Aminoprod. mit Essigsäureanhydrid u. kurzem Aufkochen. Blättchen aus A. F. 173°. — Brom-7-nitro-2,3-dimethylindol, $C_{10}H_9N_2Br$. Durch tropfenweisen Zusatz von Br zur k. Lsg. des Nitroprod. I. in A., Eg., swl. in Lg. Nadeln aus Eg. F. 172° unter Zers. — Brom-5-nitro-2,3-dimethylindol, $C_{10}H_9N_2Br$. Darst. analog., II. in A., swl. in Lg., Bzl., Chlf., in Eg. I. unter Zers. Nadeln aus Lg. Verfärbt sich bei 176°, bei 300° noch nicht geschmolzen. — 5-Nitro-2,3-dimethylindol, $C_{10}H_{10}O_2N_2$. Aus Dimethylindol durch Nitrierung bei 0°. Aus Lg., dann aus A., gelbe Prismen. F. 186°. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 308—15. 3/2. 1932. Frankfurt a. M., GEORG-SPEYER-Haus.)

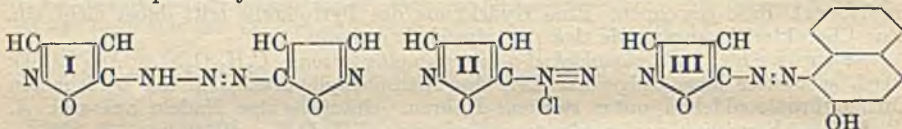
GANZLIN.

Venancio Deulofeu, Über Aminosäuren. I. Die Synthese von Furylalanin. Vf. beschreibt einen neuen Weg zur Synthese von Furylalanin, nachdem er zunächst nach den Angaben von FLATOW (Ztschr. physiol. Chem. 64 [1910]. 387) gearbeitet hat, mittels welcher Methode er bei geringer Modifikation zu ganz reinem Furylalanin gelangen konnte. Die neue Synthese geht von dem durch Kondensation von Furfural mit Hydantoin erhaltenen Furfurylhydantoin aus, das mit Na-Amalgam hydriert wird; Hydrolyse des so erhaltenen Furfurylhydantoin mittels $Ba(OH)_2$ ergab reines Furylalanin. Demgegenüber hatte die Anwendung von 2-Thiohydantoin keinen Vorteil, da die Entschwefelung des Kondensationsprod. nicht gelang.

Versuche. Benzoyl-N-furylalanin nach den Angaben FLATOWS (l. c.) dargestellt, liefert nach Hydrolyse mit $Ba(OH)_2$ Furylalanin. — Aus dem oben erwähnten Hydantoin wurde durch Red. Furfurylhydantoin, $C_8H_8O_3N_2$, erhalten. Hydrolyse mit $Ba(OH)_2$ führt zum Furylalanin. Entsprechend erhalten wurde Furfural-2-thiohydantoin, $C_8H_8O_2NS$, das in gewöhnlicher Weise zum Furfuryl-2-thiohydantoin, $C_8H_8O_2N_2S$, reduziert werden konnte. (Ztschr. physiol. Chem. 204. 214—18. 1/2. 1932. Buenos Aires, Med. Fakultät, Physiolog. Inst.)

SCHWEITZER.

A. Quilico, Über das 5-Aminoisoxazol. VIII. Über Acetylen und seine Isoxazol-derivate. (VI. vgl. C. 1932. I. 1373.) Das aus 5-Azidoisoxazol durch Red. mit $SnCl_2$ u. HCl gewonnene 5-Aminoisoxazol (vgl. auch C. 1931. II. 2324) wird weiter untersucht. Die Base selbst, die das erste Beispiel eines Amins der Isoxazolreihe darstellt, konnte aus ihrem sirupösen Hydrochlorid nicht isoliert werden u. wurde im Rohzustand weiter



verarbeitet. Bei der Einw. von HNO_2 erweist sie sich als arom. Charakters, sie läßt sich diazotieren u. zu Azoderivv. kuppeln. — 5-[Isoxazol-(5)-azoamino]-isoxazol, $C_6H_5O_2N_5$ (I), durch Diazotieren von 5-Aminoisoxazolhydrochlorid mit $NaNO_2$. Hellgelbe Nadeln, F. gegen 140° (Zers.). Gegen Säuren beständig, durch Alkalien zers. Liefert bei der Red. mit $SnCl_2$ in konz. HCl neben 5-Aminoisoxazol das Hydrochlorid des 5-Hydrazinoisoxazols, F. 184—185°, das mit Benzaldehyd das Benzaldehyd-[isoxazolyl-(5)-hydrazon], F. 154°, liefert. — Isoxazol-(5)-diazoniumchlorid (II), durch Diazotieren des 5-Aminoisoxazols in Ggw. eines Überschusses von HCl, wodurch die Bldg. der Diazoaminoverb. verhindert wird. Gelbes Salz. Kuppelt in alkal. Lsg. mit β -Naphthol zum α -[Isoxazol-(5)-azo]- β -naphthol, $C_{13}H_9O_2N_3$ (III), goldgelbe mkr. Nadeln, F. 155°. Ein analoges Azoderiv. wird aus dem Isoxazoldiazoniumchlorid mit Anilin in essigsaurer Lsg. in Ggw. von Na-Acetat erhalten. Lebhaft rot. (Gazz. chim. Ital. 61. 970—76. Dez. 1931. Mailand, Ingenieurschule.)

FIEDLER.

G. Ponzio, Untersuchungen über Dioxime. 82. Mitt. (81. vgl. C. 1932. I. 1098.) Vf. untersucht den Einfluß der mit der Gruppe $-C(:NOH)-$ verknüpften Radikale auf die Dehydrogenation der Glyoxime. Bei der Dehydrogenation mit N_2O_4 liefert β -Phenylmethylglyoxim, $C_6H_5 \cdot C(:NOH) \cdot C(:NOH) \cdot CH_3$, 2 isomere Peroxyde vom F. 97° u. F. 62°, während Phenylcyanlyglyoxim, $C_6H_5 \cdot C(:NOH) \cdot C(:NOH) \cdot CN$, nur ein Peroxyd vom F. 75° ergibt. Beim Erhitzen mit PCl_5 verändern sich das Peroxyd vom F. 62° u. das Peroxyd des Phenylcyanlyglyoxims nicht, während sich das Peroxyd vom F. 97° in Phenylmethylfurazan umwandelt. Da das PCl_5 ein Reagens auf extranuclearen O ist, so kommen dem Peroxyd vom F. 62° u. dem Peroxyd des Phenylcyanlyglyoxims vom F. 75° die Formeln I u. II von Dioxiazinen zu, während das Peroxyd des Phenylmethylglyoxims, das den F. 97° zeigt, Formel III eines Furoxans besitzt. Phenyleyan-

$C_6H_5 \cdot \overset{\parallel}{C} - C \cdot CH_3$ $C_6H_5 \cdot \overset{\parallel}{C} - C \cdot CN$ $C_6H_5 \cdot \overset{\parallel}{C} - C \cdot CH_3$ $C_6H_5 \cdot \overset{\parallel}{C} - C : NOH$
I $\overset{\parallel}{N} - O - O - \overset{\parallel}{N}$ **II** $\overset{\parallel}{N} - O - O - \overset{\parallel}{N}$ **III** $\overset{\parallel}{N} - O - \overset{\parallel}{N} : O$ **IV** $\overset{\parallel}{N} - O - \overset{\parallel}{C}O$
 glyoxim verhält sich gegen N_2O_4 , als ob es nur Dioximstruktur, $C_6H_5 \cdot \overset{\parallel}{C} : (NOH) \cdot \overset{\parallel}{C} : (NOH) \cdot CN$, besitzt, Phenylmethylglyoxim dagegen verhält sich wie ein Gleichgewicht zwischen den Formeln $C_6H_5 \cdot \overset{\parallel}{C} : (NOH) \cdot \overset{\parallel}{C} : (NOH) \cdot CH_3$ u. $C_6H_5 \cdot \overset{\parallel}{C} : (NOH) \cdot \overset{\parallel}{C} : (N \leq \overset{H}{O}) \cdot CH_3$. Die Oximgruppe nimmt also eine andere Struktur an, je nachdem

sie einem positiven, oder einem negativen Radikal benachbart ist. — *Cyanisonitrosoacetophenon*, $C_6H_5 \cdot CO \cdot \overset{\parallel}{C} : (NOH) \cdot CN$, aus Chlorisonitrosoacetophenon in ath. Lsg. mit einem geringen Überschuß einer konz. wss. Lsg. von KCN. In der ath. Schicht befindet sich etwas *Dibenzoylperoxyd*, $C_6H_5 \cdot CO(C_2N_2O_2) \cdot CO \cdot C_6H_5$, F. 87—88°. *Cyanisonitrosoacetophenon* bildet schwach gelbliche Prismen, F. 123°; nach dem Auflösen in sd. W. erhält man beim Abkühlen hellgelbe Blätter, Erweichen bei 115°, F. 119°. Es handelt sich wohl um ein Gemisch der Oxim- u. der Nitrosoform des Cyanisonitrosoacetophenons. Liefert mit Hydroxylamin nicht Phenyleyanglyoxim, sondern *Phenylloximinisozazolone*, $C_9H_9O_3N_2$ (IV), F. 156°. *Acetylderiv.*, $C_6H_5 \cdot CO \cdot \overset{\parallel}{C} : (NOCOCH_3) \cdot CN$, Prismen, F. 89—90°. *Benzoylderiv.*, $C_6H_5 \cdot CO \cdot \overset{\parallel}{C} : (NOCOC_6H_5) \cdot CN$, Nadeln, F. 110°. — *Phenyleyanglyoxim*, $C_9H_9O_2N_3$, durch Behandeln der ath. Lsg. von Phenylchlorglyoxim mit einem geringen Überschuß einer konz. wss. Lsg. von KCN, Nadeln, F. 150—151° (Zers.). Bei dieser Rk. zeigt sich die Fähigkeit des Phenylchlorglyoxims, in einer tautomeren Nitrosooximform zu reagieren (vgl. C. 1931. II. 2452). *Ag-Salz des Phenylecyan-glyoxims*, $Ag_2C_9H_9O_2N_3$, gelbes Pulver. *Ni-Salz*, $Ni(C_9H_9O_2N_3)_2$, ziegelroter Nd. *Di-acetylderiv.*, $C_{13}H_{11}O_4N_3 = C_6H_5 \cdot \overset{\parallel}{C} : (NOCOCH_3) \cdot \overset{\parallel}{C} : (NOCOCH_3) \cdot CN$, Blätter, F. 134°. *Dibenzoylderiv.*, $C_{22}H_{15}O_4N_3 = C_6H_5 \cdot \overset{\parallel}{C} : (NOCOC_6H_5) \cdot \overset{\parallel}{C} : (NOCOC_6H_5) \cdot CN$, Prismen, F. 182°. — *Phenylecyanperoxyd*, $C_9H_9O_2N_3 = C_6H_5(C_2N_2O_2)CN$, durch Dehydrogenation des Phenyleyanglyoxims in ath. Lsg. mit N_2O_4 , Nadeln, F. 75°. Gegen Säuren auch in der Hitze beständig, wird durch NaOH in der Wärme zers. in *Benzonitril*, NH_3 u. CO_2 . Reagiert beim Erhitzen im Ölbad mit PCl_5 nicht. Wird mit $SnCl_2$ in Eg. u. HCl reduziert zu *Phenylecyanfurazan*, $C_9H_9ON_3$, Nadeln, F. 40—41°. Geht beim Verseifen mit NaOH in die von NUSSBERGER (vgl. Ber. Dtsch. chem. Ges. 25 [1892]. 2163) beschriebene *Phenylfurazancarbonsäure*, F. 106—107°, über. — Phenyleyanglyoxim liefert bei der Einw. von Hydroxylamin in Methanol bei 50—60° *1-Phenyl-3-amino-1,2,3-trioximinopropan*, $C_9H_{10}O_3N_3 = C_6H_5 \cdot \overset{\parallel}{C} : (NOH) \cdot \overset{\parallel}{C} : (NOH) \cdot \overset{\parallel}{C} : (NOH) \cdot NH_2$, Blätter, F. 156—157° (Zers.). Die Verb. entsteht nicht durch Oximieren von *Benzoylaminoglyoxim*, $C_6H_5CO \cdot \overset{\parallel}{C} : (NOH) \cdot \overset{\parallel}{C} : (NOH) \cdot NH_2$ (vgl. C. 1928. I. 1875). (Gazz. chim. Ital. 61. 943—51. Dez. 1931. Turin, Univ.) FIEDLER.

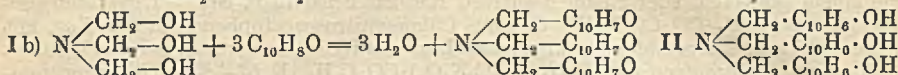
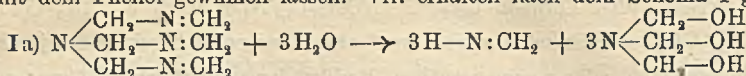
N. N. Woroshtzow und J. M. Kogan, *Über die Einwirkung der schwefligen Säure und ihrer Salze auf Chinolinderivate*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1930. II. 2528.) Die Ähnlichkeit der Derivv. des 8-Oxychinolins u. α -Naphthols bei Rk. mit schwefligsauren Salzen besteht auch bei Übergang ihrer Oxy- in Aminoverbb. mittels Ammoniumsulfid. Bei der Aminierung von 8- bzw. 6-Oxychinolin u. 8-Oxychinolinsulfonsäure-(5) wird intermediäre Anlagerung von schwefliger Säure an die Ketogruppe der tautomeren Form des Oxychinolins angenommen. (Bzgl. Naphthalinreihe vgl. C. 1929. I. 1821.) — Infolge geringer Löslichkeit in W. wird bei der 8-Aminochinolinsulfonsäure-(5) in Analogie zur Naphthalinsäure die Struktur eines inneren Salzes angenommen.

Versuche. 8-Aminochinolin, $C_9H_8N_2$; aus 8-Oxychinolin, Ammoniumsulfidlg. u. 20%ig. Ammoniak durch 6—7 Stdn. Erhitzen auf 150° in Autoklaven. Nd. wird abgepreßt, mit Eiswasser gewaschen, nach Zusatz des doppelten Mol.-Gew. Ätznatron mit W.-Dampf dest. Blättchen aus W., F. 65—65,5°. — 6-Aminochinolin, $C_9H_8N_2$; analog aus 6-Oxychinolin, Nadeln aus W., F. 115°. — 8-Aminochinolinsulfonsäure-(5), $C_9H_7O_3N_2S$. Aus 8-Oxychinolinsulfonsäure-(5), orangefarbene Krystalle. *Na-Salz*, $C_9H_7O_3N_2SNa$. Durch Zusatz von Sodalsg. bis zum Verschwinden der roten Farbe. *Salzsaures Salz*, $C_9H_7O_3N_2ClS$, hellgelbe, mkr. Nadeln. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 142—45. 3/2. 1932. Moskau, Technol. Inst.) GANZLIN.

E. Puxeddu und G. Sanna, *Über neue Ketophenmorpholinsynthesen*. Kurzer Überblick über den Inhalt der C. 1929. II. 2897. 1930. I. 1156. 1931. I. 3353 referierten Arbeiten. (Rendiconto Seminario Facoltà Scienze Università Cagliari 1. 27—28. 1931.) FIEDLER.

D. Marotta und M. E. Alessandrini, *Untersuchungen über das Hexamethylen-tetramin*. III. Mitt. *Reaktion von Hexamethylen-tetramin mit Naphtholen und Phenolen*.

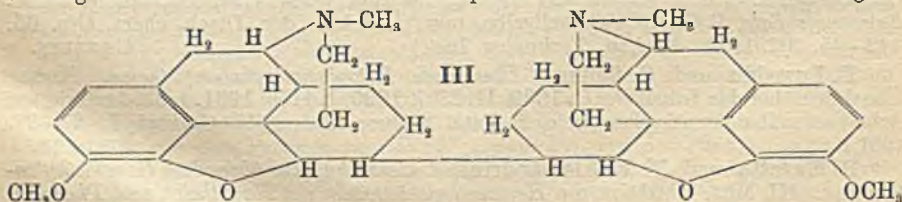
(II. vgl. C. 1930. I. 2566.) Ebenso wie gegen H_2O_2 , (vgl. auch C. 1930. I. 2565), verhält sich *Hexamethylentetramin* gegen *Phenole* u. *Naphthole*. In essigsaurer Lsg. erhält man aus *Hexamethylentetramin* u. *Phenol* oder *Naphtholen* Kondensationsprodd. aus *Trioxyltrimethylamin* mit dem entsprechenden *Phenol*, die sich auch direkt aus *Trioxyltrimethylamin* mit dem *Phenol* gewinnen lassen. Vff. erhalten nach dem Schema I gefärbte



Verb., in denen die *Naphthole* wahrscheinlich in der *Ketonform* reagieren. In *alkoh.* Lsg. jedoch wird das *Kondensationsprod.* II erhalten. — *Verb.* $C_{33}H_{27}O_3N$ (I), aus *Hexamethylentetramin* u. α -*Naphthol* in *Eg.* auf dem *W.-Bade.* Zers. über 200° , neben einer *Verb.* $(C_{33}H_{27}O_3N)_2 \cdot (CH_2O)_0$ + H_2O , wahrscheinlich einem *Additionsprod.* aus der *Base* mit *Formaldehyd.* *Acetat* der *Base*, $C_{33}H_{27}O_3N \cdot CH_3CO_2H$, goldgelb, hat keinen F., verharzt leicht wie die *Base* selbst. — *Hydrochlorid*, $C_{33}H_{27}O_3N \cdot HCl$, gelbes Pulver, ohne F. *Bromderiv.*, $C_{33}H_{24}O_3NBr_3$, aus der *Base* mit *Brom* in *Chlf.*; feucht dunkelgelb, fast schwarz, trocken ziegelrotes Pulver. *Kein F.* — *Verb.* $C_{33}H_{27}O_3N$, analog aus *Hexamethylentetramin* u. β -*Naphthol*. F. ca. 230° (Zers.). Ein Teil der *Verb.* ist verharzt. — *Verb.* aus *Hexamethylentetramin* und *Phenol* in *Eg.* auf dem *W.-Bade* u. nachfolgendem Zusatz von *NaOH* bis zur leicht *alkal. Rk.* So wird ein *Prod.* erhalten, das immer zum Teil verharzt u. dessen Analysendaten am besten auf ein *Prod.* aus *Trioxyltrimethylamin* mit 2 Moll. *Phenol* stimmen. — Die *Kondensationsprodd.* aus *Hexamethylentetramin* u. *Resorcin*, sowie mit *Phloroglucin*, die in analoger Weise gewonnen wurden, konnten nicht rein erhalten werden. (*Gazz. chim. Ital.* 61. 977—84. Dez. 1931. Rom, Lab. d. Sanità.)

FIEDLER.

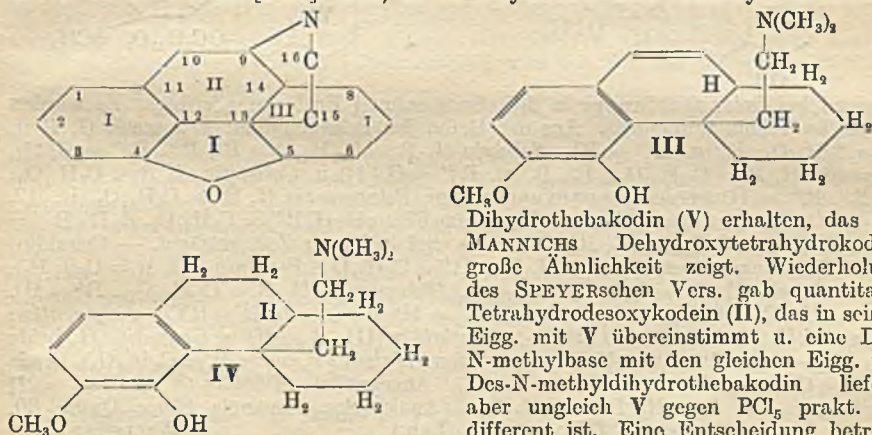
Erich Mosettig, Frank L. Cohen und Lyndon F. Small, Desoxykodeinstudien. III. Die Konstitution des sogenannten α -Dihydrodesoxykodeins: Bisdihydrodesoxykodein. (II. vgl. C. 1931. II. 2017.) Dem von FREUND u. Mitarbeitern (*Journ. prakt. Chem.* 101 [1921]. 1) durch *Red.* von α -*Chlorokodid* in *Ggw.* von kolloidem *Pd* erhaltenen „ α -Dihydrodesoxykodein“ wurde eine *Konst.-Formel* zugeschrieben, die dem *Dihydrodesoxykodein D* (I) (vgl. II. Mitt.) zukommt. Zur *Klärung* des *Widerspruchs* wurde die *katalyt. Hydrierung* der *Halogenokodide* untersucht. α -*Chlorokodid*, nach FREUND reduziert, gab 95% I, F. 107° . *Quantitativ* entstand I mit *Pd* auf $BaSO_4$ als *Katalysator*. Die *Red.* verläuft beidemal langsam. *Erhöhung* der *Katalysatormenge* steigert die *Geschwindigkeit* u. liefert 40% I, 5% *Tetrahydrodesoxykodein* (II) u. 45% obiger (*amorpher*) *Base* von FREUND. Letztere bildete sich zu $95-100\%$ mit *Pd-CaCO_3* neben *Spuren* *krystalliner Prodd.*, sie entstand ausschließlich mit PtO_2 . Über die *Red.* von β -*Chlorokodid* liegen *widersprechende Angaben* vor. *Red.* mit *Pd-BaSO_4*, vgl. II. Mitt. *Koll. Pd* oder *Pd-CaCO_3* gaben ca. 70% I u. 30% II. In *Ggw.* von PtO_2 werden 3 Mol H_2 aufgenommen, u. es bildet sich *quantitativ* II. Mit den *weniger akt. Katalysatoren* liefern α - wie β -*Chlorokodid* I, sie unterscheiden sich aber im *Verh.* gegenüber den *aktiveren. Bromo- u. Jodokodid* verhalten sich bei *katalyt. Red.* wie α -*Chlorokodid*. — Das *amorphe* sog. α -*Dihydrodesoxykodein* (s. o.), das *keine* *krystallinen Salze* gibt, erwies sich als *dimolekulare Verb.*, denn es gab mit CH_3J ein *krystallines Monomethyljodid*, das sich in das (*amorphe*) *Dimethyljodid* überführen ließ. Die *amorphe Base* wird demnach als *Bisdihydrodesoxykodein* der *Formel III* bezeichnet. Bei der *elektrolyt. Red.* in H_2SO_4 gibt sie *unverändertes Ausgangsmaterial* zurück. Von FREUND hierbei erhaltenes sog. α -*Tetrahydrodesoxykodein* dürfte einer *Verunreinigung* der *Robbase* durch *geringe Mengen* I entstammen u. in *Wirklichkeit* II darstellen. Mit der *Feststellung* der *dimolekularen Natur* der *nichtphenol. Base III* wird die *Notwendigkeit*



einer Annahme von Stereoisomeren für I hinfällig. — Für den verschiedenen Verlauf der Red. von α - u. β -Chlorokodid läßt sich keine eindeutige Erklärung geben, da definierte Zwischenprodd. nicht faßbar waren. Die relative Inaktivität des Cl in der β -Verb. wird durch die katalyt. Redd. nicht geklärt.

Versuche. Bromokodid, F. 162°. — Dihydrodesoxykodein D, $C_{18}H_{22}O_2N$, als Testsubstanz aus β -Chlorokodid dargestellt, F. 106—107°. — Tetrahydrodesoxykodein, zum Vergleich aus Desoxykodein B dargestellt, F. der wasserfreien Verb. 157°. — Bisdihydrodesoxykodein. Monomethyljodid, $C_{37}H_{47}O_4N_2J$, F. 246—250° (Zers.). Mit AgCl das Methylchlorid. Dimethyljodid, $C_{38}H_{50}O_4N_2J_2$, F. 230—250° (Zers.). (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 793—801. Febr. 1932. Virginia, Univ.) HELLRIEGEL.

Lyndon F. Small und Frank L. Cohen, Desoxykodeinstudien. IV. Tetrahydrodesoxykodein. (III. vgl. vorst. Ref.) Trotz seiner geringen Löslichkeit in Alkali ließ sich Tetrahydrodesoxykodein (II), das Endprod. der Red. aller bekannten Desoxykodeine u. Dihydrodesoxykodeine, in einen Methyläther überführen, ein Beweis für das Vorhandensein eines phenol. OH. Durch Dest. oder Sublimation im Hochvakuum ist das $\frac{1}{2}$ Mol. Krystallwasser von II leicht entfernbar. Für die wasserfreie Form wurden 2 Modifikationen festgestellt. Durch Hofmannschen Abbau ergab sich eine Verb. zwischen der Desoxykodeinserie u. den Desoxymethylmorphimethinen: Mit starkem Alkali liefert das Methyljodid von II Des-N-methyltetrahydrodesoxykodein (III), daraus durch Hydrierung der Doppelbindung in 9,10 (vgl. für die Zahlung I) Dihydrodesoxykodein A, doch konnte das zunächst gebildete Des-N-methyldihydrodesoxykodein A in freiem Zustand nicht isoliert werden. Gleich II sind auch seine Abbauprodd. alkal. untl. Das von MANNICH u. LÖWENHEIM (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 258 [1920]. 295) neben Dehydroxydihydrokodein (= Dihydrodesoxykodein D) durch Red. von β -Chlorokodid erhaltene Dehydroxytetrahydrokodein ist nach KONDO u. OCHIAI (C. 1930. I. 2424) ident. mit II. Es entsteht aber nicht etwa aus Dihydrodesoxykodein D durch weitere Red., vielmehr hängt der Red.-Mechanismus des β -Chlorokodids weitgehend vom Katalysator ab (vorst. Mitt.). — SPEYER u. SEBERT (Ber. Dtsch. chem. Ges. 54 [1921]. 1519) haben Dihydrothebainon elektrolyt. reduziert u.

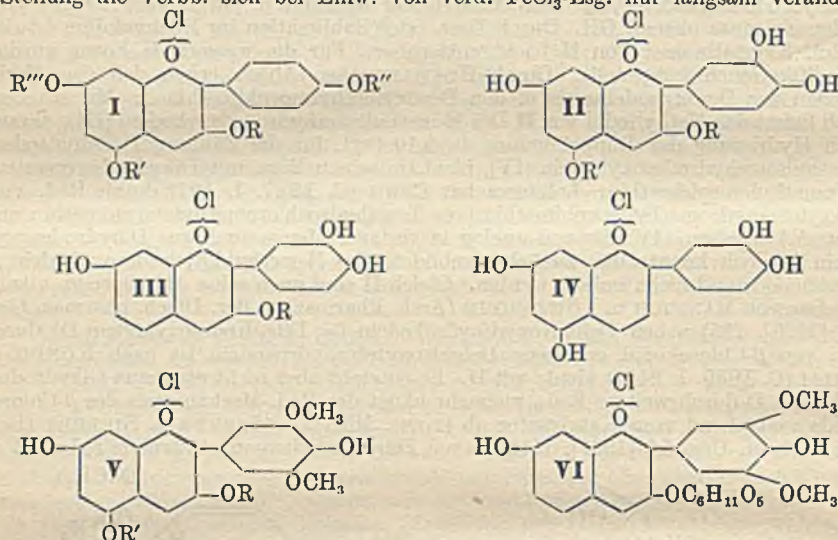


Versuche. Tetrahydrodesoxykodein-Halbhydrat, $C_{18}H_{22}O_2N + \frac{1}{2} H_2O$ (nach FREUND 1 H_2O). In Bzl. $[\alpha]_D^{19} = -66,0^\circ, -67,8^\circ$. Wasserfrei 1. F. 123—124°, in Bzl. $[\alpha]_D^{18} = -72,0, -72,3^\circ$. 2. F. 157—158°, in Bzl. $[\alpha]_D^{21} = -70,2^\circ$. Deriv.: Hydrochlorid, F. 260—262°; Hydrojodid, F. 245—246° (Zers.); Methyljodid, F. 260 bis 263°. Tetrahydrodesoxykodeinmethyläthermethojodid, $C_{20}H_{30}O_2N_2J$. Aus II in CH_3OH mit Na in CH_3OH u. CH_3J , F. 256—257°. Gibt mit AgCl Tetrahydrodesoxykodeinmethyläthermethochlorid, F. 255—256° (Zers.), das bei 250° in den öligen, nicht krystallisierenden freien Äther übergeht, $C_{19}H_{27}O_2N$; Hydrojodid, F. 217—218°. — Des-N-methyl-

tetrahydrodesoxykodein, $C_{10}H_{27}O_2N$, F. 152—154°. — Dihydro-des-N-methyltetrahydrodesoxykodein, $C_{10}H_{29}O_2N$, F. 148—150°; Hydrochlorid, F. 251—252°. — „Dehydroxytetrahydrokodein“ (aus β -Chlorokodid) gibt mit II keine Depression des F. u. besitzt $[\alpha]_D^{23} = -32,9^\circ$ (II $[\alpha]_D^{21} = -32,1^\circ$); Hydrojodid, F. 241—243°; Methyljodid, F. 260 bis 265°, keine F.-Depression mit den Derivv. von II. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 802—09. Febr. 1932. Virginia, Univ.)

HELLRIEGEL.

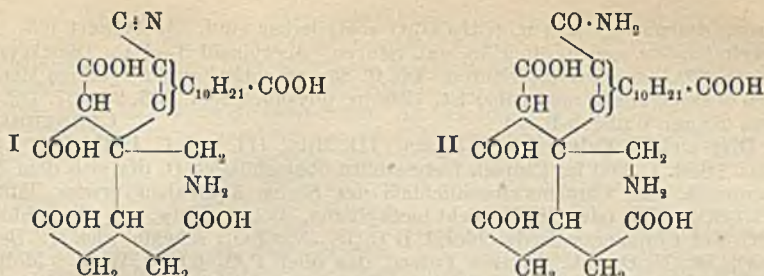
Robert Robinson und Andrés León, Vergleich der Stabilität gewisser Anthocyanidine und Anthocyanine in Gegenwart verdünnter Lösungen von Eisenchlorid. KARRER u. Mitarbeiter (C. 1927. II. 2459) haben gezeigt, daß Anthocyanidine dann leicht von H_2O_2 zerstört werden, wenn sie in 3-Stellung ein freies OH tragen, während sie bei mit Zucker- oder Methylresten veräthertem OH relativ beständig gegen H_2O_2 sind. Vff. finden bei der Unters. einer Reihe von Substanzen der Anthocyan- u. Anthocyanidinreihe, daß bei Nichtvorhandensein oder Veräthertsein einer OH-Gruppe in 3-Stellung die Verb. sich bei Einw. von verd. $FeCl_3$ -Lsg. nur langsam verändern,



während bei freier OH-Gruppe in 3-Stellung schnell Entfärbung erfolgt. Es wurden zahlreiche Verb. untersucht. Aus der Reihe des Pelargonidins: Pelargonin (I, R u. R' = $C_6H_{11}O_5$, R'' u. R''' = H), Salvinin (I, R = $C_{12}H_{21}O_{10}$; R', R'', R''' = H [?]), Monardin (I, R = $C_{12}H_{21}O_{10}$, R', R'' u. R''' = H [?]) u. Calistefin (I, R = $C_6H_{11}O_5$; R', R'', R''' = H) werden langsam angegriffen. Pelargonenin (I, R' = $C_6H_{11}O_5$, R, R'', R''' = H), Pelargonidin (I, alle R = H) u. seine Glucoside (I, R'' = $C_6H_{11}O_5$, R, R', R''' = H) u. (I, R'' = $C_6H_{11}O_5$, R, R', R'' = H) sind in kurzer Zeit entfärbt. — Cyanidinreihe. Nicht angegriffen: Cyanin (II, R u. R' = $C_6H_{11}O_5$), Fisetinin (III, R = $C_6H_{11}O_5$), Chrysanthemin (II, R = $C_6H_{11}O_5$, R' = H), Mekocyanin (II, R = $C_{12}H_{21}O_{10}$, R' = H), Idaein (II, R = $C_6H_{11}O_5$ [Galaktose], R' = H) u. Luteolinidin (IV). Angegriffen: Cyanenin (II, R = H, R' = $C_6H_{11}O_5$), Fisetinidin (III, R = H) u. Cyanidin (II, beide R = H). — Malvidinreihe: Nicht angegriffen: Malvin (V, beide R = $C_6H_{11}O_5$), Oenin (V, R = $C_6H_{11}O_5$, R' = H), Resooenin (VI). Angegriffen: Malvidin (V, beide R = H) u. Malvenin (V, R = H, R' = $C_6H_{11}O_5$). (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 30. 31—36. Jan. 1932. Oxford, Dyson Perrins Lab.)

WILLSTAEDT.

Martin Schenck, Zur Kenntnis der Gallensäuren. XXXIII. Mitt. (XXXII. vgl. C. 1932. I. 685.) Die bei länger dauernder Einw. von HNO_3 auf Nitrosobiliansäurelactam $C_{24}H_{31}N_2O_8$ entstehende farblose α -Säure $C_{24}H_{36}N_2O_{10}$ (C. 1930. II. 3044) bildet zunächst unter Anlagerung von H_2O eine 4-bas. Säure $C_{24}H_{35}N_2O_{11}$, die bei weiterer Einw. von 20%ig. HCl NH_3 abspaltet. Die α -Säure entspricht daher wahrscheinlich nicht der früher angegebenen Formel, sondern I, die 4-bas. Säure $C_{24}H_{36}N_2O_{11}$. Auch beim Kochen der β -Säure (l. c.) entsteht mit HCl in geringer Menge eine krystalline Verb., die aber nicht mit II identifiziert werden konnte. — Säureamid $C_{24}H_{36}N_2O_{11}$ -Bldg. beim Kochen von I mit 10%ig. HCl während 20 Min., Isolierung aus schwach



essigsaurer Lsg. über die Cu-Verb. Aus h. W. flache Prismen, F. 226° (Zers.). Das nach dem Kochen von I u. II mit 20%ig. HCl nach Abspaltung des NH₂ resultierende Zers.-Prod. ließ sich nicht isolieren. (Ztschr. physiol. Chem. 205. 76—82. 1/2. 1932. Leipzig, Univ.) GUGGENHEIM.

Fritz Wrede und Werner Keil, *Konstitutionsermittlung von aus Eiweiß dargestellten Basen*. II. C₅H₁₁NO und C₉H₁₁N₃O. Nachdem es Vff. in ihrer I. Mitt. (C. 1932. I. 956) gelungen war, die Konst. zweier aus Eiweiß dargestellter Basen aufzuklären, bringt die vorliegende Arbeit den Konst.-Beweis für 2 weitere Basen, die bereits früher isoliert u. beschrieben waren. Die eine — C₅H₁₁NO — wurde nach dem „Reduktionsverf.“, die andere — C₉H₁₁N₃O — nach dem „Acetolyseverf.“ gewonnen. Die erste Base war aus *Gliadin* erhalten u. als Chloraurat isoliert worden. Der Verdacht, daß es sich bei dieser um ein Red.-Prod. des Prolins handeln könne, bestätigte sich: Das nach PUTOCHIN durch Red. mit metall. Na in A. aus Prolinester entstehende α -Pyrrolidylcarbinol lieferte ein mit dem vorerwähnten ident. Chloraurat. Die danach identifizierte Base dürfte aus im Eiweißmolekül substituiert vorhandenem Prolinamid entstanden sein. — Die Base C₉H₁₁N₃O konnte durch das angegebene Verf. aus mehreren genuinen Eiweißkörpern erhalten werden. Da ihre Konst.-Ermittlung durch Abbaumethoden Schwierigkeiten bereitete, versuchten Vff. ihre Synthese aus Histidin. Die Acetylierung mittels Eg. u. Acetylchlorid wurde analog dem bei den Proteinen angewandten Verf. durchgeführt, u. als Chloraurat eine Verb. isoliert, die mit dem gleichen Salz der vorgenannten Base ident. war. Danach dürfte auch diese Base ein aus Eiweiß erst sekundär gebildetes Prod. sein. — Auf Grund der Eigg. u. Bildungsweise werden Vff. für genannte Base zu einer Formel geführt, die einen *Imidazobring* in Verb. mit einem *Oxazolring* enthält. Für die Bldg. solcher Oxazoldivv. durch Einw. von Acetylchlorid u. Essigsäureanhydrid auf Aminosäuren wird von Vff. ein vorläufiges Bild des Rk.-Mechanismus gegeben.

Versuche. α -Pyrrolidylcarbinolchloraurat, C₅H₁₁·NO·HAuCl₄, F. (nach Sintern bei 164°) 174°; ident. mit dem Salz der entsprechenden aus Eiweiß gewonnenen Base. — Bei der vollständigen Methylierung der aus Eiweiß dargestellten Base C₉H₁₁N₃O wurden 3 CH₃-Gruppen aufgenommen. Das *permethylierte* Prod. wurde als gut kristallines Chloraurat, C₉H₁₀N₃O(CH₃)₃Au₂Cl₆, mit F. 172° isoliert. — Die Base C₉H₁₁N₃O wurde in angegebener Weise aus Histidin erhalten. Ihr Chloraurat, C₉H₁₁·N₃O(HAuCl₄)₂ mit F. 184° erwies sich mit der entsprechenden aus Eiweiß erhaltenen Verb. als ident. — Bei der Behandlung von *Histamin* mit Acetylchlorid u. Essigsäureanhydrid wurde nicht die letztgenannte Verb., sondern ein gut kristallisierendes Chloraurat, C₇H₁₁N₃O·(HAuCl₄)₂, mit F. 203° nach Sintern ab etwa 185° gewonnen. Die aus dem Chloraurat in üblicher Weise in Freiheit gesetzte Base erwies sich als ident. mit *N-Acetylhistamin*. (Ztschr. physiol. Chem. 203. 279—86. 22/12. 1931. Greifswald, Univ., Physiol. Inst.) SCHWEITZER.

Margarete Bülow und Irvine H. Page, *Über das Cephalin aus Mensehengehirn*. 3. Mitt. *Die Fettsäuren des oxydierten Cephalins*. (2. vgl. C. 1931. I. 2343.) Die C-, H-, N- u. P-Werte des Cephalins aus Gehirnschubstanz, die schon bei frischem Cephalin niedriger liegen als der angenommenen Formel entspricht, erfahren beim Aufbewahren an der Luft eine weitere Abnahme. Eine Abspaltung von Fettsäuren (vgl. LEVENE u. KOMATSU, C. 1920. III. 671) findet dabei nicht statt, da in A. u. Aceton P-haltige Substanzen übergehen, deren Mol.-Gew. zwischen 700 u. 900 liegt u. die mit CH₃OH + HCl keine im Hochvakuum destillierbare Ester bilden. Nach der Verseifung des Cephalins ließ sich mit W. höchstens 1% niedrig molekularer oder 2-bas. Fettsäuren herauswaschen, wovon etwa 1/4 mit W.-Dampf flüchtig war. Die in A. verbliebenen Fettsäuren wurden in fl. u. feste Pb-Salze fraktioniert. Erstere enthalten ca. 5%

Oxysäuren, die mit Pyridin u. $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$ acetylierbar sind. Acetylwert 0,5—1,5%. Am acetylreichsten sind die in PAe. unl. Säuren. Acetylzahl 3—4%. Die Oxysäuren betragen ca. 5% der gesamten Säuren. Die fl. Säuren enthalten eine geringe Menge N, der durch Waschen nicht entfernbar ist. (Ztschr. physiol. Chem. 205. 25—37. 1/2. 1932. München, Kaiser-Wilhelm-Inst.) GUGGENHEIM.

K. Durr und **K. Felix**, *Über Clupein*. III. Mitt. (II. vgl. C. 1931. I. 950.) Der früher (C. 1930. I. 394) im Clupein festgestellte überschüssige O, der sich dem Monoaminosäuregeh. des Clupeins einschließlich des Serins äquivalent erwies, läßt sich mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$, JCH_3 oder CH_3N_2 nicht methylieren. Bei der Einw. von überschüssigem $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCl}$ auf Clupeinesterhydrochlorid B $\text{C}_{65}\text{H}_{147}\text{N}_{38}\text{Cl}_9\text{O}_{17}$ scheidet sich *12-Benzoyl-clupein* $\text{C}_{148}\text{H}_{174}\text{N}_{30}\text{O}_{29}$ ab. Weißes Pulver, das über P_2O_5 6,08% W. = 9 Moll. H_2O pro Mindestmol. verliert. F. unscharf 240° (Zers.). Unl. in Alkalien, Säuren u. anderen Lösungsm. Der Benzoylgeh. — berechnet aus der Änderung des N- u. C-Geh. — deutet auf den Eintritt von 12 Benzoylgruppen, von welchen sich 8 in den 8 Moll. Arginin u. 4 in den 4 Moll. Monoaminosäuren bzw. im Serin des Clupeins finden. Eine analoge Substitution erfolgt bei der Einw. von m-Chlorbenzoylchlorid unter Bldg. von *12-Chlorbenzoylclupein* $\text{C}_{152}\text{H}_{157}\text{N}_{36}\text{Cl}_7\text{O}_{20}$. Durch alkoh. HCl erfolgt Abspaltung von ungefähr 3 (statt 4) Benzoylgruppen, für welche eine Bindung an alkoh. Hydroxyl angenommen wird. Die am Arginin haftenden 8 Benzoylgruppen werden anscheinend nicht abgespalten. Die Annahme, daß die 4 leicht abspaltbaren Benzoylgruppen an den Peptidbindungen oder den Proliniminogruppen des Clupeins haften, erscheint weniger begründet. Das endständige der 8 im Benzoylclupein enthaltenen Argininmoll. findet sich in analogem Zustande wie im freien Benzoylarginin (C. 1928. II. 36), nur mit dem Unterschied, daß die α -Aminogruppe mit der Carboxylgruppe eines Peptidrestes statt mit einer zweiten Benzoylgruppe verbunden ist. Beim Erwärmen von Benzoylclupein mit überschüssigem $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$ entsteht *12-Benzoyl-8-acetylclupein* $\text{C}_{164}\text{H}_{188}\text{N}_{36}\text{O}_{36}$, l. in W. u. w. A. Bei der Hydrolyse mit H_2SO_4 waren 77% des Gesamt-N als Arginin-N nachweisbar. Die Abnahme an Arginin-N entspricht 1 Mol. Arginin, das sich als Ornithinflavianat isolieren ließ u. aus dem endständigen Benzoylarginin mit freier Hydroxylgruppe hervorging. Letztere entspricht dem freien Carboxyl des Clupeins. (Ztschr. physiol. Chem. 205. 83—92. 1/2. 1932. München, Univ.) GUG.

E. Biochemie.

Heinrich Reichel, *Wo beginnt das Leben? Betrachtungen über den Austausch anorganischer Stoffe zwischen der Zelle und ihrer Umwelt*. (Wien. klin. Wchschr. 45. 238—42. 19/2. 1932.) KREBS.

Ellis I. Fulmer, *Die Thermodynamik der Zellreaktionen*. In der Arbeit werden die Grundlagen zur thermodynam. Behandlung von Zellrkk. unter besonderer Berücksichtigung der Abnahme der freien Energie bei der chem. Wrkg. von Mikroorganismen behandelt. Ausführlicheres findet sich bei BUCHANAN u. FULMER (C. 1928. II. 1580) bzw. FULMER u. LEIFSON (C. 1929. II. 314). — Für eine Rk. bei konstantem Vol. u. ein reversibel u. isotherm ohne Leistung von äußerer Arbeit reagierendes System wird folgende Gleichung aufgestellt: $\Delta A = (\Delta Q)_p + T(\delta(\Delta A)/\delta T)_p$. (Die Buchstaben haben die bei thermodynam. Gleichungen übliche Bedeutung.) — Für eine bei konstantem Druck stattfindende Rk. gilt: $\Delta F = \Delta H + T(\delta(\Delta F)/\delta T)_p$. Die Berechnung der Abnahme der freien Energie ($-\Delta F$) wird ausführlich beschrieben, u. es werden eine Anzahl von Anwendungen (FULMER, l. c.; WILSON u. PETERSON, C. 1931. II. 2748; MEYERHOF u. BURK, C. 1929. I. 2065) besprochen. (Ergebnisse d. Enzymforsch. 1. 1—20. 1932. Iowa, U. S. A. Sep.) HESSE.

Maria Mansheim, *Über die Bedeutung der Lipide für die Permeabilität*. Der von NIRENSTEIN (C. 1920. III. 12) festgestellte Parallelismus zwischen Vitalfärbungen bas. Farbstoffe u. ihrer „Lipoidlöslichkeit“ wird bestätigt. Derselbe Parallelismus besteht in Übereinstimmung mit KREBS u. NACHMANSOHN (C. 1927. II. 1337) auch zwischen Vitalfärbvermögen u. Aufnahme bas. Farbstoffe durch Kaolin u. Fasertonerde. Die Diffusion von Farbstoffen im Gelatinegel wird durch alle Maßnahmen gehemmt, die zur Speicherung dieser Stoffe in der Gelatine führen. Solche die Speicherung fördernden Faktoren können sein: Alkal. Rk. u. Zusatz von Öl- oder Nucleinsäure für bas. Farbstoffe, saure Rk. für saure Farbstoffe. Die Ggw. von Neutralfetten (Triolein) beeinflußt die Gelatinediffusion von Farbstoffen nicht. Das Permeieren von bas. u. sauren Farbstoffen durch Gelatine geschieht also am leichtesten auf dem

Poren- oder Wasserwege. Die „Lipidlöslichkeit“ dagegen ist von Bedeutung für die „Speicherung“. Die Befunde am Gelatinemodell stimmen überein mit den Ergebnissen am lebenden Objekt — GELLHORN an Muskelmembranen u. Froshhaut, SEO an Pflanzenzellen — u. deuten darauf hin, daß auch an der lebenden Zelle leicht diffusible Farbstoffe auf dem Porenwege permeieren. An Gelatinemembranen kann der Porenweg durch Narkotica nicht gehemmt werden. Die Diffusion von Farbstoffen, Salzen, Trauben- u. Rohrzucker wird durch homologe Alkohole u. Ester in isocapillaren Konz. nicht verändert. (Biochem. Ztschr. 244. 268—77. 25/1. 1932. Münster i. Westf., Pharmakolog. Inst. d. Westfal. Wilhelms-Univ.) KOBEL.

L. Ahlström und H. v. Euler, *Über Sauerstoffaufnahme durch Spaltprodukte der Hexosen und dabei wirksame Katalysatoren*. Vff. messen die O₂-Zehrung von Dioxyceton, Glycerinaldehyd u. Methylglyoxal in verschiedenen Konz. u. bei verschiedenen pH, außerdem die O₂-Zehrung dieser Stoffe bei Ggw. einer Anzahl von Katalysatoren (CuSO₄, Hämin, Deuterioporphyrin, Mesohäminester, FeSO₄, Fe₂(SO₄)₃, Mesoporphyrinchlorhydrat, auch kombiniert u. auch bei gleichzeitiger Ggw. von KCN), ferner von Brenztraubensäure + FeSO₄. — Die O₂-Zehrung des Methylglyoxals ist erheblich geringer als die des Dioxycetons u. des Glycerinaldehyds. Die hier untersuchte Methylglyoxalform dürfte als Atmungssubstrat in der lebenden Zelle keine Rolle spielen. Aus Hexosephosphaten kann aber eine besondere Methylglyoxalform entstehen. (Ztschr. physiol. Chem. 200. 233—45. 8/9. 1931. Stockholm, Univ., Biochem. Inst.) WILLSTÄDT.

Walter Stempell, *Das Wasserstoffsperoxyd als Detektor für Organismenstrahlung und Organismengasung*. Verd. H₂O₂-Lsgg., die in der Nähe einer Zwiebelwurzel gehalten wurden, zeigten gegenüber Kontrollen eine Abnahme der Titanrk., woraus der Vf. folgert, daß eine Zers. des H₂O₂ infolge einer von der Wurzel ausgehenden kurzwelligeren Strahlung oder Gasabgabe eingetreten ist. (Protoplasma 12. 538—48. 1931. Münster i. W.) KREBS.

Ph. Joyet-Lavergne, *La théorie physico-chimique de la sexualité*. Paris: G. Doin et Cie. 1932. (103 S.) 16°. 10 fr.

E₁. Enzymchemie.

F. F. Nord, *Physikalisch-chemische Vorgänge bei Enzymreaktionen*. Zusammenfassende Übersicht über die Arbeiten des Vfs. (Vgl. C. 1931. I. 631.) (Ergebnisse d. Enzymforsch. 1. 77—112. 1932. Berlin. Sep.) HESSE.

A. Fodor, *Mechanismus der Enzymwirkung*. Zusammenfassung der theoret. Ansichten des Vfs., die in Gegensatz zu denen von WILLSTÄTTER stehen (vgl. z. B. C. 1931. I. 631). Die Fermente sind zwar Katalysatoren, jedoch weichen sie von den Gesetzen der Idealkatalyse stark ab, da das katalyt. System hier die Rk. in vielen Fällen nicht nur beschleunigt, sondern geradezu auch auslöst, da ferner das Enzym teilweise bei seiner Aktivitätsentfaltung verbraucht wird u. da es schließlich nur ausnahmsweise in besonders gearteten Fällen die Synthese der Spaltprodd. herbeizuführen vermag. Die Fermentwrkg. folgt nicht in eindeutiger Weise der Rk. erster Ordnung in verd. Lsgg. u. auch nicht dem Massenwirkungsgesetz. Während nach WILLSTÄTTER das Enzymmolekül mit einem kolloiden Träger verknüpft ist u. nur wegen der augenblicklichen Unzulänglichkeit der techn. Hilfsmittel noch nicht isolierbar ist, verteidigt Vf. die These, daß man zwar über das Wesen des akt. Bestandteiles in einem Fermentsystem nichts auszusagen vermag, daß aber als unmittelbar beteiligte fermentative Agentien die in Zellen usw. vorkommenden n. Stoffe (wie Proteine, Saccharide, Lipide usw.) wirksam sind. Vf. hält also die von WILLSTÄTTER als irrelevante Begleitstoffe angesehenen Körper für die zur Erhaltung der Aktivität unentbehrlichen Träger der akt. Substanz. (Ergebnisse d. Enzymforsch. 1. 39—76. 1932. Jerusalem. Sep.) HESSE.

Rudolf Weidenhagen, *Spezifität und Wirkungsmechanismus der Carbohydrasen*. Es werden Anschauungen über die Wirkungsweise der Carbohydrasen entwickelt, die zu einer Ablehnung der Theorien von KUHN, sowie von LEIBOWITZ führen. Ihre Hauptstütze haben diese Anschauungen in dem experimentellen Nachweis (C. 1931. II. 723 u. 1930. II. 1711), daß dieselbe α -Glucosidase zur Spaltung des Rohrzuckers u. der Maltose befähigt ist. Es wird eine neue Einteilung der Carbohydrasen gegeben. (Vgl. C. 1929. II. 2687.) (Ergebnisse d. Enzymforsch. 1. 168—208. 1932. Berlin. Sep.) HESSE.

René Wurmser, *Die Bedeutung der Oxydo-Reduktionspotentiale für die enzymatischen Reaktionen*. Zusammenfassung früherer Arbeiten des Vfs. (z. B. C. 1930. II. 232; 1931. I. 3672.) (Ergebnisse d. Enzymforsch. 1. 21—38. 1932. Paris. Sep.) HESSE.

Bruno Kisch, *o-Chinone als Fermentmodell*. (Vgl. C. 1932. I. 804.) Da *Brenzcatechin* bzgl. desaminierender Wrkg. die gleiche fermentartig hochgradige Spezifität wie *Omega* hat, da es im Verlauf des Vers. oxydiert wird (Farbänderung) u. da die spezif. Wrkg. nicht dem *Adrenalin*, sondern seinem Oxydationsprod. *Omega* zukommt, so scheint der Schluß berechtigt, daß *Omega* ein *Adrenalin-Chinon* ist, zumal seine rote Farbe die gleiche Annahme verstärkt. Die genauere vergleichende Unters. der spezif. Katalysatorwrkg. lehrt bzgl. der Beziehung zwischen molekularem Aufbau u. Wrkg. des *o-Chinonfermentmodells* folgende Besonderheiten, die gewisse Analogien zur Beziehung Molekülbau-Farbe erkennen lassen u. voraussichtlich für das Wesen der Fermentwrkg. auch allgemeiner bedeutsam werden könnten. Am *o-Chinonfermentmodell* ist die Spezifität der Wrkg. durch eine bestimmte Gruppe des Mol., die *o-Chinongruppe*, bedingt (spezif. Wirkgruppe). Die Intensität der Wrkg. der spezif. Wirkgruppe ist von bestimmten anderen Gruppen des Mol. abhängig. *Hilfsgruppen*, z. B. OH, können die Wrkg. steigern, *Hemmgruppen* sie hemmen (Unwirksamkeit von *Dioxyphenylalanin*). Ob u. in welchem Maße eine Gruppe Hilfs- oder Hemmgruppe ist, hängt von ihrer Stellung im Mol. ab. — Die Aktivierung der spezif. Katalyse durch Hg läßt in Analogie zur H_2O_2 -Katalyse durch Hg daran denken, daß die *Peroxyform* des *o-Chinons* bei dem *Chinonfermentmodell* eine besondere Rolle spielt. *Oxyhydrochinon*, in geringerem Grade auch *Adrenalon*, desaminieren *Glycylglycin* u. das *Oxyhydrochinon* auch den *Glykokolläthylester* wesentlich stärker als das *Glykokoll*. Es wird vermutet, daß dieser Desaminierung eine Esterspaltung vorangeht, die von diesen Stoffen katalyt. gefördert wird u. daß *Glykokoll* in statu nascendi vom *Chinonfermentmodell* schneller u. mit reichlicher Ausbeute desaminiert wird als das fixe *Glykokoll*. Eine Desaminierung von *Leucylglycylglycin* wurde durch *Oxyhydrochinon*, *Adrenalin*, *Adrenalon* u. *Gallussäure* nicht bewirkt. Die als Katalysatoren oxydativer *Glykokoll*desaminierung wirksam gefundenen *Brenzcatechinderivv.* waren, wie neue Verss. zeigten, nicht merklich wirksam gegenüber *Alanin*, *d,l-Valin* u. *Sarkosin*. (Biochem. Ztschr. 242. 1—20. 17/11. 1931. Köln, Univ., Chem. Abt. d. physiolog. Inst.)

KOBEL.

Bruno Kisch, *o-Chinone als Fermentmodell*. II. Mitt. *Versuche mit verschiedenen Substraten*. (I. vgl. vorst. Ref.) Von den verschiedenen untersuchten *Brenzcatechinderivv.* erwies sich als Katalysatormuttersubstanz für oxydative Desaminierung bei pH 6,9—8,0 am wirksamsten: Für *Glykokoll* u. *Phenylaminoessigsäure* *Adrenalin*, für *Glykokolläthylester*, *Glycylglycin*, *Serin* u. *Leucin* das *Oxyhydrochinon*. Die [H] des Mediums hat einen wesentlichen Einfluß auf die quantitative Wrkg. der Katalysatoren mit *o-Chinoncharakter*. *Isatin* u. *Alloxan* waren unter den Versuchsbedingungen des Vf. als Katalysatoren oxydativer Desaminierung unwirksam. *Isoleucin* wird (wie auch *Valin* u. α -*Aminobuttersäure*) trotz Ggw. aller geprüften Katalysatoren in Gegensatz zu *Leucin* bei pH 6,9—8,0 nicht merklich desaminiert, was wieder die hochgradige spezif. Wrkg. des *Orthochinonfermentmodells* beweist. (Biochem. Ztschr. 244. 440—50. 25/1. 1932. Köln, Univ., Chem. Abt. d. physiolog. Inst.)

KOBEL.

T. Omori, *Über Schwermetallkatalyse von biologischem Interesse*. I. Mitt. *Der Stärkeabbau durch künstliche Peroxydase*. Stärke kann durch ein *Schwermetall-H₂O₂-System* oder noch stärker nach Zusatz von *Oxyphenol* zu diesem System gespalten werden, doch ist der Wirkungsmechanismus ein anderer als der der Diastase. (Journ. Biochemistry 14. 331—37. Nov. 1931. Fukuoka, Kaiserl. Kyushu-Univ. Medizin.-Chem. Inst. d. medizin. Fakultät.)

KOBEL.

H. v. Euler, **R. Nilsson** und **E. Auhagen**, *Über die Funktion des Magnesiums beim enzymatischen Kohlenhydratabbau*. (Vgl. C. 1931. II. 68.) Vf. suchen festzustellen, in welche Phase des Kohlenhydratabbaues das Mg eingreift u. wie das Mg-haltige reaktionsvermittelnde Molekül konstituiert ist. Die Verss. wurden bis jetzt ausschließlich an Trockenunterhefen ausgeführt. Für die Vergärung von Fructose u. Rohrzucker ist die Ggw. von Mg in gleicher Weise notwendig wie für die von Glucose. Mg ist als notwendiger Aktivator an der Phosphorylierung beteiligt. Ohne Mg tritt höchstens eine ganz geringe Phosphorylierung ein. Vf. untersuchen ferner die Oxydoreduktion in Mg-freier Apo-Zymase u. in fluoridvergifteter Hefe. Mg-freie Apo-Zymase reduziert Methylenblau auch ohne Ggw. von Mg; Mg aktiviert aber auch diese Rk. deutlich. Auf die Reduktion von Acetaldehyd hat Mg hier fast keinen Einfluß. Die Ergebnisse der Vf. bei Gärungsverss. mit fluoridvergifteter Hefe zeigen, daß die Fluoridhemmung nicht durch die Entfernung des Mg (Ausfällung als $wl. MgF_2$) zu erklären ist, sondern daß MgF_2 selbst stark gärungshemmend wirkt. Bei der Fluoridvergiftung wird also nicht Mg, sondern ein anderer bisher nicht erkannter Faktor außer

Wirksamkeit gesetzt. Durch Zusatz von Hefekochsaft läßt sich die Fluoridvergiftung nicht aufheben, dagegen kann in Bestätigung der Ergebnisse von LIPMAN (C. 1928. II. 1008) eine fluoridvergiftete Trockenhefe nach dem Auswaschen mit W. durch Kochsaft, bzw. Co-Zymase reaktiviert werden. Daß dabei eine Zugabe von Mg nicht nötig ist, zeigt, daß bei der Fluoridbehandlung das Mg nicht aus der Hefe entfernt wird. — Die Aldehydreduktion durch nicht Mg-freie Hefe wird durch NaF (bei gleichzeitiger Hemmung der Gärung) stark aktiviert, die Red. durch Mg-freie Hefe wird dagegen durch NaF etwas gehemmt. — Die Entfärbung von Methylenblau durch Trockenunterhefe wird durch Zusatz von Muskeladenylsäure deutlich beschleunigt. — Bei der Glucosevergärung konnte eine Aktivierung durch Muskeladenylsäure nur in Ggw. großer Mengen von Hexosediphosphorsäure beobachtet werden. Vff. zeigen noch, daß die Vergärung von Hexosediphosphat durch Adenylsäure deutlich aktiviert wird. (Ztschr. physiol. Chem. 200. 1—26. 1931. Stockholm, Univ.) WILLSTAEDT.

Choichiro Manaka, *Über die fermentative Hydrolyse der verschiedenen Phosphorsäureester und die spontane Hydrolyse der Phosphosalicylsäure.* (Vgl. ASAKAWA, C. 1930. I. 2906.) Fortsetzung der Unterss. über die Beziehungen der chem. Konst. der Phosphorsäureester zu ihrer fermentativen Zerlegbarkeit. Neu herangezogen wurden folgende Ester: Chloräthylphosphorsäure (I), α,β -Dichlorpropylphosphorsäure (II), α,α' -Dichlorisopropylphosphorsäure (III), Brenzcatechinmonophosphorsäure (IV), Resorcinmonophosphorsäure (V), Hydrochinonmonophosphorsäure (VI), Resorcindiphosphorsäure (VII), *o*-Carboxyphenylphosphorsäure oder Phosphosalicylsäure (VIII), *m*-Carboxyphenylphosphorsäure (IX) u. *p*-Carboxyphenylphosphorsäure (X). — I—VI wurden durch Phosphorylierung der betreffenden Alkohole mit einem Gemisch von P_2O_5 u. H_3PO_4 dargestellt, VII wurde erhalten durch Versetzen ihres in Bzl. gel. Säurechlorids mit W., VIII—X nach Angaben von ANSCHÜTZ, EMERY u. MOORE. — VIII ist sehr labil u. wurde deshalb zur fermentativen Spaltung nicht herangezogen. Die optimale Acidität der spontanen Hydrolyse von VIII liegt bei $pH = 5,5$, gesteigerte $[H^+]$ oder $[OH^-]$ hemmt die Hydrolyse. In einer wss. $\frac{1}{1000}$ -mol. Lsg. von VIII wurden bei 37° u. $pH = 5,5$ nach 3 Stdn. 56,5% hydrolyt. Spaltung beobachtet, bei $pH = 2$ u. 9 dagegen nur 15 bzw. 10%. Die Best. der Dissoziationskurve ergab, daß die Labilität von VIII am größten war, als der PO_4 -Rest für ihre 2. Dissoziationsstufe undissoziiert vorhanden war. Die spontane Zerlegung wird also durch den Dissoziationszustand des abzuspaltenden PO_4 -Restes u. den des die Labilität verursachenden Säureradikals bestimmt. — Während alle untersuchten Ester, I—VII, IX u. X sowie β -Glycerophosphat (XI), Acetonglycerophosphat (XII) u. Propylphosphat (XIII), durch gereinigte Takaphosphoesterase (T_2) bei $pH = 3,1$ optimal gespalten wurden, was im Gegensatz zu Befunden von ASAKAWA (l. c.) stand, verhielt sich eine aus dem früher benutzten Takadiastasepräparat bereitete Fermentlsg. (T_1) entsprechend den Angaben von ASAKAWA zu jeder Gruppe von Phosphorsäureestern spezif. Die Abweichungen müssen also auf die verschiedenen Arten von *Aspergillus oryzae* zurückgeführt werden. Durch T_1 wurden optimal bei $pH = 5,6$ gespalten I, XII u. XIII u. optimal bei $pH = 3,1$ II—VII u. IX bis XI. Nierenphosphoesterase griff alle untersuchten Substrate optimal bei $pH = 9$ —10 an. (Journ. Biochemistry 14. 191—213. Nov. 1931. Chiba, Medizin.-chem. Inst. der Medizin. Akademie.) KOBEL.

Albert Reid, *Das sauerstoffübertragende Ferment der Atmung.* Zusammenfassung der Arbeiten von WARBURG (vgl. z. B. C. 1931. II. 2022) über die Atmung u. die Bedeutung von Verb. mit zweiwertigem Eisen für die Atmung. (Ergebnisse d. Enzymforsch. 1. 325—44. 1932. Berlin-Dahlem. Sep.) HESSE.

F. Maignon und D. Croizé, *Einfluß längerer Elektrolyse auf Oxydaselösungen.* Unter der Einw. eines durchgeleiteten Stromes wandern die Oxydasenteile einer wss. Oxydaselsg. kathodenwärts, während die Diastase anodenwärts wandert. (Compt. rend. Acad. Sciences 109. 273—74. 5/2. 1932.) OPPENHEIMER.

W. Graßmann, *Proteolytische Enzyme des Tier- und Pflanzenreiches.* Zusammenfassung neuerer Arbeiten des Vfs. u. anderer Autoren. Die Einteilung der Proteasen in „desagregierende“ u. hydrolyt. wirkende Fermente wird abgelehnt. Nomenklatur u. Einteilung der am hydrolyt. Eiweißabbau beteiligten zwei Hauptgruppen „Proteinasen“ u. „Peptidasen“ werden ausführlich erörtert. Im 2. Teil werden die wichtigsten natürlichen Proteasensysteme kurz geschildert. (Ergebnisse d. Enzymforsch. 1. 129 bis 167. 1932. München. Sep.) HESSE.

Karl Suessenguth, *Über das Wirksamwerden pflanzlicher Enzyme.* An einer Reihe

von Beispielen wird gezeigt, daß folgende Fragestellung besteht: kann man in bestimmten Fällen entscheiden, ob pflanzliche Enzyme neu entstehen oder ob sie nur an Wirksamkeit gewinnen? Auf Grund verschiedener Arbeiten (in neuerer Zeit von HORN, Botan. Arch. 3 [1923]. 137) wird gezeigt, daß Wasserverlust zum Wirksamwerden hydrolysierender Enzyme führt. Man kann sagen: „Wenn die Zelle als Ganzes W. verliert, nimmt das Kohlehydratmolekül bei gleichzeitiger enzymat. Spaltung W. in sich auf.“ (Nach ESENBECK u. SÜSSENGUTH, Arch. f. exp. Zellforsch. 1 [1925]. 547, wird l. Stärke in Agar durch Aufbringen von Blutkohle bei gleichzeitigem langsamem Wasserverlust so verändert, daß keine Jodstärkerk. mehr eintritt. Es ist nicht sichergestellt, ob dabei eine Umwandlung zu Zucker erfolgt.) Ausgehend von der Auffassung der Enzymwrkg. als Adsorptionskatalyse wird als Arbeitshypothese folgendes gegeben: Beim teilweisen Entfernen von W. durch Austrocknen wird die Oberfläche für Adsorption anderer Stoffe frei (es tritt Adsorptionsbegünstigung für Stärke oder Enzym oder für beide ein), u. jetzt kann sich eine chem. Veränderung ergeben, d. h. die Adsorptionskatalyse ist in ihrer Wrkg. eine Hydrolyse. Bei der Bldg. von Rohrzucker aus Stärke in erfrürenden Kartoffeln muß, wenn vorher die gleiche Enzymmenge vorhanden war, eine Aktivierung der Enzyme erfolgen, während man sonst stets bei niederen Temp. eine Herabsetzung der Enzymwrkg. beobachtet. Vielleicht spielt auch hier der Wasserverlust, der durch Kalte u. Permeabilitätserhöhung der Zellen bewirkt wird, eine größere Rolle, als man bisher annahm. — Bei Spaltung der Maltose können nicht zwei gleiche Hälften entstehen; es muß vielmehr ein Teil entstehen, der das OH⁻-Ion des Wassermoleküls, u. ein Teil, der das H⁺-Ion aufnimmt; es werden das Kation C₆H₁₁O₆⁺ u. das Anion C₆H₁₁O₆⁻ gebildet, welche OH⁻ bzw. H⁺ aufnehmen u. dabei beide Glucose liefern. Die Ursache hierzu liegt vielleicht darin, daß die Biose „in ein Potentialgefälle gerät.“ Es ist auch denkbar, daß nur eine Art elektr. geladener Teilchen auf der wirksamen Adsorptionsfläche vorhanden ist. Auf diese Weise könnte ein Ion aus dem Biosemolekül herausgezogen werden, während das andere aus W. sich ergänzt. Auch so würde sich die Enzymwrkg. als Adsorptionskatalyse kennzeichnen. (Ergebnisse d. Enzymforsch. 1. 364—69. 1932. München. Sep.) HESSE.

A. J. Kluyver und A. A. Stheeman, Zur Nomenklatur der an der alkoholischen Gärung beteiligten Katalysatoren. Vff. nehmen Bezug auf den Vorschlag von NEUBERG u. EULER (C. 1931. II. 3009), u. empfehlen vorläufig nur eine Nomenklatur, nach der die von NEUBERG u. EULER definierte *Holozymase* aufgebaut ist aus dem eigentlichen thermolabilen Enzymbestandteil, wofür der Name *Apozymase* (NEUBERG) beibehalten werden könnte, u. aus den zahlreichen, zum Teil möglicherweise noch unbekannt, untereinander jedoch gleichwertigen *Aktivatoren* (darunter die von V. EULER gereinigte *Cozymase*). Mit Hinsicht auf die teilweise Ersetzbarkeit der verschiedenen Aktivatoren untereinander ist es nach Ansicht der Vff. vorläufig nicht durchführbar, diese mannigfachen Inaktivierungsstadien der Holozymase mit speziellen Namen zu belegen. (Biochem. Ztschr. 244. 366—69. 25/1. 1932. Delft, Holland, Lab. f. Mikrobiologie d. Techn. Hochschule.) KOBEL.

Leo Loeb und I. Lorberblatt, Über die Spezifität der in den Amoebocyten von *Limulus* enthaltenen Urease mit Versuchen über das Verhalten von erwärmten und dialysierten Extrakten von Amoebocytengewebe. (Vgl. C. 1931. II. 2169.) Die zwischen Metallen u. Amoebocytenurease (I) von *Limulus* gefundenen Beziehungen (l. c.) sind für diese Urease spezif., u. gelten nicht für die im Muskel u. im Blutserum von *Limulus* enthaltene Urease u. die in Amoebocyten vorhandene *Lipase*. Verss., ein Coenzym von I durch abgestuftes Erwärmen oder durch Dialyse abzutrennen, waren erfolglos. Wenn trotzdem ein Coenzym, das die spezif. Bindungen mit den verschiedenen Metallen eingeht, vorhanden wäre, müßte die Wärmeempfindlichkeit dieser Metall-Coenzymverb. ähnlich derjenigen der Urease sein. In dem CaCl₂-Extrakt ist die Urease anscheinend merklich empfindlicher gegen Erwärmen als in dem MgCl₂-Extrakt; Vff. glauben, das auf die Zerstörung einer die Urease hemmenden Substanz in letzterem zurückführen zu können. Verss. machen es wahrscheinlich, daß Ca bei dieser Steigerung der Wärmeempfindlichkeit direkt auf die Urease wirkt. Zusatz von durch Erwärmen inaktiviertem CaCl₂-Extrakt verstärkt nicht die Wrkg. des schwach akt. NaCl-Extraktes, wohl aber die von MgCl₂-Extrakten, was wahrscheinlich auf einer teilweisen Umwandlung der Mg-Ureasen in Ca-Ureasen beruht. — Die geringe Wrkg. des NaCl-Extraktes von Amoebocytengewebe kann nicht durch das Vorhandensein einer die Urease hemmenden Substanz gedeutet werden. — Das besondere Verh. von I kann vielleicht dadurch erklärt werden, daß das Enzym in dem Amoebocytengewebe in einer Form vorhanden ist,

in welcher es leicht Bindungen mit verschiedenen Metallen eingehen kann, während Urease in anderen Geweben in fester Verb. mit gewissen Stoffen vorliegt, die die leichte Umwandlung dieser Verb. in andere Metallureaseverb. unmöglich macht. Im Falle von I spielen vielleicht Ureaseproteinverb. eine Rolle. (Biochem. Ztschr. 244. 222—38. 12/1. 1932. St. Louis, U. S. A., WASHINGTON Univ., Patholog. Lab.) KOBEL.

H. S. Raper, Tyrosinase. Übersicht über Verh. u. Darst. der auf Phenole u. Tyrosin wirkenden Tyrosinase (C. 1930. II. 3425). (Ergebnisse d. Enzymforsch. 1. 270—79. 1932. Manchester. Sep.) HESSE.

E. W. Mc Henry und Gertrude Gavin, Studien über Histaminase. *Histamin*, das unter gewissen Bedingungen aus Histidin gebildet wird, zeigt, außer anderen pharmakolog. Eigg. stark blutdruckerniedrigende Wrkg. An dieser Wrkg. kann die Menge des vorhandenen Histamins gemessen werden. Die Zers. des Histamins durch *Histaminase* wird an der Abnahme der blutdruckerniedrigenden Wrkg. gemessen. *Histaminase*, die bei $pH = 6,9-8,0$ wirkt, wird aus Pulver aus Ochsenleber (hergestellt durch Entfetten u. Trocknen mit Aceton u. Ä.) mit Phosphatpuffer von $pH = 7,0-7,2$ extrahiert; die Wrkg. wird an mit Ä. behandelten Katzen geprüft. Die Wrkg. der *Histaminase* verläuft in 2 Phasen. Zunächst wird eine Zeitlang, z. B. 4 Stdn., keine Abnahme des Histamins beobachtet; dann erfolgt Abbau bis zum völligen Verschwinden des Histamins. Die erste Phase kann abgekürzt werden durch Erhöhung der Enzymmenge u. durch Zufuhr von *Sauerstoff*; sie wird verlängert durch Verringerung der Enzymmenge u. durch Ggw. von *Stickstoff*. Die zweite Phase, welche in ihrem ganzen Verlauf durch die Gleichung $k = 1/t \log a/(a - x)$ (in der a = anfängliche Menge Histamin, x = zerstörte Menge Histamin ist) dargestellt werden kann, verläuft entsprechend der vorhandenen Enzymmenge. Sie wird durch kleine Menge KCN gehemmt. Hierzu genügen bereits 0,002 Mol KCN; die Hemmung tritt auch bei Zusatz zu dem im Abbau befindlichen Rk.-Gemisch sofort ein. — Phosphat erhöht die Wrkg. der *Histaminase*; das Enzym wirkt jedoch auch in Abwesenheit von Phosphat. — Während das Enzym in dem getrockneten u. entfetteten Nierenpulver mindestens ein Jahr lang haltbar ist, verliert die mit Phosphatpuffer hergestellte Lsg. in 48 Stdn. im Eisschrank ihre Wrkg. völlig. Durch Zusatz von 15% Glycerin oder Filtration durch ein BERKEFELD-Filter kann die Lsg. stabilisiert werden. Die Lsg. kann durch Eindampfen im Vakuum konzentriert werden. Durch Fällen mit Aceton wird ein Nd. erhalten, der 70% der ursprünglichen Aktivität enthält. Fällungen mit A. oder Ä. sowie Fällungen bei $pH = 5,0$ sind inaktiv. *Histaminase* wird durch NaCl oder Na_2SO_4 nicht gefällt; dagegen wird durch Sättigen mit $(NH_4)_2SO_4$ oder $MgSO_4$ eine vollständige Fällung erzielt. Diese Fällung kann ohne Verlust an Aktivität unter 50° getrocknet werden. Trocknen der Fällung mit Aceton u. Ä. führt zur Zerstörung des Enzyms. Dialyse des mit $(NH_4)_2SO_4$ erhaltenen Nd. führt zu Verlust von etwa 70% des Enzyms. Das Enzym kann vom Salz getrennt werden, indem man den Nd. mit $CHCl_3$ verrührt u. zentrifugiert. Es werden zwei feste Schichten erhalten, von denen die obere die Proteine u. das Enzym, die untere das Salz enthält. — Die Reinigung der *Histaminase* wird folgendermaßen vorgenommen. Nierenpulver wird zweimal mit dem 18-fachen Gewicht von Phosphatpuffer ($pH = 7,0-7,2$) extrahiert, wobei zunächst 50%, dann 20% des im Pulver vorhandenen Enzyms erhalten werden. Die vereinigten Auszüge werden im Vakuum auf $\frac{1}{3}$ ihres Vol. eingengt u. dann mit $(NH_4)_2SO_4$ gesättigt. Der Nd. wird getrocknet, dann mit $CHCl_3$ verrührt, mehr $CHCl_3$ zugefügt u. dann zentrifugiert. Die obere Schicht wird auf hartem Papier an der Luft getrocknet. Zum Gebrauch löst man das erhaltene lohefarbene Pulver, welches etwa 10-mal wirksamer als das Nierenpulver ist, in Phosphatpuffer. (Trans. Roy. Soc. Canada [3] 25. Sect. V. 101—09. 1931. Toronto, Univ.) HESSE.

John H. Northrop, Krystallisiertes Pepsin. Zusammenfassung (vgl. C. 1931. II. 3216). (Ergebnisse d. Enzymforsch. 1. 302—24. 1932. Princeton. Sep.) HESSE.

H. Wasteneys und Bruce F. Crocker, Notiz über den Gleichgewichtspunkt bei der peptischen Synthese. Zu den Verss. von WASTENEYS u. BORSOOK (C. 1925. I. 2011) über pept. Synthese wurde von J. NORTHROP (Persönl. Mitt.) bemerkt, daß der Stillstand der Rk. nicht nur durch eine Erreichung des Gleichgewichtes im Sinne des Massenwirkungsgesetzes bedingt sei, sondern daß auch eine Inaktivierung des Enzyms stattfindet. Vff. konnten demgegenüber zeigen, daß auch nach Erreichung des Gleichgewichtes das Pepsin noch eine Hydrolyse bewirken kann u. daß es an den Plasteinnd. adsorbiert ist, in welcher Form es aber sowohl Synthese, als auch Hydrolyse bewirken kann. (Trans. Roy. Soc. Canada [3] 25. Sect. V. 199—200. 1931. Toronto, Univ.) HESSE.

Richard Ege, *Der Einfluß der Reaktion auf die Zerstörung des Ptyalins*. Eine Best. der Widerstandsfähigkeit der *Speicheldiastase* ergibt für Speichelproben ohne besondere Reinigung verschiedener Individuen eine verschiedene Widerstandsfähigkeit, selbst falls Speichelkonz., Rk., PO_4 - u. NaCl-Konz. in sämtlichen Proben die gleiche ist. Das Reaktionsoptimum für das *Ptyalin* liegt bei $\text{pH} = 6,5$. Bei 5,9 u. 7,4 hat die Widerstandsfähigkeit auf ungefähr die Hälfte abgenommen. Bei Reaktionsverschiebungen gleicher Größe wird die Abnahme der Widerstandsfähigkeit um so ausgesprochener, je weiter die Entfernung vom Optimum ist. Bei stark saurer Rk. (pH niedriger als ungefähr 3,2) verläuft die *Ptyalindestruktion* nicht nach der Gleichung eines monomolekularen Prozesses. (Biochem. Ztschr. 244. 243—57. 25/1. 1932. Kopenhagen, Biochem. Inst. d. Univ.) **KOBEL.**

L. Jung, *Über die Rolle des Speichels beim Pferd*. Der Speichel des Pferdes hat so gut wie keine amylolyt. Fähigkeiten. (Compt. rend. Soc. Biol. 109. 397—98. 12/2. 1932. Lyon, Ecole vét., Lab. de physiol.) **OFFENHEIMER.**

Robert Robison, *Knochenphosphatase*. Zusammenfassende Übersicht über Vork. der Knochenphosphatase u. ihre Bedeutung für die Knochenbildg. (vgl. C. 1931. II. 1021). (Ergebnisse d. Enzymforsch. 1. 280—94. 1932. London. Sep.) **HESSE.**

E. Waldschmidt-Leitz und **A. Schäffner**, *Über den Einfluß von Sulphydrylverbindungen auf Phosphatase*. Die Spaltung von Glycerophosphat durch Nierenextrakt u. die Abspaltung von Phosphat aus Thymusnucleinsäure wird durch Cystein u. H_2S gehemmt, durch Cystin nicht beeinflußt. Die fermentative Synthese von Glycerophosphat ist von dem Zusatz von Cystein unabhängig. (Naturwiss. 20. 122. 12/2. 1932. Prag, Deutsche Techn. Hochsch.) **KREBS.**

Joseph Race, *Die Phosphataseprobe in Fällen von Arthritis und Osteitis*. Vf. modifiziert das Verf. von **KAY** (C. 1929. II. 2231) derart, daß man zu einer Mischung von je 5 ccm 0,3%ig. Lsg. von Natrium- β -glycerophosphat (mit Zusatz von 5 Tropfen Chlf. je l) u. von 0,3%ig. NaCl-Lsg. (mit Zusatz von $\frac{1}{10}$ -n. Säure bis zu $\text{pH} = 7,6$ in der Mischung) 0,5 ccm, bei höherem Phosphatasegeh. 0,25 ccm mit Oxalsäure behandeltes Plasma, daneben in einem blinden Vers. zu 10 ccm der Mischung 1,0 ccm Plasma u. 2,0 ccm 20%ig. Trichloressigsäurelsg., nach 48-std. Bebrütung bei 38° 1,5 ccm 20%ig. Trichloressigsäurelsg. setzt, filtriert u. das anorgan. Phosphat colorimetr. bestimmt. (Arch. med. Hydrology 10. 6. Jan. 1932. Buxton, Devonshire Hospital.) **MANZ.**

E₃. Pflanzenphysiologie. Bakteriologie.

Nerina Vita, *Über die Ausnützung des atmosphärischen Stickstoffs durch keimende Samen (Beobachtungen an Lupinensamen bei besonderen Umgebungsbedingungen)*. Vf. prüft die N-Aufnahme durch Lupinensamen, die in einer CO -Atmosphäre zum Keimen gebracht werden u. stellt fest, daß diese Absorption keiner äußeren bakteriellen Tätigkeit, sondern dem Entwicklungsprozeß des Samens zuzuschreiben ist. Eine Bestätigung hierfür ergibt sich durch den negativen Ausfall von Verss. mit Lupinmehl. Untersucht wird ferner der Einfluß der CO_2 -, O_2 - u. CO -Konz. auf die N-Absorption. (Biochem. Ztschr. 245. 210—17. 12/2. 1932. Bologna, Hochsch. f. industrielle Chemie.) **SIM.**

M. Padoa und **Nerina Vita**, *Über die Wirkung von Kohlenoxyd auf frische Pflanzen. Untersuchungen über die Absorptionsspektren der Chlorophylle a und b in Gegenwart von CO , N_2 , O_2 , CO_2* . (Vgl. C. 1929. II. 2336.) In Lsgg. von Chlorophyll a + b, wie auch von den getrennten Chlorophyllen a u. b in Bzl. wurden bei Gasbehandlung mit N_2 , O_2 , CO_2 u. CO Veränderungen ihrer Absorptionsspektren beobachtet, aus denen Vf. annehmen, daß, wie schon früher für CO u. Hämoglobin bemerkt wurde, diese Gase (N_2 ausgenommen) labile Verbb. mit beiden Chlorophyllen bilden, u. daß CO am stärksten gebunden wird. Diese Feststellung steht im Einklang mit den von den Vf. früher beobachteten Tatsachen bzgl. der Aufhebung der *Assimilation* durch CO in grünen Pflanzen. (Biochem. Ztschr. 244. 296—302. 25/1. 1932. Bologna, R. Scuola Superiore di Chimia Industriale.) **KOBEL.**

Harold Raistrick, *Biochemie der niederen Pilze*. Zusammenfassung neuerer Arbeiten über die aus Kohlenhydraten durch niedere Pilze gebildeten Stoffwechselprodukte (vgl. C. 1932. I. 1105). (Ergebnisse d. Enzymforsch. 1. 345—63. 1932. London. Sep.) **HESSE.**

Alfred Bertho, *Die Essiggärung*. Zusammenfassung. Die Oxydation des Alkohols zu Essigsäure erfolgt nachweisbar über Acetaldehyd als Zwischenstufe. Die Überführung des Aldehydes in A. ist im wesentlichen nicht eine Dismutation, sondern eine Oxydation (C. 1931. I. 1775). Bei beiden Teilvorgängen ist dieselbe *Dehydrodrase* wirk-

sam. Daneben weisen die Essigsäurebakterien eine *Mutase*, die wahrscheinlich mit der Dehydrase nicht ident. ist, *Katalase*, *Cytochromfunktion* u. *Indophenoloxydase* (TAMIYA, C. 1931. I. 3251) sowie ein vollständiges *Zymasesystem* (SIMON, C. 1930. II. 2275) auf. (Ergebnisse d. Enzymforsch. 1. 231—69. 1932. München. Sep.) HESSE.

Arthur Harden, *Die alkoholische Gärung. — Die Anfangsstadien der Gärung. — Gärung in der Hefezelle*. Es wird die alkoh. Gärung unter besonderer Berücksichtigung der in den ersten Stadien einsetzenden Bldg. von *Hexosephosphorsäureestern* (C. 1930. II. 1623) besprochen. (Ergebnisse d. Enzymforsch. 1. 113—28. 1932. London. Sep.) HESSE.

W. A. Belitzer und **E. N. Gorkin**, *Über die Natur der Zymasegärung*. Aus fein zerriebener Trockenhefe kann ein akt. Hefesaft ohne Maceration hergestellt werden. Die Vermutung, daß die Gärung des Hefesaftes auf die Tätigkeit ultramkr. Mikroorganismen, die wegen der hohen Viscosität des Saftes nicht abzentrifugiert werden können, zurückzuführen ist, erwies sich als unhaltbar, denn die unzerriebene Trockenhefe liefert immer inakt. Extrakt, auch dann, wenn die Viscosität der Fl. durch Gelatinezusatz weit über die des akt. Extraktes gesteigert ist. (Biochem. Ztschr. 245. 146—48. 12/2. 1932. Lab. f. allg. Biol. d. 2. Moskauer Med. Inst.) KOBEL.

A. J. Kluyver und **F. L. W. van Roosmalen**, *Über die Vergärung der Trehalose*. Verss. über die *Vergärung von Trehalose* (I) durch Reinkulturhefen u. Trockenhefe lieferten keine Entscheidung darüber, ob der bei der Gärung entstehende Trehalosephosphorsäureester (II) (vgl. VEIBEL, C. 1931. II. 3009) durch Phosphorylierung von I in der Hefe vorhandener I entsteht oder ob II aus zugefügten Hexosen durch irgendeinen synthet. Vorgang gebildet wird. — Eine 3⁰/₁₀ig. Lsg. von I wurde bei kräftiger Impfung mit *Saccharomyces cerevisiae* Rasse Delft u. *Torula dattila* innerhalb 1 Woche quantitativ vergoren; *Torula monosa* u. *lactosa* zeigten kein Gärvermögen für Trehalose. — Vergleichende Gärverss. mit Trockenhefe von Delfter Backerhefe mit Fructose, Glucose, Maltose u. I als Substrat in Ggw. von Phosphat ergaben ein abweichendes Verhalten für die Vergärung von I. Bei I brachte im Gegensatz zu anderen Zuckern eine Erniedrigung des freien PO₄-Geh. eine größere Gärgeschwindigkeit mit sich. Die Ergebnisse der Analysen der zu verschiedenen Zeiten vorhandenen Phosphorsäureester sind aus der folgenden Tabelle zu ersehen:

Zeit in Min. nach der PO ₄ -Zufügung	Monophosphat-P	Trehalosemonophosphat-P
	Diphosphat-P	Gesamtmonophosphat-P
0	2	0,62
130	0,94	0,70
520	0,66	0,71
600	0,31	0,7

(Biochem. Ztschr. 245. 13—24. 12/2. 1932. Delft, Holland, Labor. für Mikrobiologie der Techn. Hochschule.) KOBEL.

E₅. Tierphysiologie.

J. Gavrila, *Kreatinin und Kreatin im Blut und im Liquor cerebrospinalis bei normalen Personen und im Zustand nephritischer Azotämie*. (Compt. rend. Soc. Biol. 109. 316—17. 5/2. 1932. Cluj, Med. Klin.) OPPENHEIMER.

I.-I. Nitzescu und **N. Munteanu**, *Ergotamin und die durch Adrenalin bedingte Steigerung der Milchsäure im Blut*. Ergotamin hemmt die Adrenalinhyperglykämie, aber nicht die Milchsäureausscheidung ins Blut. Die *Glykogenmobilisierung* in den Muskeln — Ursache der Milchsäureüberschwemmung — hat einen anderen Mechanismus als die Glykogenmobilisierung durch Adrenalin in der Leber, die als Ursache der Hyperglykämie anzusprechen ist. (Compt. rend. Soc. Biol. 109. 311—13. 5/2. 1932. Cluj, Fac. de méd. Inst. de physiol.) OPPENHEIMER.

I. I. Nitzescu und **N. Munteanu**, *Parasympathicotonische Pharmaka und die Milchsäure des Blutes*. (Vgl. vorst. Ref.) *Pilocarpin* u. *Physostigmin* u. weniger ausgesprochen *Cholin* steigern parallel mit der Blutzuckerzunahme den Milchsäuregeh. des Blutes. (Compt. rend. Soc. Biol. 109. 314—15. 5/2. 1932.) OPPENHEIMER.

Takao Inouye, *Über das Wesen der Pilocarpinhyperglykämie*. Die Vagotomie (I) scheint keinen großen Einfluß auf den nüchternen Blutzuckerwert des Kaninchens auszuüben. Die Pilocarpinhyperglykämie (II) wird durch I nicht, durch *Atropin* aber auch nach I vollständig verhindert. Die elektr. Reizung des zentralen bzw. peri-

phen Vagusstumpfes übt keinen nennenswerten Einfluß auf den Blutzuckerspiegel aus. Durch die Abtrennung beider Großhirnhemisphären kann II nicht verhindert werden, wohl aber durch Decerebrierung. Die *Adrenalinhyperglykämie* kann durch *Atropin* nicht verhindert werden. — Aus diesen Befunden u. früheren Unters. zieht Vf. Schlüsse auf das Wesen von II. (Journ. Biochemistry 14. 215—55. Nov. 1931. Nagasaki, Japan, Med. Univ.-Klin. v. Prof. TSUNOO.) KOBEL.

M. Gex, *Beiträge zu den Neutralisationskurven biologischer Systeme, insbesondere des Serums.* (Vgl. C. 1928. I. 2267.) Besprechung verschiedener Kurvontypen, die mit n. u. von der Norm abweichenden Seren erhalten werden. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 316—18. 18/1. 1932.) OPPENHEIMER.

L. Karczag und M. Hanák, *Spektrographische Studien an menschlichen Körperflüssigkeiten.* Vff. untersuchen menschliches Blutserum mit dem HILGERSchen Quarzspektrographen. Die selektive Absorptionskurve des n. Blutserums zeigt sich additiv aus den Einzelkurven des Albumins u. Globulins zusammen. Verschiebung der einzelnen Eiweißfraktionen, Alter, Blutgruppe u. Erkrankung selbst sind ohne Einfluß. Künstliche Veränderungen (Behandlung des nativen Serums mit Formol, Formol + NaOH, Hitzeaktivierung bei 56°, Röntgenstrahlen) wirken in gleicher Weise auf die selektive Absorptionsfähigkeit des Blutserums verschiedenster Herkunft. Die Absorptionskurve des Liquors ist als Interferenzkurve der einzelnen selektiv absorbierenden Komponenten (größere Eiweißmengen u. Harnsäure) zu betrachten. Formolbehandlung des Liquors bewirkt im Gegensatz zum Blutserum eine Veränderung der selektiven Absorption. (Biochem. Ztschr. 245. 166—73. 12/2. 1932. Budapest, St. Ladislaus Krankenh.) SIMON.

B. Lustig und L. Landau, *Über den Gehalt des normalen Harnes an Kohlenhydraten und deren Beziehungen zur Nahrung.* Der Kohlenhydratgeh. des n. Harns während 24 Stdn. beträgt, nach LUSTIG u. LANGER (C. 1932. I. 424) bestimmt, 1,38 bis 2,53 g; die Menge der dextrinartigen Substanzen schwankt zwischen 34 u. 183 mg KH. Die Menge der ausgeschiedenen Gesamt- u. A.-fallbaren KH wird im 4-std. Ausscheidungsvers. durch Einnahme von Dextrose, Rohrzucker, Dextrin oder Kartoffelstärke nicht beeinflusst, der Eiweißzuckergeh. des Blutes wird nicht verändert. Einnahme von Fleisch bewirkt nur geringe Erhöhung der Gesamt- u. starke Erhöhung der A.-fallbaren KH, Einnahme von Leber ruft starke Erhöhung der Gesamt- u. A.-fallbaren KH hervor. 24std. Hungern vermindert beim Ausscheidungsvers. die Gesamt-KH um die Hälfte, die mit A. fallbare Substanz bleibt unverändert. (Biochem. Ztschr. 245. 174—81. 12/2. 1932. Wien, Rudolfstiftung, patholog.-chem. Lab.) SIMON.

Hajime Aida, *Der Hefeinfluß auf das Leberglykogen bei verschiedener Ernährung.* (Vgl. OSUKA, C. 1931. II. 2029.) Verss. an Ratten ergaben, daß bei Grundnahrung von 3 g Weizenschrot, 3 g Maisschrot, 2 g Casein u. 30 ccm W. Hefe erst bei Zuckerzulagen von 1 bis 2 g pro Tier u. Tag glykogenisierend zu wirken vermag. (Biochem. Ztschr. 244. 431—34. 25/1. 1932. Berlin, Experim.-biol. Abt. d. Pathol. Inst. d. Univ.) KOBEL.

P. Karrer, Hans v. Euler und Harry Hellström, *Über isomere Carotine.* (Vgl. auch C. 1931. II. 451. 869. 1445.) Vff. machen einige Angaben über opt. Drehung, $SbCl_3$ -Rk. u. Messung der LOVIBOND-Einheiten an den isomeren Carotinen. Das Absorptionsspektrum in CS_2 -Lsg. hat seine Maxima: bei α -Carotin bei 515, 479, 448 μ , bei β -Carotin bei 518, 482, 450 μ . Kolloide Lsgg. der Carotine (hergestellt durch Lösen in A. u. Eintropfen in A. + W.) zeigen folgende Maxima: α -Carotin 511, 578, 442 μ , β -Carotin 515, 480, 448 μ . — In der Zuwachswrkg. der Isomeren scheinen Unterschiede zu bestehen u. zwar in der Richtung, daß das α -Carotin etwas schwächer wirksam ist als β -Carotin. (Ark. Kemi, Mineral. Geol. Abt. B 10. Nr. 15. 1—6. 1931. Zürich u. Stockholm.) WILLSTAEDT.

Paul Ehrenberg, Ernst Ungerer und Helmut Klose, *Ammoniumbicarbonat als Kraftfuttereweißersatz bei der Fütterung von Milchkühen.* (Vgl. C. 1931. I. 3256.) In kürzer dauernden Verss. konnte bei Milchkühen durch mit sauren Diffusionschnitteln versetztes NH_4HCO_3 das Kraftfuttereweiß in recht erheblichem Umfang, zum Teil vollständig, ersetzt werden. Verwertung des Bicarbonat-N bei der Milchbildg. erscheint zum mindesten recht möglich, wenn nicht wahrscheinlich. (Biochem. Ztschr. 245. 118—45. 12/2. 1932. Breslau, Univ., Agrikulturchem. Inst.) SIMON.

M. Murata, *Über die parenterale Resorption von Kolloiden.* IV. (III. vgl. C. 1931. I. 479.) Bei hinreichenden NaJ-Dosen tritt in Verss. an Kaninchen nach oraler u. intraperitonealer Zufuhr Jod im Serum auf. Nach Jodipin tritt J bei oraler Zufuhr

nur langsam im Serum auf, bei subcutaner Zufuhr sehr spät u. nur vorübergehend, bei intraperitonealer gar nicht, dagegen im Harn reichlich. Hier wird somit das Jod aus Organdepots ganz allmählich, ohne im Blut fixiert zu werden, in die Niere geleitet. Für Jodcasein gilt dasselbe. (Biochem. Ztschr. 245. 67—70. 12/2. 1932. Berlin, Krankenh. Moabit, Biochem. Lab.)

SIMON.

A. Jodlbauer, *Der Kalkverlust im Blute bei Vergiftung mit Oxalaten und Fluoriden. Ein Beitrag zur Kalkwanderung im Organismus.* (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 164. 464—68. 8/2. 1932. München, Tierärztl. Fak., pharmakol. Inst.)

OPPENHEIMER.

J. K. Parnas, *Über die postmortale Ammoniakbildung im Muskel.* (Vgl. C. 1929. II. 3236.) Die postmortale NH_3 -Bldg. in Froschmuskeln, die in physiol. Fl. bei 11—13° aufbewahrt werden, beträgt, in Übereinstimmung mit früheren Verss. des Vf., nur etwa $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{15}$ der vor kurzem von EMBDEN u. LEHNARTZ (C. 1931. II. 3114) mitgeteilten Werte. Eine NH_3 -Anhäufung von der in den Verss. dieser Autoren angegebenen Größe kann durch kein Zusammenwirken der bekannten, die NH_3 -Bldg. im Muskel selber beeinflussenden Faktoren erklärt werden. Vf. lehnt die von EMBDEN u. LEHNARTZ mitgeteilten Zahlen sowie die darauf gegründeten Einwände gegen seine eigenen Verss. u. Schlüsse ab. (Biochem. Ztschr. 245. 159—65. 12/2. 1932. Lwów, Univ., medizin.-chem. Inst.)

SIMON.

Piero Boveri, *Arsen-Eisen-Wässer: einige neue Gesichtspunkte.* Vf. bespricht die Theorie der Aufnahme von Fe u. wahrscheinlich auch von As aus Mineralbädern durch die Haut auf Grund der von ihm studierten chromat. Rk. BOVERI mit Ammoniumsulfocyanür. (Arch. med. Hydrology 10. 4—5. Jan. 1932. Levico-Vetriolo.)

MANZ.

Francois Vahl, *Coffeineinwirkung auf die Summationszeit des Medullarreflexes.* (Compt. rend. Soc. Biol. 109. 277—78. 5/2. 1932.)

OPPENHEIMER.

W. Heinrich, *Über Wirkungsbedingungen der Analeptica.* Vorbehandlung mit Salzlsgg. (NaCl , KCl , CaCl_2 , MgCl_2), die in einer Lsg. injiziert wurden, die 20% der letalen Menge entspricht, haben auf die Wrkg. der Analeptica keinen Einfluß. Am morphinisierten Tier sind *Adrenalin* u. *Ephedrin* auf die Atemwrkg. von *Lobelin*, *Hexeton*, *Cardiazol*, *Strychnin* u. *Campher* ohne Einfluß. Die Kombination *Lobelin-Strychnin* zeigt einen gesteigerten, die von *Cardiazol-Hexeton* einen abgeschwächten analect. Effekt. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 164. 357—66. 8/2. 1932. Königsberg, Univ., Pharmakol. Inst.)

OPPENHEIMER.

Henry S. Ruth und Newlin F. Paxson, *Geburtshilfliche Narkose und Analgesie mit Natriumisocamyläthylbarbiturat und Stickoxydul-Sauerstoff.* Erörterung der Vorzüge der intravenösen *Na-Amytalinjektionen*. (Amer. Journ. Obstetrics Gynecology 23. 90—96. Jan. 1932. Philadelphia, Med. Arts Building.)

OPPENHEIMER.

C. Levaditi, J. Bardet, A. Tchakirian und A. Vaisman, *Therapeutische Eigenschaften des Indium bei der Trypanosomiasis und der experimentellen Syphilis.* Ähnlich wie Ga ist auch In (verwendet als *Tartrat*) chemotherapeut. wirksam. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 325—27. 18/1. 1932.)

OPPENHEIMER.

C. Levaditi und N. Constantinesco, *Chemotherapeutische Untersuchungen mit Hilfe von Zellkulturen. Atoxyl und Trypanotoxyl.* Das *Trypanotoxyl*, das durch die reduzierende Einw. von Organen speziell der Leber auf *Atoxyl* entsteht, verhindert im Gegensatz zum *Atoxyl* selbst die Entw. der Zellkulturen. (Compt. rend. Soc. Biol. 109. 283—84. 5/2. 1932. Paris, Inst. Pasteur.)

OPPENHEIMER.

A. Schretzenmayr, *Über das Verhalten der großen Arterien in vivo gegenüber gefäßaktiven Stoffen.* Demonstration der tonussteigernden Wrkg. von *Adrenalin*, *Stryphnon*, *Sympatol*, *Tyramin*, *Ephedrin*, *Ephetonin* u. *Hypophysenhinterlappensextrakt*, der tonussenkenden von *Histamin*, *Cholin* u. *Adenosinphosphorsäure* mit einer neuen Methodik. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 164. 383—401. 8/2. 1932. Rostock, Univ. Poliklin.)

OPPENHEIMER.

E. A. Müller, H. Salomon und G. Zuelzer, *Die Wirkung von Histamin auf Herz und Lungen.* (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 164. 441—48. 8/2. 1932. Dortmund, Kaiser Wilh.-Inst. f. Arbeitsphysiol.)

OPPENHEIMER.

K. Felix und A. v. Putzer-Reybegg, *Physiologisch-chemische Analyse der blutdrucksenkenden Wirkung von Organextrakten.* Bei der fraktionierten Aufarbeitung von blutdrucksenkenden Organextrakten nach KOSSEL u. KUTSCHER wurden als akt. Stoffe *Cholin*, *Acetylcholin*, *Histamin*, *Adenylsäure* u. *Adenosin* festgestellt. Eine sehr hohe Wirksamkeit, die nicht auf die kleinen Mengen möglicherweise vorhandenen *Histamins* zurückgeführt werden können, zeigte die Argininfraktion. Dem aus dieser Fraktion gewonnenen Argininflavianat war die wirksame Substanz offenbar noch bei-

gemengt. Ein anderer Weg führte ebenfalls zu einer neuen hypotensiven Substanz, deren Natur noch ungeklärt bleibt. Die Organextrakte (mit kochendem W. u. Essigsäure erhalten) werden von Eiweißkörpern u. unwirksamen Begleitstoffen durch A.-Zusatz bis zu 90% befreit. Durch Eindampfen des Filtrats im Vakuum bis zur Trockne, Neuaufnahme in A. u. mehrfache Wiederholung dieser Operationen läßt sich weitgehende Reinigung erreichen. Die Gesamtheit der blutdrucksenkenden Substanzen wird mit gesätt. alkoh. $HgCl_2$ -Lsg. aus dem alkoh. Extrakt gefällt u. aus dem Nd. nach Zerlegung mit H_2S wieder regeneriert. Mit dem Silberbarytverf. ließ sich aus der Argininfraktion wiederum ein wirksames Flavianat erhalten. Werden aber die Substanzen des $HgCl_2$ -Nd. mit Hilfe der Löslichkeit ihrer Cu-Salze aufgeteilt, so findet sich die blutdrucksenkende Wrkg. nur in der in Methylalkohol l. Cu-Fraktion (nicht der in W. l. oder in W. unl. oder in Methylalkohol unl.). Der erhaltene Blutdruckeffekt auch am atropinisierten Tier läßt einen maßgebenden Einfluß vorhandenen Cholins ausschließen. Bei der Aufarbeitung dieser Fraktion konnte ein wirksames Pikrat erhalten werden, dessen Wirksamkeit bei der Überführung in Chlorid u. Umkrystallisation aus Methylalkoholäther erhalten blieb, aber bei der Umkrystallisation aus Methylalkohol allein verloren ging. Das aus der wirksam gebliebenen Mutterlauge durch Ä. gefällte Chlorid erwies sich als Kreatininchlorid, so daß auch in diesem Fall die Wirksamkeit auf chem. nicht faßbaren Beimengungen beruht. Außer der sehr hohen Wirksamkeit kleiner Mengen sind vorläufig folgende Eig. erkennbar: Kein großes Mol.-Gew., Beständigkeit gegen Kochen u. hochkonzentrierte Säuren, geringe gegen Alkali, ll. in Methylalkohol, A. u. W., unl. in Ä., als Ag-Verb. bei barytalkal. Rk. fallbar (begleitet bei der Fraktionierung die Guanidinderivv.), nicht fallbar mit $HgSO_4$ in saurer Lsg., wohl aber mit $HgCl_2$ aus alkoh. Lsg. Die Substanz enthält wahrscheinlich N, aber nicht in Form einer primären Aminogruppe (HNO_2 beeinträchtigt die Wrkg. nicht). (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 164. 402—16. 8/2. 1932. München, II. Med. Klin.)

OPPENHEIMER.

Fritz Lange, Über die blutdrucksenkende Wirkung gewisser Organextrakte. Die pharmakolog. Unters. des von FELIX (vgl. vorst. Ref.) erkannten aber noch nicht genauer differenzierten Stoffes ergab, daß er sich durch abweichende Wrkgg. bei verschiedenen Testobjekten von der Cholin-, Histamin- u. Adenosin-Wrkg. abgrenzen läßt. Die Handelspräparate *Padutin* u. *Myoston* enthalten den neu aufgefundenen Stoff nicht. In *Eutonon*, *Telaluten*, *Lacarnol*, *Liebigs-Fleischextrakt* ist er vermutlich, jedoch nur in geringer Konz. enthalten. Nachgewiesen konnte noch werden, daß die wirksame Substanz sich nicht erst durch die Herst. oder durch Zerfall bildet, ihre Ggw. oder Menge auch unabhängig ist vom Blutgeh., aber der Stoff an die kleinen Blutgefäße gebunden ist. Extrakte aus gefäßlosen Geweben (Linse, Glaskörper) sind vollkommen, aus gefäßarmen (Knorpel) fast unwirksam. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 164. 417—40. 8/2. 1932. München, I. med. Klin.)

OPPENHEIMER.

W. A. Broom, Notiz über die Giftigkeit von *Amyl-m-kresol*. Die Giftigkeit für Ratten u. Mäuse wurde bei verschiedener Einverleibung geprüft. Die mittlere tödliche Dosis für die Ratte war bei oraler Anwendung 2,5—4,5 g pro kg Gewicht. (Brit. Journ. exp. Pathology 12. 327—31. Okt. 1931. Nottingham, Pharmacol. Dept., Boots Pure Drug Co. Ltd.)

KREBS.

Raymond-Hamet, Über die Toxizität des *Digoxins* bei intravenöser und peroraler Zufuhr. Das *Digoxin* aus *Digitalis lanata* (vgl. SMITH, C. 1931. I. 3014) ist intravenös für den Hund bei 0,3 mg/kg, peroral bei 0,2 mg/kg tödlich. (Compt. rend. Soc. Biol. 109. 279—80. 5/2. 1932. Paris, Fac. de méd. Lab. therap.)

OPPENHEIMER.

F. Arloing, **A. Dufourt** und **J. Demonfaucon**, Ausscheidung des Goldes bei den durch Chrysotherapie behandelten Lungentuberkulösen. Die Au-Ausscheidung nach Behandlung mit „Crisalbin“ (Au-Na-Hyposulfit-Doppelsalz) geht in den ersten Stdn. relativ rasch vor sich. (Compt. rend. Soc. Biol. 109. 393—96. 12/2. 1932. Lyon.)

OPP.

Henry Robert Harrower, Practical endocrinology. Glendale, Cal.: Pioneer Press Co. 1931. (704 S.) 12°. \$ 5.—

M. Loeper et **L. Bory**, Le soufre en biologie et en thérapeutique. Paris: G. Doin et Cie. 1932. (341 S.) 8°. 65 fr.

F. Pharmazie. Desinfektion.

A. Goris und **A. Chalmeta**, Über das wässrige *Opiumextrakt*. Bei der Darst. des *Opiumextraktes* des französis. Arzneibuches bleibt der größte Teil des tox. wirkenden

Narcotins ungel. in der Droge zurück. Durch Wiederaufnahmen mit der 10-fachen Menge k. W. werden neben harzartigen Anteilen weitere Mengen Narcotin abgeschieden. Verss. zeigen, daß der Narcotinh. des Extraktes dadurch nur unbedeutend verringert wird. Die Mengenverhältnisse des Narcotins in der Droge u. im Extrakt hängen ab von der Acidität des Opiums u. dem pH -Wert der wss. Maceration. Beim Eindampfen steigt infolge Zers. der zweibas. Mekonsäure in die einbas. Komensäure unter Abspaltung von CO_2 der pH -Wert. Damit sinkt die Löslichkeit von Narcotin, das beim Wiederaufnahmen mit k. W. in geringer Menge zur Abtrennung gelangt. (Bull. Sciences pharmacol. 38. 465—73. 1931. Paris.) P. H. SCHULTZ.

Ernst Oehl, *Perlacar, das souveräne Mittel bei Hauterkrankungen. Perlacar* (Herst. PERLEBERGER IMPFSTOFFWERK G. m. b. H., Berlin-Hohenschönhausen) ist ein unverd., entkeimter Auszug fötaler Organe. Das Präparat bewährte sich bei Behandlung von Dermatosen der Haustiere. (Dtsch. tierärztl. Wechschr. 40. 120—21. 1932. Büdinger, Oberhessen.) FRANK.

Ernst Blumenfeldt, *Über kombinierte Hefe-Brombehandlung. Brosedan* (Herst. TEMMLER-WERKE, Berlin-Johannistal), enthält 20% NaBr, in einem besonders hergestellten Hefeextrakt gel. Das Präparat hat vollen Bromeffekt ohne unangenehme Nebenwrkg. (Med. Welt 6. 232—33. 13/2. 1932.) FRANK.

Albert Dingmann, *Über einen neuen Wundpuder. Trephton-Puder* (Herst. CHEMISCHE FABRIK PROMONTA) enthält Trepnone in konz. Form u. bewährte sich bei Wundbehandlung in der Kinderpraxis. (Dtsch. med. Wechschr. 58. 338—39. 26/2. 1932. Berlin, Städt. Obdach.) FRANK.

F. Konrich und **E. Cohn**, *Zur Instrumentensterilisierung*. (Vgl. C. 1931. II. 273. 1317.) Sterilisation unter Abtötung aller Keime, auch der resistenten nativen Erdsproren, erfolgt in Hochdrucksterilisatoren bei 120° ; der übliche Sodazusatz hat nur rostverhütende, keine sterilisator. Bedeutung. (Arbb. Reichsgesundh.-Amt 64. 383—90. Dez. 1931. Berlin, Reichsgesundheitsamt.) MANZ.

André Leseurre, *Wasserdampf und Sterilisation*. Zur Widerlegung gegenteiliger Ansichten bespricht Vf. nochmals die in einer früheren Arbeit gebrachten Ergebnisse (C. 1928. I. 547). (Bull. Sciences pharmacol. 38. 485—87. 1931. Paris.) P. H. SCHULTZ.

Asociacion de Productores de Yodo de Chile, Valparaiso, Chile, *Wundbehandlungsmittel*. Man behandelt *Seide* mit einer alkoh. J-Lsg. (etwa 40—50 g J auf 750 ccm absol. A. u. 250 ccm W.). Man kann der Lsg. auch noch KJ zufügen. (E. P. 364 273 vom 25/11. 1930, ausg. 28/1. 1932.) SCHÜTZ.

Pharmaceutische Werke „Norgine“ Akt.-Ges. und Emil Starkenstein, Prag, *Halbbare Präparate aus anorganischen Ferroverbindungen*, 1. dad. gek., daß das *Ferrosalz* unter Luftabschluß in ein festes, oxydasen- u. sauerstoffreies geschmolzenes Fett eingetragen u. die Mischung erstarren gelassen wird. — 2. gek. durch die Verwendung von *Kakaobutter* mit einem ihren F. u. ihre Konsistenz erhöhenden Zusatz, wie *Japanwachs*, *Stearinsäure* u. dgl. (D. R. P. 543 148 Kl. 30h vom 27/3. 1928, ausg. 1/2. 1932.) SCHÜTZ.

Eimer & Amend, übert. von: **Otto P. Amend**, New York, *Herstellung von therapeutischer Jodlösung*. Man löst *Alkali* u. ein nicht N-haltiges *Schutzkolloid*, z. B. *Irisches Moos*, in W. auf u. setzt so viel J hinzu, daß eine neutrale Lsg. entsteht. (A. P. 1 841 694 vom 16/5. 1930, ausg. 19/1. 1932.) SCHÜTZ.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin (Erfinder: **Adolf Feldt**, Berlin, **Walter Schoeller**, Berlin-Charlottenburg, und **Erich Borgwardt**, Berlin), *Verfahren zur Darstellung von organischen Goldmercaptosulfosäuren und deren Salzen*, dad. gek., daß man Au-Salze auf solche Mercaptane der aliphat., aromat. oder heterocycl. Reihe einwirken läßt, die im Mol. Sulfosäurereste enthalten. Hierzu vgl. A. P. 1633626; C. 1927. II. 1081. Nachzutragen ist folgendes: Aus γ -thioglycerin- α -sulfonsäurem Na (darstellbar durch Einw. von NaHS auf γ -chlorglycerin- α -sulfonsäures Na) erhält man beim Behandeln mit $AuCl_3$ in wss. Lsg. u. Fällen mit A. das Na-Salz der γ -Thioauroglycerin- α -sulfonsäure als kaum gefärbtes, in W. ll. Pulver mit 49% Au-Geh. — Therapeut. Verwendung. (D. R. P. 543 528 Kl. 12q vom 16/12. 1924, ausg. 6/2. 1932.) NOUVEL.

Carl Mannich, Berlin-Steglitz, *Darstellung von Alkaminestern aromatischer Säuren*. Aminoalkohole der Zus. (R)(R₁)C·(CH₂OH)·CH₂N(R)(R), worin R = Alkyl, R₁ = Alkyl oder H, werden mit Benzoesäure oder deren Nitroderivv., wobei die NO₂-Gruppen anschließend reduziert werden, verestert. — Man erhält die Ausgangsstoffe wie folgt: *Isobutylaldehyd*, (C₂H₅)₂NH·HCl, Paraformaldehyd (I) u. absol. A. werden 2 Stdn. am

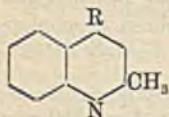
Rückfluß gekocht, worauf man nochmals I zugibt u. 4 Stdn. kocht. Der entstandene α, α -Dimethyl- β -diäthylamino-propionaldehyd, Kp. 175—177°, wird mit Eg. u. Na-Amalgam reduziert, wobei 3-Diäthylamino-2-dimethylpropylalkohol erhalten wird, Kp.₁₀ 80 bis 81°. Dieser liefert in Chlf. mit C_6H_5COCl ein Benzoylderiv., dessen Hydrochlorid bei 131—132° schm. Die entsprechende mit *p*-Nitrobenzoylchlorid hergestellte Verb. schm. bei 160°, die daraus katalyt. mit Pd u. H_2 hergestellte Aminobenzoylverb. (Hydrochlorid) bei 195—196°. — Aus 3-Dimethylamino-2-dimethylpropan-1-ol erhält man ein Benzoylderiv. (Hydrochlorid) vom F. 153°, ein Nitrobenzoylderiv. (Hydrochlorid) vom F. 180°, ein Aminobenzoylderiv. (Hydrochlorid) vom F. 93°, die freie Base schm. bei 79—80°. Die Verb. sind anästhet. wirksam. (E. P. 361 493 vom 25/9. 1930, Auszug veröff. 17/12. 1931. D. Prior. 1/11. 1929.)

ALTPETER.

Hans P. Kaufmann, Jena, Verfahren zur Darstellung von *o, o'*-Diphenylphenolphthalein und *o, o'*-Dioxydiphenylphenolphthalein sowie ihren Acetylderivaten, dad. gek., daß man *o*-Phenylphenol oder *o, o'*-Diphenol bei Ggw. von $SnCl_4$ mit Phthalsäureanhydrid kondensiert u. gegebenenfalls die erhaltenen Prodd. bei Ggw. von Pyridin mit Acetylchlorid behandelt. — Z. B. werden 7,5 Teile Phthalsäureanhydrid u. 19 Teile *o*-Oxydiphenyl mit 7 Tln. $SnCl_4$ bei 120° kondensiert. Man kocht mit HCl aus u. reinigt mit Lg. Der Rückstand liefert nach dem Umkrystallisieren aus A. das *o, o'*-Diphenylphenolphthalein vom F. 238—240°, ll. in Aceton, etwas schwerer l. in A. u. Eg., in W. nur zu 0,01% l., das ein durch Alkalien, nicht aber durch Na_2CO_3 verseifbares Diacetylderiv. (Pulver ohne bestimmten F.) bildet. Aus *o, o'*-Dioxydiphenyl erhält man das *o, o'*-Dioxydiphenylphenolphthalein als in A., Eg. u. Aceton l., in Bzl., Ä. u. Lg. unl., in W. zu 0,05% l. Pulver, welches ein Tetracetylderiv. in Form eines weißen Pulvers bildet. — Die Prodd. dienen als Abführmittel. (D. R. P. 537 106 Kl. 12 q vom 14/1. 1930, ausg. 31/10. 1931.)

NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Otto Eisleb, Hofheim, Taunus), Darstellung von Chinolinderivaten, dad. gek., daß man in Derivv. des 2-Methylchinolins der nebenst. Zus., in denen R entweder ein Halogenatom, oder einen Alkoxy-, Hydrazino-, Carbamido- oder Carbazidorest bedeuten kann, oder in deren Kernsubstitutionsprodd. in beliebiger Reihenfolge nach den üblichen Methoden den Rest R gegen einen Aminorest austauscht u. die 2-Methylgruppe durch Kondensation mit aliph., alicycl. oder hydroaromat.



Aldehyden in eine ungesätt. Gruppe überführt. — Z. B. erhitzt man 6-Äthoxy-4-chlor-2-methylchinolin (I) mit *Onanthol* u. $ZnCl_2$ 4 Stdn. auf 120—130°, dest. das Rk.-W. im Vakuum ab, löst die Schmelze in Phenol, leitet NH_3 -Gas durch u. erhitzt 2 Stdn. zum Sieden. Dann fällt man mit Ä., krystallisiert den Nd. aus verd. A. u. fällt aus einer alkoh. Lsg. mit Ä. das entstandene 2-Octenyl-4-amino-6-äthoxychinolinhydrochlorid um, wl. in W. — Aus I u. *Zimtaldehyd* erhält man das 2-(δ -Phenylbutadienyl)-4-chlor-6-äthoxychinolinhydrochlorid, F. 129—131°, das in Phenol mit NH_3 die 4-Aminoverb. liefert, F. der freien Base 185—187°. — Erhitzt man 6-Äthoxy-4-amino-2-methylchinolin mit *Butyraldehyd* (II), Eg.-Anhydrid u. $ZnCl_2$ 1 Stde. auf 130° unter Rückfluß, so entsteht 2-Pentenyl-4-amino-6-äthoxychinolinhydrochlorid, F. etwa 237° (Zers.). Die gleiche Verb. wird auch aus I u. II u. nachträglichem Ersatz des Cl gegen NH_2 in Phenol mittels NH_3 erhalten. Die freie Base schm. bei 110°. — Die Verb. sind baktericid wirksam. (D. R. P. 540 699 Kl. 12p vom 7/12. 1929, ausg. 22/12. 1931.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Baktericide Mittel, bestehend aus einem Gemisch von aromat., Hydroxylgruppen besitzenden Verb., ihren Derivv., Substitutionsprodd. oder Alkalisalzen u. Aminoalkoholen. — Z. B. verwendet man eine wss. Lsg. von 50 Gewichtsteilen *Trichlorphenol* u. 50 Gewichtsteilen *Aminoisopropylalkohol*, oder eine Lsg. von 232 Gewichtsteilen 2,3,4,6-Tetrachlorphenol, 40 NaOH, 150 *Monoäthanolamin* u. 75 *Diäthanolamin* in 135 Teilen H_2O . (F. P. 709 788 vom 14/5. 1930, ausg. 13/8. 1931. D. Priorr. 15/5. 1929 u. 6/3. 1930.)

SARRE.

Winthrop Chemical Co., Inc., übert. von: **William Hiemenz**, New York, V. St. A., Desinfektionsmittel, bestehend aus 6 Teilen *Oxymercurichlorphenolsulfat*, 2 Teilen *Oxymercurinitrophenolsulfat*, 1,5 Teilen Na_2CO_3 u. 90,5 Teilen *Bentonit*. (Can. P. 287 079 vom 21/11. 1927, ausg. 5/2. 1929.)

ALTPETER.

Mc Kesson & Robbins Inc., Bridgeport, übert. von: **Emil C. Fanto**, Fairfield, V. St. A., Herstellung von *n*-Heptylphenol. Phenol wird mit *n*-Heptylalkohol (dargestellt aus *Ricinusöl*) kondensiert. — Z. B. wird *Ricinusöl* im Vakuum bis 300° dest. Von dem Destillat wird in einer Fraktionierkolonne der bei 147—165° sd. Anteil aufgefangen,

mit Fe u. verd. Essigsäure reduziert, mit 10%ig. NaOH u. dann mit W. gewaschen, mit Na_2SO_4 getrocknet u. im Vakuum (9 mm) bei 67—71° dest. Der so hergestellte *n*-Heptylalkohol wird mit der gleichen Menge Phenol u. der 2—3-fachen Menge ZnCl_2 4 Stdn. im Rührautoklaven unter Rückfluß gekocht. Man wäscht mit HCl, dann mit W. u. dest. im Vakuum (8 mm) bei 124—137°. Das erhaltene *n*-Heptylphenol ist eine farblose ölige Fl. von aromat. Geruch, welche als Desinfektionsmittel dient. (A. P. 1 824 426 vom 24/4. 1929, ausg. 22/9. 1931.)

NOUVEL.

[russ.] Antiseptika und ihr Eindringen in Zellstoff. Moskau: Gostransdat 1931. (98 S.) Rbl. 1.60.

G. Analyse. Laboratorium.

Walter Schreiber, *Nomogramme für die Praxis der chemischen Fabrik*. 22. *Nomogramm zur Berechnung des Heizwertes von Kohlen aus der Elementaranalyse*. Das Nomogramm enthält links die Elementaranalysenprozentskala für einen Bereich von 1 bis 10 u. 10 bis 100% u. rechts die Heizwertskala von 10 bis 1000 u. 100 bis 10000 kcal als Doppelleitern. Die Zapfenlinie trägt links die Markierungen für Steinkohle u. rechts die für Braunkohle, bzw. Torf: S, O, $\text{H}_2\text{O} \cdot 10^{-1}$, C u. H bzw. H—(O/8). (Chem. Fabrik 4. 495. 30/12. 1931. Hirschfelde, Sa.)

R. K. MÜLLER.

Walter Schreiber, *Nomogramme für die Praxis der chemischen Fabrik*. 23. *Berechnung des Gasgewichtes in kg/cbm aus der Gasanalyse*. (22. vgl. vorst. Ref.) Das Nomogramm enthält links die Doppelskala der Gasanalysen-% für einen Bereich von 1 bis 10 u. 10 bis 50%, rechts die Gasgewichtsdoppelskala von 0,01 bis 1,0 u. 0,1 bis 10,0 kg. Die mittlere Zapfenlinie trägt die Markierungen der hauptsächlich in Betracht kommenden Einzelgase: $\text{H}_2 \cdot 10^{-1}$, C_2H_2 , $\text{CO} \cdot \text{N}_2 \cdot \text{C}_2\text{H}_4$, C_2H_6 , O_2 , H_2S , C_2H_6 , CO_2 , C_6H_6 u. $\text{CH}_4 \cdot 10^{-1}$. (Chem. Fabrik 5. 3—4. 6/1. 1932. Hirschfelde, Sa.)

R. K. MÜLLER.

Walter Schreiber, *Nomogramme für die Praxis der chemischen Fabrik*. 24. *Berechnung des Gasheizwertes aus der Gasanalyse*. (23. vgl. vorst. Ref.) Das Nomogramm enthält links die Gasanalysenprozent-Doppelskala für 1—10 u. 10—50%, rechts die Heizwert-Doppelskala von 10 bis 1000 u. 100 bis 10000 kcal; die mittlere Zapfenlinie trägt links die Markierungen der unteren, rechts die der oberen Heizwerte der wichtigsten Einzelgase. (Chem. Fabrik 5. 12. 13/1. 1932. Hirschfelde, Sa.)

R. K. MÜLLER.

Franz Fehér, *Über einen neuen einfachen automatischen Kryostaten*. (Vgl. C. 1927. I. 1865; 1929. I. 774.) Eine neue Druckregelung, die nur wenige cem Hg erfordert, wird beschrieben. Eine für Hg undurchlässige Jenaer Glasröhre von 3 cm Durchmesser wird zum Absaugen des Gases benutzt. Näheres s. Abb. u. Beschreibung des Funktionierens im Original. Die Fl. sd. bei konstantem Druck u. konstanter Temp. Wenn man das Siedegefaß mit einer passenden Heizspirale umwickelt, kann man mit Aceton als Siedefl. auch genau in dem bisher schlecht regulierbaren Temp.-Gebiet von +10 bis +35° arbeiten. (Ztschr. Elektrochem. 38. 53—54. Febr. 1932. Stuttgart, Techn. Hochsch., Lab. f. anorg. Ch.)

W. A. ROTH.

W. K. Lewis, *Destillation*. Vf. erläutert die prinzipiellen Bedingungen der Trennung von Fl.-Gemischen (z. B. Bzl.-Toluol) durch Dest. u. die Bedeutung u. Technik der Dest. u. besonders der Hochvakuumdest. im Laboratorium. (Ind. engin. Chem. 24. 89—91. Jan. 1932. Cambridge, Mass. Inst. of Technol.)

R. K. MÜLLER.

H. Lentze, *Zur Entwässerung bzw. Wasserfreihaltung des absoluten Alkohols und zur Zelloidineinbettung*. Da beim Entwässern u. W.-Freihalten von A. stört, daß beim Benutzen des A. das Trockenmittel aufgewirbelt wird, u. andererseits beim Abfiltrieren des Trockenmittels der A. wieder Gelegenheit hat, feucht zu werden, schlägt Vf. vor, die A.-Flasche mit einer „Entwässerungsplombe“ zu beschicken. Die zur Entwässerung dienende Substanz (CuSO_4 , CaO) wird in Fließpapier eingeschlagen, dann mit Mull umwickelt u. mit Zwirn eingebunden. Bei der Benutzung von CuSO_4 gibt der durch den Mull sichtbare Farbumschlag in Grün an, wann die Plombe zu ersetzen ist. (Ztschr. wiss. Mikroskopie 48. 365—67. Nov. 1931. Halle-Wittenberg, Patholog. Inst. d. Univ.)

DÜSING.

Hanna Mäder und **Hans Schwerdtfeger**, *Über eine Apparatur zur Größenbestimmung von Kolloidpartikeln*. Vff. untersuchen die Sedimentationsgeschwindigkeit von irreversiblen Kolloiden unter dem Einfluß des elektr. Stromes in einem Gefäß, das oben u. unten durch zwei Elektroden mit bekanntem Flächeninhalt abgeschlossen

ist. Es wird versucht, die Sedimentationsgeschwindigkeit unter Berücksichtigung der Schwerkraft theoret. abzuschätzen. (Chem. Apparatur 19. 13—16. 25/1. 1932.) R. K. M.

André Chevallier und Pierre Dubouloz, *Über die Anwendung der Fluorescenz zu photometrischen Messungen im Ultraviolett*. Im Anschluß an J. THOVERT u. J. F. THOVERT (C. 1931. I. 1245) untersuchen Vff. die Möglichkeit, mit Hilfe einer Glas-photozelle, die mit einer dünnen Schicht einer fluoreszierenden Substanz bedeckt ist, ultraviolette Strahlen zu photometrieren. Als Lichtquelle von konstanter Intensität dient eine CHALONGE-LAMBREY-Röhre. Der Farbenempfindlichkeit der verwendeten K-Zelle entsprechend, werden blauviolettfluoreszierende Stoffe (Maschinenfett, Novocain, Na-Salicylat) angewendet. Die besten Ergebnisse wurden mit einem, aus einer Mischung von Dextrin u. Na-Salicylat gebildeten, gleichmäßig kristallisierten Film erhalten; im Gebiet von 3900—1900 Å war die Intensität des Photostroms nahezu konstant. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 174—76. 11/1. 1932.) KUTZELNIGG.

W. Kordatzki, *Automatische colorimetrische Messung*. Es wird ein mit einfachsten Mitteln automat. arbeitendes Colorimeter für pH- u. andere Messungen beschrieben, das eine billige u. mühelose Dauerkontrolle von Lsgg. ermöglicht. Der App. ist nur für klare oder nicht zu stark getrübbte Lsgg. verwendbar. Das wesentlichste Merkmal des gläsernen App. ist, daß die zu messende Lsg. bei ständigem Zustrom in das Beobachtungsgefäß sich automat. mit der notwendigen Menge Indicator versetzt u. in gewünschten Zeitintervallen proportionsweise zur Beobachtung gebracht wird. Hähne zur Dosierung von Meß- u. Indicatorlsg., die sich bei der starken Drosselung leicht verstopfen würden, sind vermieden. Bezugsquelle für dieses „Lyoskop“: LAUTENSCHLÄGER, München. (Chem. Fabrik 4. 485—86. 23/12. 1931. München.) DÜSING.

Elemente und anorganische Verbindungen.

R. Ripan, *Beitrag zur analytischen Trennung der Metalle der III. Gruppe*. Zur Trennung von Co, Ni, Zn, Al, Cr, Mn u. Fe werden aus dem in alk. Lsg. mit $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ erhaltenen Nd. zunächst Co- u. Ni-Sulfid als in 10% ig. HCl unl. Nd. isoliert. Zum Nachweis von Co wird als Abänderung der Methode von VOGEL vorgeschlagen, zu einem Teil der Lsg. von Co u. Ni einige Tropfen KSCN -Lsg., u. dann, ohne zu schütteln, A. oder besser Aceton zuzufügen, wobei sich die Lsg. blau färbt. Das Filtrat vom Co-Ni-Nd. wird eingeeengt, mit Na_2CO_3 neutralisiert u. mit wenig Cl-W. u. NH_3 im Überschuß gekocht, filtriert u. das entstehende l. $[\text{Zn}(\text{NH}_3)_4]\text{Cl}_2$ im Filtrat erhalten. Aus dem bleibenden Nd. wird dann durch Kochen mit starkem Alkali das Al herausgel. Aus dem danach bleibenden Nd. geht beim Kochen mit KOH u. Cl-W. das Cr als K_2CrO_4 in Lsg. Der Rest (Fe u. Mn) wird in HCl gel. u. das Fe mit Na-Acetat gefällt. Zur Identifikation des Al wird die Fällung mittels $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ besonders bevorzugt. (Bulet. Soc. Ştiinţe Cluj 6. 280—85. Nov. 1931. Klausenburg, Univ., Lab. Chim. anorg. et analyt.) ELSTNER.

Jan Lukas, *Beitrag zur Titration von Sulfid mit Jod*. Infolge Oxydation des Sulfids in der wss. Lsg. erhält man durch Titration zu niedrige Werte. Deswegen wägt man am besten festes Sulfid in überschüssiges Jod u. titriert das unverbrauchte J durch Thiosulfat. — Die Oxydation des Sulfids kann durch Zugabe von 5—10% A., von 2—4% Erythrit, Glykol oder Rhamnit fast ganz verhindert werden. Am besten wirkt Erythrit, jedoch hält sich die Lsg. auch nicht länger als 6 Stunden. Die an der Luft haltbarste Form des Sulfids ist das Pyrosulfid $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ oder $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5 \cdot \frac{1}{2}\text{H}_2\text{O}$. (Chemické Listy 26. 26—34. 10/1. 1932. Prag, Tschech. Techn. Hochsch.) MAUTNER.

V. Hovorka, *Jodometrische Bestimmung von Hypophosphorsäure und phosphoriger Säure*. H_3PO_2 u. H_3PO_3 werden bei erhöhter Temp. durch angesäuertes KJO_3 in Ggw. von Quecksilberperchlorat in CO_2 -Atmosphäre oxydiert. Dabei wird das Hg^{++} zu Hg^+ u. das JO_3^- zu J^+ reduziert; das J^+ gibt mit überschüssigem Hg^{++} Hg_2^{++} . Nach beendeter Oxydation gibt man einen Überschuß an KJ zu, das Hg^+ oxydiert sich durch das ausgeschiedene J u. das unverbrauchte J wird mit Thiosulfat zurücktitriert. Durch Überschuß an Hg^{++} verhindert man eine Rk. zwischen HJO_3 u. HJ (d. h. einen Verlust an J resp. HJO_3) u. der Verbrauch an JO_3^- geht aus folgenden Gleichungen hervor: $3\text{H}_3\text{PO}_2 + 2\text{HJO}_3 = 3\text{H}_3\text{PO}_4 + 2\text{HJ}$; $3\text{H}_3\text{PO}_3 + \text{HJO}_3 = 3\text{H}_3\text{PO}_4 + \text{HJ}$. — Weiter werden die Bedingungen zur Best. von H_3PO_3 durch Oxydation mit nasierendem Br nach der Methode von VŠETIČKA angegeben. (Vgl. auch C. 1931. I. 914.) (Chemické Listy 26. 19—26. 10/1. 1932.) MAUTNER.

A. W. Filossofow, *Bemerkung zur Bestimmung von Erdalkalicarbonaten durch Maßanalyse*. Es wird festgestellt, daß zur volumenometr. Best. von Erdalkalicarbonaten, insbesondere des CaCO_3 , wie sie bei der Zementherst. angewandt wird, ein Kochen

der Lsg. von 3 Min. als vollkommen ausreichend gelten kann. (Chem. Journ. Ser. B. Journ. angew. Chem. [russ.: Chimitscheskii Shurnal. Sser. B. Shurna prikladnoi Chimii] 4. 532—34. 1931. Jaschkino, Tomsker Eisenbahnlinie, Lab. d. Zementwerkes.)

KLEVER.

J. C. Ghosh, *Eine Methode zur Bestimmung von Titan als Phosphat*. Nach einer Übersicht über die bisher bekannten Methoden zur Best. von Ti entwickelt Vf. die von ihm ausgearbeitete Phosphatmethode, die eine Trennung von Fe u. allen anderen Metallen, außer Zr, gestattet, u. zur Best. kleiner Mengen Ti in Ggw. von Fe geeignet ist. — 0,5—1 g der feingepulverten Substanz werden im Pt-Tiegel $\frac{1}{2}$ Stde. mit Na_2CO_3 geschmolzen, die Schmelze mit 200 ccm sd. H_2O ausgelaugt, filtriert, mit h. H_2O gewaschen, der Rückstand (Na_2TiO_3) in 30 ccm H_2SO_4 (1:5) gel., nach Abkühlen mit 200 ccm H_2O verd., mit NH_4OH neutralisiert, mit 20 ccm 20%ig. $(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$ -Lsg. versetzt u. mit h. H_2O auf 400 ccm verd. Ein etwa jetzt schon entstehender Nd. wird mit verd. H_2SO_4 gerade in Lsg. gebracht, u. 5 ccm im Überschub zugesetzt. Die Konz. an freier H_2SO_4 darf nicht 2% übersteigen. Nun werden 10 g $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ u. 15 ccm Eisessig zugegeben (Red. von Fe^{+++} zu Fe^{++}) u. $\frac{1}{2}$ Stde. gekocht, wobei alles Ti ausfällt, während Fe in Lsg. bleibt. Der Nd. wird filtriert, gewaschen, versacht u. als $\text{Ti}_2\text{P}_2\text{O}_7$ gewogen. — Ti bildet mit H_3PO_4 oder einem l. Phosphat die Verb. $\text{TiO}_2 \cdot \text{HPO}_3$, H_2O oder 2 $\text{TiO}_2 \cdot \text{P}_2\text{O}_5$, 3 H_2O . In Ggw. von H_2SO_4 entsteht die Verb. 2 $\text{TiO}_2 \cdot 2 \text{HPO}_3$, die beim Glühen in $\text{Ti}_2\text{P}_2\text{O}_7$ übergeht. (Journ. Indian chem. Soc. 8. 695—98. Sept./Okt. 1931. Jamshedpur, Chem. Lab. d. TATA IRON & STEEL CO., LTD.)

BENJAMIN ROSEN.

A. Jilek und V. Vicovsky, *Verwendung von Oxychinolin, Strychnin, Brucin und Chinolin zur Trennung von Vanadium und Arsen*. VO_4^{+++} kann von AsO_4^{+++} in saurem Medium mit o-Oxychinolin, Brucin, Strychnin u. Chinolin getrennt werden, da VO_4^{+++} mit diesen Basen unl. Ndd. gibt, die beim Glühen V_2O_5 bilden. Im Filtrat kann das As als As_2S_5 nach Ansäuern mit HCl bestimmt werden; die Werte für As sind etwas höher als die theoret. Zahlen. (Chemické Listy 26. 16—18. 10/1. 1932. Brünn, čech. Techn. Hochsch.)

MAUTNER.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

A. Wetzel, *Paraffineinbettung über Terpeneol oder Methylbenzoat unter Vermeidung von absolutem Alkohol und Benzol (Xylol, Chloroform) für schwer schneidbare Objekte*. Vf. macht auf die Vorteile aufmerksam, die die Verwendung von Methylbenzoat oder Terpeneol als Intermedium an Stelle des gewöhnlich angewendeten Bzl. (Xylol, Chlf.) mit sich bringt. Die Präparate zeigen bessere Schneidbarkeit, besonders bei den schwer zu behandelnden Präparaten von Chitin, Eidotter u. Horn. Genaue Einbettungsvorschrift im Original! (Ztschr. wiss. Mikroskopie 48. 360—63. Nov. 1931. Leipzig.)

DÜSING.

Herbert Schindler, *Kritische Beiträge zur Kenntnis der sogenannten Holzreaktionen*. Die Unters. beschäftigt sich mit drei am häufigsten angewandten Holzrkk. in ihrer Wrkg. auf Holz, insbesondere auf das der Gymnospermen. *Phloroglucin-Salzsäurerk.*: Die Konz. der HCl ist für den raschen Eintritt der Färbung maßgebend, u. stets muß auf einen Überschub an HCl geachtet werden. Für die Praxis ist die Verwendung einer 0,5%ig. Phloroglucinlsg. in 25%ig. HCl außerordentlich zweckmäßig, wenn es gilt, die Rk. möglichst rasch u. kräftig zu erzeugen. *Anilinsulfatrk.*: Die Anilinsulfatlsg. braucht nicht stärker als 1%ig zu sein. Ein Zusatz von H_2SO_4 ist unnötig, ja oft unerwünscht, da die H_2SO_4 die Membranen zum Quellen bringt u. junge Zellwände auflöst. Bei der *Manganatrk.* wird am vorteilhaftesten eine 1%ig. KMnO_4 -Lsg. verwendet. Im allgemeinen wird eine 5 Min. lange Einw. von k. Lsg. genügen. Die HCl (am besten 15%ig) ist durch keine andere Mineralsäure zu ersetzen, dagegen kann anstatt NH_2KOH - oder NaOH -Lauge verwendet werden. Mit NH_3 (10%ig) wird die Färbung intensiv carminrot (bei Angiospermen u. Gnetaceen), mit KOH - oder NaOH -Lauge aber gelblichrot. Je länger KMnO_4 einwirkt, um so länger muß das Objekt in der HCl zur Aufhellung verbleiben. Am besten arbeitet man so: 5 Min. in 1%ig. KMnO_4 -Lsg., zur Aufhellung in 15%ig. HCl, auswaschen, 10%ig. NH_3 . Die Kombination der Manganat- mit der Phloroglucin-HCl-Rk. ließ deutlich erkennen, daß ein auffälliger Zusammenhang zwischen dem Pentosangeh. der Pflanzen u. der Manganatrk. besteht: je größer der Pentosangeh., um so kräftiger die Manganatrk., u. um so schwächer die Phloroglucin-HCl-Rk. Die scheinbaren Widersprüche dieser beiden Holzrkk. können auf diese Weise erklärt werden. Weiter enthält die Arbeit viele Einzelangaben über die bei einzelnen Pflanzen auftretenden Besonderheiten. (Ztschr. wiss. Mikroskopie 48. 289—319. Nov. 1931. Dresden, Botan. Inst. d. Techn. Hochsch.)

DÜSING.

Bruno Roßmann, *Laboratoriumsarbeiten für Apotheker*. Beschreibung von Verff. für die Unters. von Milch, Fleisch- u. Wurstwaren u. Butter im Apothekenlaboratorium. (Pharmaz. Presse 1931. Wiss.-prakt. Heft. 127—29. Sept.) P. H. SCHULTZ.

Al. Ionesco-Matiu und A. Popesco, *Gehaltsbestimmung einiger Arzneimittel nach der mercurimetrischen Methode*. (Vgl. C. 1930. II. 2166.) *Sparteïn, Stovain, Novocain* u. *Plasmochin* können auf mercurimetr. Wege bestimmt werden, indem man die Alkaloide mit MEYERS Reagens fällt, den Nd. unter Zentrifugieren mit 1%ig. H₂SO₄ wäscht, dann in HNO₃—H₂SO₄ löst u. nach Zusatz von Nitroprussidnatrium mit 0,1-n. NaCl titriert. 1 ccm 0,1-n. NaCl = 14,23 mg Sparteïn (theoret. Faktor), 20 mg Novocainchlorhydrat, 15,5 mg Stovainchlorhydrat, 9,26 mg Plasmochin (empir. Faktoren). (Chim. et ind. 25. Sondernr. 3 bis. 627—30. 1931. Jassy, Lab. f. pharm. Chem. d. Univ.) HERTER.

O. Fernandez, L. Socias und C. Torres, *Das 2,4-Dinitrophenylhydrazin bei der quantitativen Bestimmung von Carbonylverbindungen*. *Campher, Menthon, Pulegon, Citral* u. *Furfurol* geben unter von den Vff. ausgearbeiteten Bedingungen kristallisierte Ndd. in einer Ausbeute von 97—100% d. Th. — Vff. benutzen das Verf. zur Bewertung von *Campheröl*, sowie von *Ölen von Mentha piperita* u. *Mentha Pulegium*. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 30. 37—49. Jan. 1932. Madrid u. Barcelona, Pharmazeut. Fakultäten.) WILLSTAEDT.

Ilse Baumann, *Warum eignet sich die für Kal. sulfogujacol. angegebene Gehaltsbestimmung des D. A.-B. 6 nicht für zuckerhaltige Lösungen desselben?* (Vgl. MOHR-BUTTER u. PAUL, C. 1931. II. 3236.) Hinweis auf die störenden Momente bei der Anwendung der im D. A.-B. für Kal. sulfogujacol. vorgeschriebenen Methode zur Gehaltsbest. in sirupösen Zubereitungen, wie Guakalin. (Apoth.-Ztg. 46. 885. 15/7. 1931. Pforzheim.) SCHÖNFELD.

Max M. Bock, Hamburg, *Temperaturanzeiger* bestehend aus 2 Metallstäben mit verschiedenen Ausdehnungskoeffizienten, die an einem Ende fest miteinander verbunden sind, dad. gek., daß die Stäbe an dem anderen Ende 2 gegenüberliegende Einkerbungen haben, in welche ein den Zeiger tragendes, mit Schneiden versehenes Paßstück fest eingesetzt ist. — Man erhält ohne Einschaltung mehrerer Übersetzungen zwischen dem temperaturempfindlichen Organ u. dem Zeiger einen großen Zeigerausschlag. (D. R. P. 541 648 Kl. 42 i vom 29/4. 1927, ausg. 12/1. 1932.) GEISZLER.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **Alfred von Engel und Max Steenbeck**, Berlin-Siemensstadt), *Verfahren und Einrichtung zum Messen von Gastemperaturen*, besonders der Temp. von Flamm- oder Lichtbogen gasen, dad. gek., daß die Gasdichte durch Best. des Schwärzungsgrades von das h. Gas durchsetzenden Röntgenstrahlen ermittelt u. hieraus die Temp. des Gases errechnet wird. — Es werden vorzugsweise weiche Röntgenstrahlen verwendet. Das Verf. bietet den Vorzug großer Meßgenauigkeit, weil die bei den bekannten Verff. unvermeidlichen Meßfehler nicht auftreten. (D. R. P. 541 868 Kl. 42i vom 4/2. 1931, ausg. 18/1. 1932.) GEISZLER.

Solomon Farley Acree, Washington, *Wasserstoffnormalelement*. Zu dem Referat des F. P. 694936 (C. 1931. II. 1611) ist nachzutragen: Damit der p_H-Wert der Standardlsg. durch den CO₂-Geh. der Luft u. durch Bakterien nicht verändert wird, setzt man derselben ein Carbonat oder ein Bicarbonat u. ein Desinfektionsmittel zu, wie z. B. Thymol oder Formaldehyd. (E. P. 360 402 vom 24/4. 1930, ausg. 3/12. 1931. A. Prior. 2/5. 1929.) GEISZLER.

Friedrich Heilmann, Examinatorium der analytischen Chemie. München: Müller & Steinicke 1932. (100 S.) 8°. M. 3.80.

Gustav Meyer, Im Vorexamen. Ausgew. Fragen mit Antworten aus d. Gebiete d. anorgan. u. organ. Chemie, Physik, Botanik, Stöchiometrie u. Gesetzeskunde f. Examenkandidaten u. Vorgeschrittene, sowie zur Selbstprüf. u. Übung entworfen. 4. umgearb., d. Arzneibuch VI angelehnte Aufl. Limburg: Steffen 1932. (309 S.) kl. 8°. Lw. M. 6.50.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

M. Dolch, *Neue Wege der Filtriertechnik im chemischen Betriebe. Die Betriebsweise zwecks Filterhautbildung auf Filtern*. (Vgl. C. 1932. I. 1403.) Für ein Optimum der

Filterleistung ist es wesentlich, grobe u. feinste Teilchen möglichst homogen gemischt dem Filter zuzuführen. Ablagerung feinsten Festteilchen in den Porenecken kann gleichmäßigere Gestaltung der Porenkanäle bewirken. Vf. bespricht den Einfluß der Schichtdicke u. die Wrkg. der Anwendung von Druck (Verdichtung der Filterrückstände). Auffrischung u. Reinigung starrer Filtermassen wird zweckmäßig unter dem gleichen Druck erfolgen wie die Filtration. (Chem. Apparatur 19. 16—17. 25/1. 1932.)

R. K. MÜLLER.

T. Moran, *Rasches Gefrieren. Kritische Kühlgeschwindigkeit.* Bei 5⁰/ig. Gelatinegel ist die rasch geforene Schicht bei einseitiger starker Abkühlung scharf begrenzt. Weniger scharf sind die Grenzen zu erkennen beim Gefrieren eines mageren Rindermuskels, sie lassen sich an der Farbe des Muskels, die von gelb an der Kühlseite über rosa in tiefes Rot übergeht, u. an der mkr. sichtbaren Größenzunahme der eingelagerten Eiskristalle feststellen. Die Zeit für die Abkühlung von +5 auf -5° u. für den entsprechenden Tauprozess beträgt am Ende der gelben Zone bei Anwendung eines Kühlmittels von -20° 48 Min., bei Anwendung von CO₂-Ä.-Gemisch (-70°) 32 Min. Für verschiedene Kühlbedingungen werden die entsprechenden Grenzsichtlängen festgestellt. (Journ. Soc. chem. Ind. 51. Transact. 16—20. 15/1. 1932.) R. K. MÜ.

T. Moran und H. P. Hale, *Rasches Gefrieren. Aufbewahrungstemperatur.* (Vgl. vorst. Ref.) Vf. untersuchen die Änderung in der W.-Abgabe von gefrorenem Rindermuskel mit verschiedener Aufbewahrungstemp. (-1 bis -20°). Je höher diese Temp. liegt, desto größer ist die W.-Abgabe. Kurz unter 0° scheint ein Maximum der W.-Abgabe vorzuliegen. Der N-Geh. des abgegebenen W. nimmt mit tieferer Temp. zu, die Größe der Eiskristalle ab. Die Wrkg. der auf ±1° konstant gehaltenen Aufbewahrungstemp. macht sich nach 2-tägiger Lagerungsdauer bemerkbar. (Journ. Soc. chem. Ind. 51. Transact. 20—23. 15/1. 1932. Cambridge, Tieftemp.-Unters.-Station.) R. K. MÜLLER.

Clarence W. Vogt, *Verschmelzung von Fabrikationsstufen.* Beschreibung eines App. (Abbildung, Querschnittszeichnung im Original) zur Schnell-Kälte- u. Hitzebehandlung (MERGER-Prozess), bei dem das Material unter Ausschaltung der sonst üblichen mehrstufigen Behandlung in sehr dünner Schicht kurzer Kühl- oder Heizwrkg. ausgesetzt wird. Anwendung zur Gefrierung von Eiscrem u. Krystallisierung von Speisefetten. Vorteile: Stark verkürzte Einw.-Zeit der Hitze oder Kälte, Vermeidung des Schlagens u. Röhrens, Raumersparnis. (Ind. engin. Chem. 23. 1935—57. Dez. 1931. Louisville, Ky.)

GROSZFELD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Heinrich Fink** und **Richard Stahn**, Prennitz), *Herstellung von alkalibeständigen Ultrafiltern* durch Lösen von Celluloseverb. in Lösungsm. u. Verdunstenlassen des Lösungsm., 1. dad. gek., daß als Ausgangsmaterial Celluloseäther verwendet werden. 2. dad. gek., daß die Gießlsg. des Celluloseäthers mit einem Stoff versetzt werden, der wasserlöslich u. nicht flüchtig ist u. mit dem Celluloseäther nach Verdunsten des flüchtigen Lösungsmittels einen glasklaren Film bildet. — 3. dad. gek., daß Celluloseäther verwendet werden, die außer Alkyl noch phenylierte Alkylthiocarbaminsäuregruppen enthalten. (D. R. P. 542 063 Kl. 12 d vom 19/8. 1930, ausg. 21/1. 1932.)

DREWS.

Christian Wilhelm Paul Heylandt, Lankwitz, *Aufbewahren von niedrig siedenden flüssigen Gasen, wie z. B. Wasserstoff, Luft, Sauerstoff, Stickstoff o. dgl.* Die verflüssigten Gase werden in einen Behälter geleitet, welcher gegen hohen Druck beständig ist. Der Behälter ist innen u. außen mit einer Wärmeisolationsschicht versehen. Unter dem Einfluß einer Heizquelle verdampft die Fl. allmählich. Das dabei sich bildende verdichtete wasserfreie Gas wird bei einem verschiedenen Druck in einen zweiten druckbeständigen Behälter geleitet. (Can. P. 281 738 vom 23/8. 1927, ausg. 17/7. 1928.)

DREWS.

Shaler Co., Wilmington, Delaware, übert. von: **Thomas A. Moormann**, Milwaukee, *Wärmeträger*, bestehend aus einer Mischung von 80 bis 90% Glycerin u. 10 bis 20% Athylenglykol, das etwa 1% W. enthält. Der Wärmeträger soll vorzugsweise bei Vulkanisationsprozessen Verwendung finden. (A. P. 1 820 085 vom 2/3. 1929, ausg. 25/8. 1931.)

JOHOW.

Owen David Lucas, *Wärmeträger für Heizanlagen, Verdampfanlagen, für die Vulkanisierung von Kautschuk, für Destillationsprozesse usw.*, gekennzeichnet durch die Verwendung von *Diphenyl* oder *Diphenyläther*, die in fl. oder dampfförmigem Zustand zur Anwendung kommen sollen. (É. P. 360 816 vom 6/5., 21/7. 1930, ausg. 10/12. 1931.)

JOHOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Auftaunmittel besonders für Eisenbahnweichen*, bestehend aus kristallisiertem, körnigem (Korngröße ca. 2 mm), wasserfreiem $MgCl_2$ u. als Rostschutzmittel bereits bekannten Alkalichromaten (1% Geh.) (Ung. P. 102 905 vom 5/11. 1930, ausg. 1/7. 1931. D. Prior. 3/3. 1930.) G. KÖNIG.

III. Elektrotechnik.

Gunnar Nordström, *Widerstandsmaterial für elektrische Öfen für hohe Temperaturen*. Vortrag. Vergleichende Unters. zwischen bekannten Ni-Cr-Widerstandslegierungen u. „Kanthal“, einer bei der Bultfabriks A.-G. in Hallstahammar ausgearbeiteten Fe-Cr-Al-Co-Legierung. In Tabellen u. Diagrammen wird gezeigt, daß letztere beständiger gegen SO_2 , H_2S u. Zementierungs-gase ist u. Oxydationsbeständigkeit, lange Lebensdauer u. hohen elektr. Leitungswiderstand besitzt. (Teknisk Tidskr. 61. Nr. 32. u. 37. Bergsvetenskap. 55—59. 68—70. 12/9. 1931.) E. MAYER.

George Shannon Forbes und **Lawrence Joseph Heidt**, *Verbesserte Quarzquecksilberdampf-lampe*. (Vgl. C. 1930. I. 1101.) Die Stromzufuhr erfolgt durch W-Drähte, die in mit Hg gefüllte, unten kon. geschliffene u. in die U-Rohrschenkel am Quarz lose eingesetzte Pyrexglasrohre eingeschmolzen sind. Die Lichtintensität ist auf etwa 3% konstant. (Journ. Amer. chem. Soc. 53. 4349—50. Dez. 1931. Cambridge, Mass., Harvard Univ.) R. K. MÜLLER.

Vereinigte Aluminiumwerke Akt.-Ges., Lautawerk (Lausitz), *Verbindung von aus Aluminium bestehenden elektrischen Leitern*. Zur Herabsetzung des elektr. Widerstandes an den Verbindungsstellen bestreicht man die Leitungsenden vor ihrer mechan. Verb. mit einer Paste, bestehend aus Paraffin, Wachs oder Fett u. Stückchen von Metallen, die härter sind als das Al, so daß sie sich bei der Herst. der Verb. in das Al eindrücken u. die Oxydhaut, die sich auf dem Al gebildet hat, zerstören. (E. P. 363 075 vom 6/11. 1930, ausg. 7/1. 1932. D. Prior. 17/2. 1930.) GEISZLER.

Fritz Hansgirk, Wien, *Verfahren zum Überziehen von metallischen Leitern mit Hydroxyd-Oxydgemischen eines vom Grundmetall verschiedenen Elementes der Gruppen der Erdalkalien, Erdmetalle oder seltenen Erden mittels Elektrolyse*, wobei der metall. Leiter als Elektrode dient, besonders für die Verwendung von Glühkathoden, dad. gek., daß ein wss. Elektrolyt von hoher Ionenkonz. verwendet u. dabei die Stromdichte bis zur Auslg. von Feuererscheinungen gesteigert wird, so daß das auf der Oberfläche des Leiters niedergeschlagene Hydroxyd-Oxydgemisch im Augenblick der Entstehung festhaftend eingebrennt wird. (D. R. P. 541 939 Kl. 21 g vom 23/12. 1926, ausg. 18/1. 1932. Oe. Prior. 16/12. 1926.) GEISZLER.

Alfred Mentzel, Berlin, *Einrichtung zur Regelung des Elektrolytumlaufs bei Druckzersetzern mit getrenntem Anolyt- und Katholytumlauf*, dad. gek., daß die Umlaufregelung durch wechselweise Einw. von Heiz- u. Kühlvorr. auf die Umlaufleitungen erfolgt. — Gleichgewichtsstörungen in den Umläufen werden auf diese Weise beseitigt. (Oe. P. 125 888 vom 21/1. 1931, ausg. 10/12. 1931. E. P. 362 219 vom 27/1. 1931, ausg. 24/12. 1931.) GEISZLER.

La Soudure Électrique Autogène Soc. An., Brüssel, *Verfahren zur Herstellung von für die elektrische Lichtbogenschweißung bestimmten Schmelzelektroden aus Aluminium u. Aluminiumlegierungen mit einem Überzug, der durch alkal. Peptisation eines durch Zers. erhaltenen Salzgemisches gemäß dem im D. R. P. 511 329 (C. 1931. I. 124) beschriebenen Verf. erzielt wird*, dad. gek., daß die mit dem Salzüberzug umhüllte Elektrode, die bei der Trocknung des Überzugs aus der CO_2 der Luft gebildetes Alkalicarbonat enthält, mit der Lsg. einer Verb. behandelt wird, welche das Alkali bindet u. CO_2 frei werden läßt. — Man behandelt die Elektrode z. B. mit der Lsg. eines sauren Salzes, z. B. einer Bisulfatlg. oder mit der wss. Lsg. eines sauer reagierenden Salzes, z. B. von Alkalifluoriden oder Fluorsilicaten oder mit einer angesäuerten Salzlg. (D. R. P. 542 280 Kl. 21 h vom 4/3. 1931, ausg. 22/1. 1932. F. Prior. 21/11. 1930.) GEISZ.

Globar Corp., Niagara Falls, New York, übert. von: **Ferdinand Eichenberger**, Aarau, Schweiz, *Elektrisches Widerstandsmaterial*. Ein Material, das in der Hauptsache aus SiC besteht, wird in eine Si-Dampf-atmosphäre auf etwa 3000° erhitzt. Das SiC absorbiert das Si, wodurch seine elektr. Leitfähigkeit erhöht wird. (A. P. 1 842 088 vom 30/1. 1923, ausg. 19/1. 1932. Schwz. Prior. 30/1. 1922.) GEISZLER.

Steatit-Magnesia Akt.-Ges., Berlin-Pankow (Erfinder: A. Wehnelt, Berlin-Friedenau), *Verfahren zur Herstellung hochohmiger Widerstände aus durch Kathoden-*

zerstäubung erzielten dünnen Metallschichten auf isolierenden Tragkörpern, dad. gek., daß durch gleichzeitige Zerstäubung zweier oder mehrerer elektr. voneinander isolierter, aus je einem einzelnen Metall bestehender u. unter verschiedenen Energiebedingungen liegender Kathoden auf dem isolierenden Tragkörper eine aus einer Legierung bestehende Widerstandsschicht hervorgerufen wird. — Durch die Anordnung mehrerer Kathoden u. durch Bewegung derselben oder des Tragkörpers ist man in der Lage, eine Legierung bestimmter Zus. zu erzeugen. Als Isolierkörper wird zweckmäßig ein Stab aus unglasiertem Steinzeug oder Porzellan verwendet. Zur Erzielung eines dichten Überzugs wird der überzogene Gegenstand im Vakuum gesintert. (D. R. P. 542 404 Kl. 21c vom 6/3. 1929, ausg. 23/1. 1932.)

GEISZLER.

Harvel Corp., New York, übert. von: **Mortimer T. Harvey**, East Orange, New Jersey, *Isoliermittel*. Es wird das trockene Reaktionsprod. des Acajouußöles verwendet. Durch Mischen mit einem Lösungsm., z. B. mit Gasolin erhält man einen Lack, der auf Spulen, Papier oder Geweben einen fest haftenden gut isolierenden Überzug bildet. Zur Herst. eines formbaren Isoliermittels mischt man das Öl mit einer wss. Lsg. von Formaldehyd, dampft das W. ab u. trägt in die Fl. ein Füllmittel, wie PbO, CaO, BaSO₄, Asbest oder Holzmehl ein. (A. P. 1 838 077 vom 20/6. 1929, ausg. 22/12. 1931.)

GEISZLER.

Michael Evans, Philadelphia, Pennsylv., *Flüssiges Isoliermittel* für Zündkerzen u. Kabelteile, die durch W.-Nd. leitend geworden sind, bestehend aus 1 Teil Kolophonium u. 2 Teilen Paraffin, gel. in 30 Teilen eines Gemisches aus 30 Teilen Schmieröl u. 10 Teilen Kerosin. Die feuchten Teile werden mit der Fl. betupft oder darin eingetaucht. (A. P. 1 842 901 vom 9/7. 1928, ausg. 26/1. 1932.)

M. F. MÜLLER.

Canadian National Carbon Co., Ltd., Toronto, Ontario, Canada, übert. von: **George W. Heise**, Lakewood, Ohio, V. St. A., *Herstellung einer depolarisierenden Mischung für elektrische Batterien*. Kohle u. MnO₂ werden in mehreren aufeinanderfolgenden Mahlprozessen zusammen gemahlen, zuerst in gleichem Verhältnis, worauf bei den nächsten Vermahlungen immer mehr MnO₂ zugefügt wird, bis das Verhältnis MnO₂: C ca. 3:1 beträgt. (Can. P. 288 053 vom 27/8. 1928, ausg. 19/3. 1929.)

EBEN.

Alfred Schmid, Basel, *Füllung für Chromsäureelemente*, dad. gek., daß ein chromsäurehaltiges Depolarisationsgemisch durch Kieselgur absorbiert wird. — Die ätzende Wrkg. des Chromsäure-Schwefelsäuregemisches wird herabgesetzt. Außerdem ist die Mischung nicht hygroskop. (Schwz. P. 147 911 vom 5/12. 1929, ausg. 1/9. 1931.)

GEISZ.

Radio-Röhren Laboratorium Dr. Nickel G. m. b. H., Berlin-Marienfelde, *Verfahren zum Absorbieren überschüssiger Gase in Glühkathodenröhren*. Die Gase werden durch Anlegen einer Wechselfpannung an die Glühkathode u. eine andere Elektrode, z. B. an die Anode aus einem die Gase absorbierendem Material, beseitigt. Die Gase werden auf diese Weise in der einen Phase ionisiert u. in der Phase, in der der negative Pol an der Anode liegt, mit einer solchen Geschwindigkeit auf das Anodenblech geschleudert, daß sie in das Innere desselben eindringen. (D. R. P. 540 990 Kl. 21g vom 5/5. 1926, ausg. 6/1. 1932.)

GEISZLER.

Siemens-Schuckertwerke Akt.-Ges. (Erfinder: **Emil Duhme**), Berlin, *Herstellung von Platten für Kupferoxydgleichrichter*, dad. gek., daß Kupferplatten in O₂ enthaltender Atmosphäre auf eine Temp. zwischen 1025 u. 1040° erhitzt, sodann in angewärmtem W. abgeschreckt u. schließlich längere Zeit auf 300 bis 600° erhitzt werden. — Die Platten verziehen sich etwas während des oxydierenden Erhitzens u. werden vor der Nacherhitzung wieder gerade gerichtet. (D. R. P. 543 136 Kl. 21g vom 11/12. 1927, ausg. 1/2. 1932.)

KÜHLING.

Léon Dubar, Frankreich, *Photozelle* mit Cu₂O als lichtempfindlicher Schicht. Um einen guten Kontakt der lichtempfindlichen Schicht mit den Stromleitungen zu erhalten, oxydiert man das Cu oberflächlich, z. B. durch Erhitzen auf 900—1050° an der Luft u. schlägt auf einem Teil der Cu₂O-Schicht Cu, z. B. elektrolyt. nieder oder reduziert das Cu teilweise zu Metall. (F. P. 711 653 vom 24/5. 1930, ausg. 15/9. 1931.)

GEISZLER.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Photozelle*, in der durch Belichtung einer Substanz im Vakuum Elektronen frei gemacht werden, die einen Stromdurchgang durch die Zelle ermöglichen. Zur Vermehrung der Anzahl der freien Elektronen läßt man das Licht in der Zelle auf Flächen fallen, die mit fluoreszierenden Substanzen bedeckt sind. Bei einer Kathode aus Ag, das mit CsO u. einer darüberliegenden Schicht von Cs überzogen ist, bringt man auf die Anode ZnS oder Zinksilicat auf. Der Stromdurchgang durch die Zelle ist so stark, daß man im allgemeinen ohne

eine Verstärkungseinrichtung auskommt. (E. P. 362 838 vom 5/8. 1931, ausg. 31/12. 1931. Holl. Prior. 30/9. 1930.) GEISZLER.

IV. Wasser; Abwasser.

R. F. Goudey, *Die gesteigerte Verwendung von Chlor bei der Abwasserreinigung*. Vf. bespricht die Verwendung von Cl zur Keimverminderung, zur Beseitigung von Geruch, zur Behebung von Betriebsschwierigkeiten, wie Verstopfung der Filter, Bekämpfung der Fliegenplage, zur Verbesserung des Abflusses u. der Trockenfähigkeit des Schlammes. (Munic. Sanitation 3. 10—14. Jan. 1932. Los Angeles.) MANZ.

Darwin W. Townsend, *Kennzeichen des aktivierten Schlammes beim Abklären*. Vortrag. Das Abklären des aktivierten Schlammes vollzog sich in großen Becken nach Regelung der Belüftung u. bei mäßiger Bewegung des Schlammes durch Kratzer befriedigend. Die für die Abklärung erforderliche Zeit steigt mit dem Schlammgeh. des Abwassers. Die Geschwindigkeit in den Becken soll bei ständigem Durchfluß, berechnet auf die obere Klarwasserzone bis zur halben Tiefe der Becken, 2,5 mm je Sekunde nicht überschreiten. (Munic. Sanitation 3. 18—19. Jan. 1932. Milwaukee, Wis.) MANZ.

Willem Rudolfs und Noel S. Chamberlin, *Indol und Skatol im Abwasser*. Vortrag. Indol ist zu 0,25 Teilen, Skatol zu 0,19—0,38 Teilen auf 10⁹ Teile im Abwasser, in noch geringeren Mengen im geklärten Abwasser, in Spuren im Abfluß von Rieselfiltern u. Anlagen für aktivierten Schlamm vorhanden. Zur Isolierung wurden aus der Abwasserprobe mit Dampf 500 ccm abdestilliert u. unter Wasserverschluß gesammelt, nach Ansäuern mit 10 ccm konz. HCl mit 120 ccm Ä. ausgeschüttelt, die äther. Lsg. mit 25 ccm 2,5%ig. NaOH, dann mit 25 ccm stark verd. HCl gewaschen u. über 10 ccm dest. W. vorsichtig verdunstet. (Ind. engin. Chem. 24. 111. Jan. 1932. New Brunswick, N. J., Agric. Exp. Station.) MANZ.

Rudolf Adler, Karlsbad, *Entkeimung von Wasser*. Zur Beseitigung des im W. enthaltenen Cl-Überschusses läßt man das W. mit solcher Geschwindigkeit gegen C-haltiges Material strömen, daß zuerst eine Sättigung des C mit freiem Cl eintritt, wonach das im W. noch enthaltene freie oder wirksame Cl über den mit Cl gesätt. C strömt u. dabei quantitativ u. kontinuierlich in Cl-Ion übergeführt wird. Von Zeit zu Zeit wird Dampf oder W. durch das C-haltige Material geleitet. (Dän. P. 41 070 vom 5/4. 1927, ausg. 11/11. 1929.) DREWS.

Lurgi Ges. für Wärmetechnik m. b. H. und Friedrich Sierp, Deutschland, *Verfahren zum Reinigen von chemisch oder biologisch vorgereinigtem Wasser durch Nachbehandlung mit Adsorbentien, insbesondere mit akt. Kohle*. Dadurch wird der Geruch u. Geschmack des W. verbessert. (F. P. 715 509 vom 16/4. 1931, ausg. 4/12. 1931.) M. F. MÜLLER.

Permutit Co., New York, übert. von: **Eskell Nordell und Walter J. Hughes**, Fort Wayne, Indiana, *Verfahren zum Regenerieren von Zeolithfiltern mittels Kochsalzlösungen in möglichst konz. Lsg. unter Druck*. Ein schnell regenerierbares Zeolithfilter wird mit einer konz. NaCl-Lsg. überschichtet u. unter Wasserdruck gesetzt. Dabei wird die NaCl-Lsg. durch das Filter in weniger verd. Form gedrückt, wodurch eine schnelle u. wirksame Regenerierung ermöglicht wird. (A. P. 1 827 603 vom 5/8. 1925, ausg. 13/10. 1931.) M. F. MÜLLER.

Soc. An. Union Thermique, Frankreich, *Wasserreinigung*. Kesselspeisewasser wird in einem Vorwärmer auf etwa 100° erhitzt. Calciumbicarbonat fällt als Carbonat aus u. setzt sich ab. (F. P. 712 140 vom 26/2. 1931, ausg. 25/9. 1931.) JOHOW.

C. Aug. Schmidt Söhne, Hamburg (Erfinder: **Friedrich Umlauf**, Hamburg), *Verfahren und Vorrichtung zur stufenweisen Entgasung und gasgeschützten Speicherung von Speisewasser*. Das Verf. ist dad. gek., daß das W. zunächst einem Entgasungsvorgang unter Überdruck bei gleichzeitiger Erhitzung auf eine oberhalb des n. Kp. liegende, dem Überdruck entsprechende Temp. ausgesetzt, dann auf eine einem Unterdruck entsprechende Temp. gekühlt u. schließlich einem Entgasungsvorgang bei diesem Unterdruck ausgesetzt wird. Dazu noch weitere Unteransprüche u. einige Zeichnungen. (D. R. P. 544 058 Kl. 13b vom 11/11. 1928, ausg. 13/2. 1932.) M. F. MÜLLER.

John Maitland Hopwood, V. St. A., *Verhinderung der Kesselsteinbildung*. In das W. bzw. den Kessel wird ein Gemisch von Na-Meta- u. -Pyrophosphat u. etwas NaOH hineingegeben. Das Pyrophosphat verhindert die Bldg. von überschüssigem Alkali im

Kessel, während das Orthophosphat sich mit den Erdalkalimetallen umsetzt u. einen nicht an den Wandungen sich festsetzenden Nd. bildet. (F. P. 715 256 vom 18/11. 1930, ausg. 28/11. 1931. A. Prior. 23/11. 1929.) M. F. MÜLLER.

Allis-Chalmers Mfg. Co., V. St. A., Korrosionsschutz von Wasserkesseln gegen die zerstörende Wrkg. von in dem W. gel. Luft durch Zusatz von Fe oder Ni oder anderen leicht oxydierbaren Metallen in äußerst feiner Verteilung, z. B. durch Metallverdampfung mittels eines elektr. Lichtbogens. (F. P. 715 181 vom 13/4. 1931, ausg. 26/11. 1931. A. Prior. 14/4. 1930.) M. F. MÜLLER.

V. Anorganische Industrie.

G. Bachalard, *Entwicklung der Schwefelsäurefabrikation nach dem Kontaktverfahren*. Bericht über die neueren Fortschritte des H₂SO₄-Kontaktverf. unter Berücksichtigung der Erfahrungen der ÉTABLISSEMENTS KUHLMANN mit einem aus dem GRILLO-Prozeß entwickelten Verf. (Ind. chimique 18. 858—65. Dez. 1931. Chim. et Ind. 27. 3—14. Jan. 1932.) R. K. MÜLLER.

E. Ritter, *Wärmeverbrauch beim Lösen von Sylvinit und Hartzsalt*. Ausgehend von der formelmäßigen Entw. u. graph. Darst. des theoret. Wärmebedarfs in Abhängigkeit vom Rohsals, von der Löselauge u. von der Temp. gibt Vf. eine vergleichende Darst. der Verhältnisse bei verschiedenen Carnallit-Löseverf. u. einen Überblick über den Einfluß der techn. u. chem. Verlustglieder u. bestimmt den wirklichen Gesamtwärmeverbrauch unter Vergleich mit den Ergebnissen des prakt. Betriebes. (Mitt. Kaliforschungs-Anst. 1930. 131—41. 1 Tafel.) R. K. MÜLLER.

Raymond F. Bacon, Bronxville, *Gewinnung von Schwefel aus Röstgasen*. Die in den Gasen vorhandenen S-Verbb. werden zu SO₂ oxydiert. Letzteres wird reduziert. Die Reduktionswärme dient zur Unterstützung der Oxydation der S-Verbb., z. B. durch Vorwärmung der für die Oxydation verwendeten Luft. (A. P. 1 842 230 vom 9/5. 1927, ausg. 19/1. 1932.) DREWS.

Grasselli Chemical Co., Cleveland, Ohio, übert. von: Edward A. Taylor, Cleveland, *Reinigen von Schwefelsäure*. Die SO₂-freie H₂SO₄, welche geringe Mengen C-haltiger Stoffe enthält, wird durch Zusatz von H₂O₂ gebleicht. Etwa in der H₂SO₄ vorhandene SO₂ wird durch Durchblasen mit Luft zuvor entfernt. (A. P. 1 842 884 vom 31/8. 1929, ausg. 26/1. 1932.) DREWS.

Harshaw Chemical Co., Cleveland, Ohio, übert. von: William J. Harshaw, Shaker Heights Village und Charles S. Parke, Cleveland, *Herstellung von Flußsäure*. Die Einw. der H₂SO₄ auf den Flußspat erfolgt in einer kugelmöhlenartig gebauten Retorte, in welcher man zu dem Flußspat Kugeln oder Stücke aus Fe gibt. Letztere dienen zur Zerkleinerung des Flußspates u. zur Entfernung des auf ihm gebildeten CaSO₄, damit die Rk. nicht zum Stillstand kommt. (A. P. 1 842 092 vom 19/2. 1925, ausg. 19/1. 1932.) DREWS.

Max Buchner, Hannover-Kleefeld, *Verfahren zur Gewinnung von kieselfluorwasserstoffsäuren Salzen*. Man läßt Kieselsäure oder Siliciumfluorid u. ein Chlorid auf ein unl. Fluorid, z. B. CaF₂, in HCl-Lsg., gegebenenfalls unter Druck einwirken. (Russ. P. 21 902 vom 17/6. 1926, ausg. 31/7. 1931. D. Priorr. 20/12. u. 30/12. 1923.) RICHTER.

Lonza Elektrizitätswerke und Chemische Fabriken A.-G. und Emil Lüscher, Basel, *Herstellung von hochkonzentrierter Salpetersäure*. Verd. HNO₃ wird mit N₂O₄ u. O₂ unter Druck u. erhöhter Temp. behandelt, wobei der O₂ in möglichst feiner Verteilung in die Rk.-Fl. gepreßt wird. Die Verteilung erfolgt z. B. durch feinpörige Siebplatten. (Schwz. P. 148 477 vom 13/5. 1930, ausg. 1/10. 1931.) DREWS.

Mines Domaniales de Potasse d'Alsace und Robert Charles Forrer-Jaggi, Frankreich, *Magnetische Aufbereitung* von sehr schwach magnet. Stoffen. Das aufzubereitende Gut wird mit einer gewissen Geschwindigkeit in waagerechter Richtung in einem magnet. Feld von nach unten zu abnehmender Feldstärke dem freien Fall überlassen. Die Stoffteilchen werden je nach ihren magnet. Eig. verschieden stark aus ihrer Bahn abgelenkt, bzw. nicht beeinflußt u. in verschiedenen Behältern aufgefangen. Als Beispiel ist die Aufbereitung von Kalisalzen genannt. (F. P. 716 806 vom 8/5. 1931, ausg. 28/12. 1931.) GEISZLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Entfernen von Natriumcarbonat aus technischen Lösungen von Kaliumcarbonat*. Eine in bezug auf K₂CO₃

gesätt. Lsg., welche eine Konz. von ca. 50° Bé. aufweist, wird auf mindestens —15° abgekühlt u. vom abgeschiedenen Na₂CO₃ getrennt. (E. P. 363971 vom 9/7. 1931, ausg. 21/1. 1932. D. Prior. 20/8. 1930.) DREWS.

L. F. Fokin und I. A. Rossel, U. S. S. R., *Herstellung von reinem Ammoniumalaun*. Eine techn. durch Eisensalze verunreinigte Al-Sulfatlsg. wird unter Zusatz von Kohle, Koks oder Naphtharückständen erhitzt. Nach Abtrennung des Nd. durch Filtration wird das Filtrat mit Bisulfid oder NH₄-Bisulfid behandelt u. in üblicher Weise weiterverarbeitet. (Russ. P. 21 903 vom 24/3. 1930, ausg. 31/7. 1931.) RICHTER.

Chemische Werke vorm. H. & E. Albert, Wiesbaden-Biebrich, *Gewinnung von Tonerde und Alkaliphosphat*. Phosphate werden in üblicher Weise durch Erhitzen mit Alkalilaugen aufgeschlossen. Die erhaltene Lsg. ergibt beim Abkühlen Trialkaliphosphat, während in der Mutterlauge Al₂O₃ verbleibt. Die Mutterlauge wird nun nach Ergänzung ihres Alkaligeh. von neuem zum Phosphataufschluß benutzt. Die Mutterlauge wird auf diese Weise mehrmals zum Aufschluß herangezogen. Ist sie genügend mit Aluminat angereichert, so wird das Al₂O₃ nach Ausfällung der H₃PO₄ mit in alkal. Lsg. unl. Phosphate ergebenden Metalloxyden oder -hydroxyden gewonnen. (E. P. 368909 vom 11/3. 1931, ausg. 21/1. 1932. D. Prior. 22/3. 1930.) Dr.

E. H. Archibald, The preparation of pure inorganic substances. London: Chapman & Hall 1932. (383 S.) 8°. 23 s. net.

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

H. F. Dingleline, *Salzglasieren eines leicht sinternden Tons*. Der Ton brannte rot u. erweichte bei den Temp. der n. Salzglasierung. Deshalb wurde die Temp. vor dem Salzen in kurzen Intervallen schnell durch Verbrennung von Holz gesteigert. (Journ. Amer. ceram. Soc. 15. 82—83. Jan. 1932. Hamilton, Ontario, Canada, National Sewer Pipe Co.) SALMANG.

H. Eisenlohr und Heinz Diehl, *Prüfmethode für Wetterbeständigkeit von Glasuren*. Die Anwendung der Standard-Griesprobe der Deutschen Glastechn. Ges. ergab: Die Löslichkeit bleifreier Glasuren ist nicht geringer als die von bleihaltigen, weil sie mehr B₂O₃ enthalten. Der Geh. an SiO₂ ist kein Maßstab für die Haltbarkeit der Glasuren, sondern nur für ihren F. Der Kegelschmelzpunkt der Glasuren kann innerhalb 700—900° ohne Einfluß auf die Grieslöslichkeit sein. Durch Herabsetzung des B₂O₃-Geh. kann die Grieslöslichkeit bedeutend erniedrigt werden. Neben Na₂O u. K₂O ist die richtige Auswahl der anderen Basen, bei denen ZnO, BaO, CaO u. PbO eine wichtige Rolle spielen, für die Herabsetzung der Grieslöslichkeit von Bedeutung. (Sprechsaal 65. 42—43. 21/1. 1932. Frankfurt a. M., Deutsche Gold- u. Silberscheideanstalt.) SALM.

Ludwig Stuckert, *Trübung von Emails*. (Vgl. C. 1932. I. 859.) (Ceramic Age 19. 11—14. Jan. 1932.) SALMANG.

H. A. Plusch, *Was Schleifgegenstände nutzen bei Glas, Töpferwaren und Emails*. (Ceram. Ind. 18. 25—27. Jan. 1932. Philadelphia, Pa., Precisions Grinding Wheel Co.) SALMANG.

R. Schneider, *Siliciumcarbid und Elektrokorund*. Allgemeine Mitteilung über Erzeugung u. Eiggg. (Tonind.-Ztg. 56. 105—07. 25/1. 1932. Chemnitz.) SALMANG.

P. P. Budnikow und Larissa Gulinowa, *Bei verschiedenen Temperaturen geglühter Dolomit und andere Stoffe als Aktivatoren von granulierten Hochofenschlacken*. (Vgl. C. 1930. II. 3454.) Zur Herst. von Schlackenzement aus Hochofenschlacke der trockenen Granulation muß der Dolomit bei einer Temp. von 900° gebrannt werden. Die Erhöhung bis zu dieser Brenntemp. ruft eine Verkürzung der Abbindezeit des Zements hervor. Bei Brenntemp. von 1000 u. 1100° beginnt die Abbindezeit anzusteigen. Bei der Mischung des Dolomites mit bei 900° gebranntem Anhydrit wird die mechan. Festigkeit der erhaltenen Schlackenzemente wesentlich erhöht. (Chem. Journ. Ser. B. Journ. angew. Chem. [russ. Chimitscheskii Shurnal. Sser. B. Shurnal prikladnoi Chimii] 4. 447—54. 1931. Charkow, Chem.-technol. Inst.) KLEVER.

Richard Grün und Hermann Manecke, *Das Vergießen und Tempern von Silicat-schmelzen unter besonderer Berücksichtigung der Müllschlacke*. Nach der chem. Zus. zerfallen die Silicat-schmelzen in 2 Gruppen, nämlich 1. in die Hochofenschlacken u. 2. in die sauren Schmelzen von Kupferschlacke, Schmelzbasalt u. Müllschlacke. Alle Schmelzen lassen sich leicht zu Steinen vergießen, die bei zweckmäßiger Temperung grobkristallin u. damit für die Praxis brauchbar werden. Die Temperung muß während

des teigigen Zustandes der Schlacken durchgeführt werden. Die gegossenen Steine ähneln dem Naturbasalt. Sie sind ihm an Festigkeit unterlegen, an Beständigkeit gegen Temp.-Wechsel aber überlegen. (Ztschr. angew. Chem. 44. 985—90. 26/12. 1931. Düsseldorf, Forsch.-Inst. d. Hüttenzementindustrie.) SALMANG.

—, *Zellbeton für Isolierung von Wasserrohren*. Beschreibung der isolierenden u. akust. Wkrg. des porenreichen Zellbetons. (Canadian Engineer 61. Nr. 24. 17—18. 15/12. 1931.) SALMANG.

J. Singleton-Green, *Gefärbter Beton. Letzte Entwicklungen*. Die Farbe eines Zements ist nicht maßgeblich für seine Güte. Sie ist abhängig von Fe-Geh., Oxydationsgrad, Brennbedingungen, Korngröße, Anwesenheit von Fremdstoffen in Rohmasse u. als Mühlenzusatz. (Munic. Engin. Sanit. Rec. munic. Motor 88. 756. 24/12. 1931.) SALM.

Seth Chapin Langdon, Evanston, V. St. A., *Reflektoren, Spiegel u. dgl.* In üblicher Weise mit einer Schicht von Ag überzogene Glasplatten erhalten an Stelle des üblichen, aus Cu bestehenden Schutzbelages einen solchen aus Co. Die bei den Kupferbelägen beobachtete Schädigung der Silberschicht u. ungünstige Beeinflussung des Farbtons der Spiegelbilder wird vermieden. (E. P. 361 409 vom 20/8. 1930, ausg. 17/12. 1931.) KÜHLING.

Adolf Kämpfer, Deutschland, und **Adolf C. Plötze**, Frankreich, *Verbundglas*, bestehend aus zwei äußeren Glasplatten u. einer dritten, dazwischen liegenden, die mit den äußeren durch Klebemittel verbunden u. von anderer Zus. u. geringeren Ausmaßen ist, so daß sich am Rande eine Rille zum Verkitten bildet. (F. P. 711 755 vom 21/2. 1931, ausg. 17/9. 1931. D. Prior. 24/10. 1931.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verbundglas*. Man verwendet als Klebemittel für die zu verbindenden Glasplatten harzartige Prodd., die man erhält, wenn man *Maleinsäureanhydrid* mit einer organ. hydroxylhaltigen Verb. kondensiert. Als letztere verwendet man insbesondere zweiwertige Alkohole mit wenigstens 3 C-Atomen, wie z. B. *Butylenglykol*. (E. P. 363 933 vom 17/4. 1931, ausg. 21/1. 1932. D. Prior. 19/4. 1930.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verbundglas*. Als Klebemittel verwendet man Kondensationsprodd. von *Maleinsäureanhydrid* mit organ. Hydroxylverb. im Gemisch mit *Cellulosederiv.* Das Klebemittel enthält z. B. 30 Teile Kondensationsprodd. aus Maleinsäureanhydrid u. Ricinusöl, 70 Teile Äthylcellulose, 60 Teile Aceton. (E. P. 363 940 vom 5/5. 1931, ausg. 21/1. 1932. D. Prior. 5/5. 1930. Zus. zu E. P. 363 933; vgl. vorst. Ref.) ENGEROFF.

Otto C. Trautmann, New York, *Reinigen von Quarzsand*. Zur Beseitigung der färbenden Bestandteile versetzt man den Quarz mit Citronensäure u. erhitzt im elektr. Ofen bis zum Schmelzen. (A. P. 1 840 338 vom 15/10. 1927, ausg. 12/1. 1932.) DREWS.

W. C. Heraeus G. m. b. H. (Erfinder: **Arthur Kröner**), Hanau, *Herstellung von Rohren oder anderen Hohlkörpern aus Quarz und anderen schwer schmelzbaren Stoffen*, bei welcher das entsprechend zerleinerte Rohmaterial in eine drehbare Hohlform laufend oder absatzweise eingebracht, geschmolzen oder gefrittet, durch Wkrg. der Zentrifugalkraft gegen die Innenwand der Form gedrückt u. unter Fortdauer der Rotation der Form zum Erstarren gebracht wird, 1. dad. gek., daß das Rohmaterial durch eine im Innern der Form angeordnete, vorteilhaft elektr. Heizquelle geschmolzen bzw. gefrittet wird. — 2. dad. gek., daß der zuerst gebildete fertig geschmolzene Hohlkörper absatzweise mit frischen Schichten des Rohmaterials bedeckt wird, um durch mehrfach abwechselnde Wiederholung von Einbringen u. Verschmelzen eine beliebige Verstärkung der Wandung des Hohlkörpers zu erreichen. — Die Verteilung des Rohmaterials in der Form erfolgt im wesentlichen durch die Zentrifugalkraft. (D. R. P. 543 957 Kl. 32 a vom 1/3. 1928, ausg. 12/2. 1932.) KÜHLING.

Jenaer Glaswerk Schott & Gen., Jena, *Erhöhung der Widerstandsfähigkeit von Hohlkörpern aus Quarzglas* durch Umgießen mit Metall mit verhältnismäßig niedrigem F., z. B. Pb, 1. dad. gek., daß die Schutzschicht aus leicht schm. Metall mit einem Eisenmantel umgeben wird. — 2. dad. gek., daß der äußere Eisenmantel als Gußform dient, mit deren Hilfe die Schutzschicht aus leicht schm. Metall auf den Körper aus Quarz aufgegossen wird. — Die Schutzwrkg. der Schicht aus leicht schm. Metall gegen mechan. Einw. wird durch den Eisenmantel verstärkt. (D. R. P. 543 045 Kl. 31 c vom 15/5. 1930, ausg. 3/2. 1932.) KÜHLING.

Hans Boerner, Heisenheim, *Herstellung leicht sinternder keramischer Massen aus Ton (Kaolin), Sand und Flußmitteln* durch Aufschlännen mit W. u. Behandeln in der Wärme, dad. gek., daß Lsgg. der bekannten Flußmittel Borax u. Wasserglas so lange miteinander gekocht werden, bis eine Gallerte entstanden ist, u. daß dann erst diese Gallerte zur Erzeugung einer Formmasse mit h. Aufschlännungen von Ton (Kaolin) u. Sand, gegebenenfalls auch Flußspat gemischt u. die Mischung bei einer Temp. nahe dem Kp. verrührt wird. — Die Brandtemp. beträgt nur etwa 1000°, Scherben u. Glasur können in einem Brand erzeugt werden, es tritt nur geringes Schwinden ein. (D. R. P. 542 862 Kl. 80 b vom 12/10. 1928, ausg. 1/2. 1932.) KÜHL.

Kelco Co., San Diego, übert. von: **Thomas Stanley Curtis**, Huntington Park und **Michael Joseph Walsh**, Coronado, V. St. A., *Keramische Massen*. Wenig oder nicht plast. Rohstoffe, wie Cyanit oder Sand werden innig mit trockenem Ammoniumalginat gemischt, welches durch Verspritzen seiner wss. Lsgg. in h. Luft gewonnen worden ist. Zum Gebrauch werden die Mischungen mit W. angerührt, wobei das Alginat den Massen die erforderliche Plastizität verleiht. Sie dienen vorzugsweise zum Auskleiden von Öfen. (A. PP. 1 838 809 vom 26/6. 1928 u. 1 838 810 vom 30/7. 1928, ausg. 29/12. 1931.) KÜHLING.

Fried. Krupp Grusonwerk Akt.-Ges., Magdeburg-Buckau, *Verringerung des notwendigen Feuchtigkeitsgehalts von Zementrohschlamm*, dad. gek., daß dem Schlamm vor oder während der Vermahlung zum Zweck der Erleichterung des Einschlagens von Luft schaubildende Mittel zugesetzt werden. — Geeignete Zusatzstoffe sind Seifen, Saponin u. dgl. (D. R. P. 543 541 Kl. 80 b vom 16/2. 1930, ausg. 6/2. 1932.) KÜR.

G. Polysius Akt.-Ges., Dessau, *Brennen von Zement unter Verwendung eines Tellerschachtofens und eines nachgeschalteten Drehrohrofens*, dad. gek., daß das Gut vor Aufgabe in den Ofen zu Granalien oder Kügelchen verformt wird. — Die Granalien u. Kügelchen verbleiben länger als ungeformtes Gut auf den einzelnen Tellern u. werden deshalb besser durchgebrannt. (D. R. P. 542 149 Kl. 80 c vom 7/2. 1930, ausg. 20/1. 1932.) KÜHLING.

Arnold Niels Peter Jacobs, Kopenhagen, *Farben und Stempeln von aus Magnesia-zement bestehenden Formstücken*. Die Formstücke werden zunächst in eine Lsg. eines starken oxydierenden Salzes u. danach in eine Co-Salzlsg. gebracht. Als oxydierendes Salz dient z. B. KMnO_4 oder NH_4CrO_4 , während als färbendes Salz Co-chlorid oder -nitrat verwendet wird. Die Oberfläche der Formstücke kann durch einen öartigen Überzug teilweise gegen die Einw. der Lsg. geschützt werden. (N. P. 46 462 vom 21/10. 1927, ausg. 6/5. 1929.) DREWS.

Filtration Engineers Inc., New York, *Herstellung von geformten Baustoffen, wie Steinen, Dachziegeln o. dgl.* Das Verf. eignet sich besonders zur Herst. von Steinen, Platten usw. von abnehmender Dicke. Es wird so durchgeführt, daß die festen Partikel, aus denen die Steine bestehen sollen, in einer geeigneten Fl. aufgeschlämmt u. gegen eine Filtrationsvorr. getrieben werden. Durch besondere Maßnahmen wird die Strömungsrichtung des Filtrates sowie die Ablagerungsgeschwindigkeit der Partikelchen beeinflußt, so daß die Platten eine abnehmende Dicke erhalten. Die Vorr. wird näher beschrieben. (Dän. P. 40 855 vom 26/8. 1927, ausg. 30/9. 1929. A. Prior. 4/11. 1926.) DREWS.

A. A. Brjuschkow, U. S. S. R., *Verfahren zur Herstellung von Kunststeinen und plastischen Massen*. Lehmbrei wird mit getrocknetem Meertang, z. B. „laminaria“ u. gegebenenfalls Ceresit u. Kontaktpalter vermischt. (Russ. P. 21 023 vom 17/4. 1930, ausg. 31/5. 1931.) RICHTER.

Emilio Damour, Cours de verrerie. 2e partie. La physique thermique du verre. Paris et Liège: Ch. Béranger 1932. (243 S.) 8°.

VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

Frank G. Keenen, *Der nutzbare Phosphorsäuregehalt von ammoniakbehandeltem Superphosphat*. (Vgl. C. 1931. I. 1502.) Vf. untersucht den Einfluß von Lagerzeit u. -temp., Mischungsverhältnis, Feuchtigkeit u. physikal. Bedingungen auf das Verhältnis zwischen NH_3 -Aufnahme u. P_2O_5 -Verlust in Superphosphatdüngern. Ein Mischdünger mit 8—10% P_2O_5 kann 2—2,25 Gew.-% NH_3 (= 3—3,5% N auf Superphosphat) aufnehmen bei nur 0,5% P_2O_5 -Verlust, dies ist auch die Grenze für den prakt. Betrieb. Gleichgewicht wird in ammonisiertem Superphosphat mit 6 oder mehr

% Feuchtigkeit bei 80° in 1 Woche, bei 50° in 4 Monaten, unter 40° in 6—12 Monaten erreicht. Der Feuchtigkeitsgeh. beeinflusst stark die Geschwindigkeit, nicht aber den Grad des P₂O₅-Rückgangs. Prodd. mit 6—8% W. dürften nach 1 Woche Lagern bei Temp. über 70° mit nachfolgender Abkühlung auf lange Zeit haltbar sein, während bei sofortiger Abkühlung nach der bei 70—80° vorgenommenen NH₃-Behandlung innerhalb 3—4 Monaten Verschlechterung eintritt. Die gelagerten Prodd. weisen allgemein einen höheren Geh. an l. P₂O₅ auf als die sofort abgekühlten. Durch Anwendung von mehr NH₃ (4% N oder mehr) wird das Zusammenbacken zurückgedrängt, offenbar infolge stärkerer W.-Verdampfung. (Ind. engin. Chem. 24. 44—49. Jan. 1932. Wilmington [Del.], DU PONT DE NEMOURS & Co.) R. K. MÜLLER.

G. Stampa, Verfahren zur Extraktion von Nicotin. Die Verf. für die Gewinnung von Nicotin aus Tabak für die Schädlingsbekämpfung werden an der Hand instruktiver Figuren besprochen. (Int. Rev. Agricult. Monthly Bull. agricult. Science Practice 22. 356—61. Sept. 1931.) GRIMME.

Arthur J. Mason, Homewood, Düngerverfahren. Zu natürliche unl. Kaliverbb. enthaltendem Boden gibt man zwecks Löslichmachung derselben ausreichende Mengen von freier H₃PO₄. Ein schädlicher Überschuß an freier Säure im Boden ist zu vermeiden. Z. B. verwendet man eine mit 30 bis 100 Teilen W. verd. H₃PO₄. (A. P. 1 842 870 vom 2/4. 1928, ausg. 26/1. 1932.) DREWS.

Lonza Elektrizitätswerke und Chemische Fabriken Akt.-Ges. (Gampel und Basel) und Emil Lüscher, Basel, Düngemittel. Bei der Behandlung mit HNO₃ von Rückständen der Auslaugung der Umsetzungszergebnisse von Gips mit NH₃ u. CO₂ durch W., werden Rückstände verwendet, welche neben CaCO₃ (u. etwas unzers. Gips) noch soviel (NH₄)₂SO₄ enthalten, daß beim Eindampfen der entstandenen Lsg. ein Ca(NO₃)₂·NH₄·NO₃-Doppelsalz entsteht, in welchem das Verhältnis von Ca(NO₃)₂ zu NH₄NO₃ annähernd 5:1 ist. (Schwz. P. 148 380 vom 27/5. 1930, ausg. 1/10. 1931. Zus. zu Schwz. P. 124 358; C. 1928. I. 2866.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Düngemittel. In zweckmäßiger gesätt. wss. Lsgg. von NH₄·NO₃ werden SO₂ u. NH₃ im Volumenverhältnis 1:2 eingeleitet. Bei genügender Konz. fällt das Doppelsalz NH₄·NO₃·(NH₄)₂SO₄ aus. Dieses Salz kann unmittelbar als Düngemittel verwendet, aber auch vorher, z. B. mit h. Luft, oxydiert werden. (E. P. 362 585 vom 8/10. 1930, ausg. 31/12. 1931.) KÜHLING.

Kali-Forschungs-Anstalt G. m. b. H., Berlin, Mischdüngemittel. 3,5 Teile KNO₃ werden mit 1,5 Teilen Mg(NH₄)PO₄·H₂O gemischt. Den Mischungen können andere Düngemittel zugesetzt werden, besonders MgKPO₃, MgNaPO₄ oder Ca(MgPO₄)₂. Die Erzeugnisse sind nicht hygroskop. u. lagerbeständig. (E. P. 362 069 vom 30/9. 1930, ausg. 24/12. 1931. D. Prior. 23/10. 1929.) KÜHLING.

Engelbert Kettler, Posen, Herstellung eines streufähigen, im Boden langsam zersetzlichen Düngemittels, dad. gek., daß der Zuckergeh. unverd. oder wenig verd. Melasse durch Vermischen mit gebranntem Kalk gebunden wird, worauf die erstarrte M. in streufähige Form übergeführt wird. — Der an CaO gebundene Zucker wird durch Regenwasser nur langsam zers. u. kann deshalb von den Pflanzen besser verwertet werden. (D. R. P. 541 398 Kl. 16 vom 16/8. 1930, ausg. 4/2. 1932.) KÜHLING.

E. I. Du Pont de Nemours & Co., übert. von: Forest J. Funk, Wilmington, Delaware, *Saatgutbeizmittel*, bestehend aus einer Mischung einer in W. unl. anorgan. Hg-Verb. mit einem hydrophilen Kolloid, welches zur Herst. einer stabilen u. homogenen wss. Suspension geeignet ist; z. B. HgO u. Bentonit. Es können außerdem Nichtkolloide, z. B. CaSO₄, zugesetzt werden. (A. P. 1 819 953 vom 2/12. 1930, ausg. 18/8. 1931. Prior. 21/5. 1927.) GRÄGER.

Fritz Leibbrandt, Freiburg i. B., Herstellung von physiologisch wirksamen Kupfer-Arsenverbindungen. — Hierzu vgl. Ung. P. 101 992; C. 1931. II. 1623. Nachzutragen ist, daß man zur Umsetzung z. B. *palmitinsäures Na* verwenden kann. Die Verb. sind stark giftig u. verursachen bei ihrer Verwendung beim Pflanzenschutz keine Blattschäden. (Oe. P. 126 152 vom 7/6. 1930, ausg. 11/1. 1932. D. Prior. 19/6. 1929.) ALTP.

Chemische Fabrik Ludwig Meyer und Emil Molz, Deutschland, Schädlingsbekämpfungsmittel für Weinstöcke, bestehend aus formaldehydhaltigen Prodd., die sich langsamer verflüchtigen als der CH₂O selbst, insbesondere den Polymeren des CH₂O, gegebenenfalls mit Zusatz von anderen Insekticiden, ferner von Klebstoffen, Füllmitteln u. wasserabweisenden Stoffen. — Z. B. verwendet man ein Gemisch von 3 kg *Paraformaldehyd*, 94 kg Kaolin u. 3 kg Paraffinöl oder von 5 kg Stearinseife, der CH₂O

einverleibt ist u. 95 kg Kaolin u. Gips. (F. P. 709 010 vom 4/12. 1930, ausg. 1/8. 1931. D. Priorr. 5/12. 1929, 14/5., 18/6., 22/7. u. 26/9. 1930.) SARRE.

Forest Chemical Co., übert. von: **John Annable Asselin**, Baie des Cedres, Quebec, *Insektenvertreibungsmittel*, bestehend aus einem Pflanzenöl, „Floridawasser“, Citronenöl, Glycerin u. Nelkenöl. (Can. P. 287 718 vom 28/3. 1928, ausg. 5/3. 1929.) GRÄ.

Associated Oil Co., San Francisco, übert. von: **Harry Karl Ihrig**, Berkeley, *Insekticid*, welches aus einer Stickstoffbase u. einem Insektenräuchermittel, einem gereinigten Öl mit hohem Geh. an nicht sulfonierbarem Rückstand, besteht, dem als geeignetes Emulgiermittel Ammoniakseife zugesetzt werden kann. (Can. P. 286 985 vom 19/9. 1927, ausg. 5/2. 1929.) GRÄGER.

British Dyestuffs Corp., Ltd., übert. von: **James Baddiley** und **Ernest Chapman**, Manchester, *Insekticid*, auch zur Schafwäsche o. dgl. brauchbar, welches neben anderen wirkenden Mitteln eine geringe Menge einer sulfonierten Petroleumfraktion, in die außerdem Alkylgruppen, besonders Isopropylgruppen, eingeführt sind, enthält. (Can. P. 284 215 vom 27/9. 1927, ausg. 23/10. 1928.) GRÄGER.

United Fly Salt Co., übert. von: **Charles O. Nelson**, Nebraska, V. St. A., *Behandlung von Tieren zum Schutz gegen Insekten u. dgl.* Man verabreicht den Tieren mit einem geeigneten Futtermittel Schwefel in Mengen von 0,3 Pfund bis ansteigend 0,6 Pfund je Monat (je ausgewachsenes Rind), um in der Haut der Tiere Schutzstoffe gegen die Insekten zu bilden. (Can. P. 285 753 vom 30/6. 1926, ausg. 18/12. 1928.) ALTPETER.

E. J. Lankwarden, Scheikunde. Zwolle: W. E. J. Tjeenk Willink 1932. (IV, 158 S.) 8°, fl. 1.75; geb. fl. 2.05.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

F. Sauerwald, *Über die Gewinnung der Schwermetalle durch Schmelzelektrolyse. III. Indifferente Anode für hohe Temperaturen.* (II. vgl. C. 1928. II. 623.) Einseitig geschlossene wasserkühlte Cu-Rohre von 12 bzw. 30 mm Durchmesser werden zwecks Verhütung von Korrosion 5—10 mm über die Oberfläche des auf 1250—1300° gehaltenen Bades gehoben, der Stromübertritt erfolgt durch Lichtbogen. Vf. hat auch Mn-Fe-Legierungen bis ca. 5% Mn-Geh. untersucht u. mit Kohlelektroden eine Legierung mit 68% Mn erhalten. (Ztschr. Elektrochem. 38. 76. Febr. 1932. Breslau, Techn. Hochsch., Lehrstuhl f. Metallkunde.) R. K. MÜLLER.

Reidar Lund, *Rosfreie und säurefeste Stähle.* Entw., Eigg. u. Anwendungsbereich der Cr-Ni- u. Cr-Stähle. (Teknisk Ukeblad 79. 20—22. 28/1. 1932.) R. K. MÜLLER.

R. A. Ragatz u. **O. L. Kowalke**, *Wirkung von verschiedenen Chemikalien auf die Carburierung von Stahl mit festen Carburierungsmitteln.* Verss. mit Stahlproben von 0,2% C; 0,47% Mn, 0,016% P u. 0,029% S, die bei 954°, 4 Stdn., mit einem Gemisch von Holzkohle u. den verschiedensten Chemikalien gemischt, einer Einsatzhärtung unterworfen werden, ergeben die geringe Wirksamkeit dieser Chemikalien. (Metals & Alloys 2. 290—96. Nov. 1931.) NIKLAS.

Hugh O'Neill und **J. W. Cuthbertson**, *Das Härtungsvermögen und die Dehnungseigenschaften von Kupfer.* An verschiedenen harten Cu-Proben werden Dehnung u. Härte gemessen. Die Messungen ergeben, daß der TETMAJER Wert der „gleichförmigen Dehnung“ u. die „Dehnbarkeit“ $1 + \alpha$, wobei α der Index der BERTELLA-OLIVER-Dehnungsgleichung ist, geeignete Maße für das Verfestigungsvermögen eines Metalles sind. Sie wurden aus den beobachteten Werten des Zerreißvers. berechnet. (Journ. Inst. Metals 46. 273—89. 1931. Manchester, The University.) HÜNIGER.

W. Kroll, *Härtbares Nickel.* Es werden ternäre Ni-Mg-C-Legierungen hergestellt, u. es wird die Rolle des C u. des Mg im binären u. ternären Gebiet untersucht. Die Ni-Mg-C-Legierungen sind durch Aushärten vergütbar. Mit ca. 0,6% Mg u. 0,2% C erreicht man nach dem Abschrecken rund 130 Brinell, u. nach 24-std. Altern bei 500° ca. 350 Brinell. Ähnliche, jedoch etwas niedrigere Werte, können mit Mg-C-Monel-Legierungen erreicht werden. Gute chem. Eigg. dieses härtbaren Ni lassen neue Anwendungsgebiete voraussehen. (Metall-Wirtschaft 11. 31—32. 15/1. 1932. Luxemburg.) HÜNIGER.

Donald McDonald, *Platin.* (Vgl. C. 1932. I. 865.) (Journ. Soc. chem. Ind. 50. 1031—41. 18/12. 1931.) R. K. MÜLLER.

N. S. Kurnakow und N. W. Agejew, *Physikalisch-chemische Untersuchung der festen Lösungen von Gold-Kupfer*. Es wird der elektr. Widerstand von Au-Cu-Legierungen zwischen 20 u. 600°C. in Abhängigkeit vom Au-Geh. bestimmt. Das aus diesen Messungsergebnissen konstruierte Bild der Isothermen des elektr. Widerstandes zeigt deutlich die Existenz der Verbb. AuCu u. AuCu₃. Die bei hohen Temp. beständigen festen Lsgg. von Au-Cu scheiden bei 400—450° AuCu u. AuCu₃ aus. Beide Verbb. bilden feste Lsgg., AuCu₃ solche mit 22—40 Atom-% Au, AuCu solche mit 42,5—70 Atom-% Au-Geh. Die Bldg. von AuCu u. AuCu₃ kann verhindert werden durch genügend schnelles Abschrecken, bei AuCu₃ leichter als bei AuCu. Die zwischen beiden Verbb. liegenden Legierungen sind noch leichter im metastabilen Zustand zu erhalten. Kaltbearbeitung der abgeschreckten Legierungen bewirkt, daß der metastabile Zustand beim Erhitzen länger erhalten bleibt. — Die Bldg. der Verbb. AuCu u. AuCu₃ geschieht unter Volumenverminderung. (Journ. Inst. Metals 46. 481—501. 1931. Leningrad.) HÜNIGER.

John L. Haughton und Ronald J. M. Payne, *Umwandlungen in Gold-Kupferlegierungen*. **G. D. Preston**, *Die Röntgenuntersuchung von Gold-Kupferlegierungen*. Es werden Au-Cu-Legierungen mit 20—70 Atom-% Au untersucht; es werden die Änderungen des elektr. Widerstandes mit der Temp. gemessen, der spezif. Widerstand der langsam abgekühlten Legierungen bei Zimmertemp. bestimmt u. die Mikrostruktur warmbehandelter u. abgeschreckter Legierungen festgestellt. Außerdem werden einzelne Legierungen röntgenograph. untersucht. Die Existenz der Verbb. AuCu u. AuCu₃ wird bestätigt. Daneben wird eine Verb. Au₂Cu₃ aufgefunden. (Journ. Inst. Metals 46. 457—80. 1931. Teddington, National Physical Lab.) HÜNIGER.

A. J. Murphy, *Der Aufbau von Silber-Quecksilberlegierungen*. Es wird das System Ag-Hg durch therm. Analyse im Temp.-Gebiet vom F. des Ag bis —50° untersucht. Steigende Mengen Hg im Ag bewirken kontinuierliche Erniedrigung des Erstarrungspunktes bis zu —38,8°, d. h. bis zum F. des Hg. Legierungen mit niedrigerem Erstarrungspunkt werden nicht gefunden. Ag kann bei 276° bis zu 45 Gew.-% Hg in fester Lsg. (α) aufnehmen, bei tieferen Temp. wahrscheinlich noch etwas mehr. Außer der α -Phase werden 2 Phasen β u. γ festgestellt, die aber nur eine geringe Breite einnehmen. β entspricht 40% Ag u. zerfällt beim Erhitzen bei 276° in α u. Schmelze; γ entspricht 29—30% Ag u. zerfällt bei 127° in β u. Schmelze. — Die Legierungen werden hergestellt aus chem. gefälltem Ag (99,9% Ag) u. mehrfach destilliertem Hg sehr großer Reinheit. Die Metalle werden durch Schütteln gemischt, zu Pastillen gepreßt u. diese im zugeschmolzenen Quarzrohr in einem Druckgefäß, das unter 120 at (Luft- oder N₂-)Druck steht, geschmolzen. Der im Rohr entstehende Hg-Druck ist ohne Einfluß auf die Zus. der Amalgame. (Journ. Inst. Metals 46. 507—22. 1931. London, National Physical Lab.) HÜNIGER.

G. D. Preston, *Die röntgenographische Untersuchung des Systems Silber-Quecksilber*. Die röntgenograph. Unters. der Ag-Amalgame ergibt für das α -Gebiet zunehmende Aufweitung des flächenzentrierten Gitters von $a = 4,077 \text{ \AA}$ für Ag bis zu $a = 4,181 \text{ \AA}$ für Amalgam mit 55% Ag. Bei einer Ag-Konz. von 40% werden nur die Linien der β -Phase beobachtet. Sie entsprechen hexagonal dichtester Kugelpackung, $a = 2,98 \text{ \AA}$, Achsenverhältnis $c = 1,62$. Für die γ -Phase (29—30% Ag) wird ein raumzentriertes kub. Gitter mit der Kantenlänge $10,0 \text{ \AA}$ gefunden. — Die Resultate der Ag-Hg-Unters. werden verglichen mit denen der Systeme Ag-Cd, Au-Hg u. Cu-Hg. Es scheinen Analogien zu bestehen zwischen den 3 Systemen von Legierungen Cu, Ag u. Au mit Hg. (Journ. Inst. Metals 46. 522—27. 1931. Teddington, National Physical Lab.) HÜN.

J. M. Hodge und R. H. Heyer, *Das Blei-Zinkeutektikum*. Beschreibung der für die Thermoanalyse der hochbleihaltigen Zn-Legierung verwendeten Apparatur. Mikroaufnahmen der Legierungen von 0,05—1,9% Zn. Feststellung des Pb-Zn-Eutektikums bei 0,5% Zn u. der eutekt. Temp. von 318,2°. Einw. des Zn-Geh. auf die Härte des Pb. (Metals & Alloys 2. 297—301. Nov. 1931.) NIKLAS.

C. J. Smithells, S. V. Williams und E. J. Grimwood, *Schmelzen von Nickel-Chromlegierungen in Wasserstoff*. Die beim Schmelzen von Ni-Cr-Legierungen unter H₂ beobachteten Erscheinungen wurden untersucht. Es können nach dem beschriebenen Verf. gesunde Blöcke gegossen werden, sofern alle Oxyde vor dem Guß durch den H₂ reduziert worden sind. Der H₂ entweicht beim Erstarren in Form von H₂O-Dampf u. verursacht so die Porosität des Gusses. Beim Vergießen unter Luftzutritt muß der H₂ vorher durch N₂ verdrängt werden. Gießverss. mit Materialien verschiedenen Reinheitsgrades haben ergeben, daß handelsreine Materialien oxydierenden Einflüssen besser widerstehen als reine Materialien. Die Überlegenheit der Legierung aus 70% Ni,

20% Cr u. 10% Mo wurde von neuem festgestellt. Das Verf., Metalle unter H₂ zu schmelzen, ohne Zusatz der üblichen Desoxydationsmittel, wurde mit Erfolg auch auf andere Metalle übertragen. (Journ. Inst. Metals 46. 443—54. 1931. Wembley, General Electric Co.)

HÜNIGER.

W. A. Wood, *Gitterverzerrung von kaltgezogenem Konstantendraht*. Vf. bestimmt die Änderung des Gitterparameters von Konstantendraht in Abhängigkeit von der Querschnittsverminderung beim Kaltziehen. Es wird gefunden, daß die Änderung des Parameters beim Ziehen schnell auf ein Maximum wächst, dieser Wert beim Weiterziehen unverändert bleibt u. daß Orientierung erst erfolgt, wenn dieser Höchstwert erreicht ist. Vermutlich besitzt die erreichbare größte Verzerrung eine bestimmte Größe für jedes Metall oder jede Legierung. Bei schwach gezogenen Konstantendrahten findet sich dicht unter der Oberfläche eine Schicht mit weniger verzerrtem Gitter. — Der Temp.-Koeff. des elektr. Widerstandes erleidet beim Ziehen Änderungen, die den Parameterveränderungen prakt. proportional sind. Es scheint die Verzerrung, die ein Gitter erleiden kann, ehe Gleiten oder Bruch auftritt, eine Größe von fundamentaler physikal. Bedeutung zu sein. (Proceed. physical Soc., London 44. 67—74. 1/1. 1932. National Physical Lab.)

HÜNIGER.

Lampe, Neumann und Weber, *Messungsergebnisse an Invardrähten*. Im Rahmen von internationalen Vergleichsmessungen wurden 4 Invardrähte ausgemessen, deren Längen 1927 in Sèvres, 1928 in Teddington bestimmt waren u. die z. T. nach der Messung in Berlin 1929 noch einmal 1930 in Teddington gemessen wurden. Außerdem wurden 9 andere Invardrähte gemessen. Als Zwischennormal diente bei den Messungen ein Invarbandmaß, das über einen 4 m-Invarmaßstab an das deutsche Prototyp Pr 18 angeschlossen worden war. Die Drähte blieben während der Messungen, die sich oft über mehrere Tage erstreckten, dauernd unter einer Spannung von 10 kg. Dabei zeigt sich, daß alle Drähte während der Messungen sich verlängern. Die später in Teddington erhaltenen Werte schließen sich im Sinne einer Verlängerung aller Drähte gut an die letzten bei der PTR. ausgeführten Messungen an. Bei einzelnen Drähten tritt nach der Verlängerung eine Verkürzung auf. Aus den Messungsergebnissen wird geschlossen, daß bei Basismessungen mit erhöhter Genauigkeitsanforderung die Best. der dabei benutzten Invardrähte vor u. n. d. nach der Ausmessung der Basis erforderlich ist. Auch wäre zu überlegen, ob die internationalen Vergleichsmessungen nicht mit einem anderen, konstanteren Drahtmaterial ausgeführt werden sollten. (Ztschr. Vermessungswesen 1931. 315—22. Wissenschl. Abh. physikal.-techn. Reichsanstalt 15. 105—12. 1931.)

HÜNIGER.

J. W. Hinchley, *Rückgewinnung von Metallen aus Rückständen*. Verwertung von Bronzeabfällen nach dem elektrolyt. Verf. von O. SCARPA. Der Sn-haltige Schlamm der Elektrolyse wird durch h. Soda ausgezogen u. einer nochmaligen Elektrolyse unterworfen. Rückgewinnung des Sn aus Weißblech geschieht nach 3 Verf.: 1. Elektrolyse; 2. GOLDSCHMIDT-Verf. mittels Cl-Gas; 3. durch Laugung der Abfälle mit einer Lsg. von PbO u. NaOH. Alte Haldenrückstände mit 10% Zn u. 4% Pb konnten durch Laugung mit 2 1/2 % H₂SO₄-Lsg. aufgearbeitet werden. Beschreibung der verwendeten Apparatur. (Journ. Institution electrical Engineers 8. 177—88. 1930.) NIKLAS.

R. C. French, *Hochglanz auf Metallen*. Vf. zeigt an Hand von Röntgen- u. Elektronenbeugungsunterss. von geätzten u. bis zu verschiedenem Grad (mit Schmirgelpapier 00—0000, MgO u. Polierrot) polierten Oberflächen von Cu, Ag u. Stahl, daß mit fortschreitendem Polieren die dem Kristallgitter des Metalls zugehörigen Interferenzringe verwaschen werden u. zuletzt nur 2 breite Interferenzringe übrigbleiben. Dieser Befund wird dahin gedeutet, daß die Atome der Oberfläche sich aus dem Gitterverband gel. haben u. willkürlich verteilt sind. Da sie sich nur auf eine endliche Entfernung voneinander nähern können, wird dieser geringste Abstand vorherrschen u. es wird so ein halbgeordneter Zustand erreicht, der der Unters. durch Elektronenbeugung zugänglich ist. (Nature 129. 169—70. 30/1. 1932. Royal College of Science, South Kensington.)

HÜNIGER.

A. Thum, *Forschungsarbeiten über Werkstoff und Festigkeit*. Vf. gibt einen zusammenfassenden Bericht über 157 Werkstoff- u. Festigkeitsfragen betreffende Abhandlungen der Sammlung „Forschungsarbeiten auf dem Gebiete des Ingenieurwesens“. Es sind in diesen die Erkenntnisse über die Elastizität u. Festigkeit, den Einfluß der Temp., der Form, der Zeit auf die Festigkeit u. Formänderung der Metalle, die Härte u. ihre Prüfung u. über sonstige technolog. Eigg. der metall. Werkstoffe, über die

Festigkeit u. Elastizität von Beton, Eisenbeton u. organ. Werkstoffen gesammelt. (Forsch. Gebiet Ingenieurwesens Ausg. A. 2. 65—80. 1931. Darmstadt.) HÜNIGER.

H. Reinger, *Die Entwicklung der Röntgen-grobstrukturuntersuchungen metallischer Werkstoffe*. I. Teil. Überblick über den Umfang u. die Anwendungsmöglichkeiten techn. Röntgen-Grobstrukturunters.; Vergleich der Apparate- u. Prüfungstechnik in den wichtigsten Industriestaaten unter Berücksichtigung der einschlägigen Literatur bis Oktober 1929. (Gießerei 18. 681—85. 28/8. 1931. Leipzig.) HÜNIGER.

John T. Norton und **R. E. Hiller**, *Struktur von kaltgezogenem Rohr*. Kaltgezogene Rohre aus C-armem Stahl zeigen Strukturen, die einen Übergang darstellen von der Ziehstruktur von Drähten zur Walzstruktur von Blechen. Bei einer größenordnungs-mäßig gleichen Verminderung von Wandstärke u. Umfang ordnen sich die Kristalle bei sonst willkürlicher Anordnung um die Rohrachse mit einer 110-Achse || zur Rohrachse an. Bei überwiegender Red. der Wandstärke wird die Struktur blechähnlich. Es liegt je eine Würfel-fläche der Krystallite || zu einer die Rohrwand tangierenden Ebene u. eine 110-Achse || zur Rohrachse. Die Art der Bearbeitung ist ohne Einfluß auf die Struktur, maßgebend sind nur die Abmessungsänderungen. (Techn. Publ. Amer. Inst. Mining metallurg. Engineers 1932. Nr. 448. 14 Seiten. Cambridge, Mass.) HÜN.

G. Sachs, *Mechanik der spanlosen Formung. Walzen, Pressen, Ziehen usw.* VI. berichtet über die Ergebnisse von im Kaiser Wilhelm-Inst. für Metallforschung durchgeführten Arbeiten, die die Grundlagen einer Mechanik der Formungsvorgänge betreffen. (Ztschr. Ver. Dtsch. Ing. 76. 49—54. 16/1. 1932. Frankfurt a. M.) HÜNIGER.

H. C. Kloninger, **G. Keller** und **H. Meuche**, *Verwendung des elektrischen Ofens für Nichteisenmetalle unter besonderer Berücksichtigung des Blankglühens*. Kurze Beschreibung der für den Blankglühprozeß gebräuchlichen elektr. Ofen. (Journ. Inst. Metals 46. 537—54. 1931. Brown Boveri u. Co. Baden, Schweiz.) HÜNIGER.

J. E. Hurst, *Schleuderguß in seiner Anwendung auf Nichteisenmetalle und -legierungen*. (Vgl. C. 1931. II. 3255.) Erste Anwendung des Schleudergusses auf Bronzelegierungen von J. WHITLEY im Jahre 1844. Unterschiede des Kleingefüges bei Kokillen-, Sand- u. Schleuderguß. In gleicher Weise eignen sich Aluminiumbronze, Cu-Ni-, Cu-Ni-Si-Legierungen für dieses Gießverf. (Metal Ind. [London] 40. 88—92. 15/1. 1932.) NIKLAS.

R. Berger, *Komplizierter dünnwandiger Naßguß*. Vervickelte dünnwandige Stücke lassen sich erzielen, wenn der Formsand nicht zu feucht ist, warmer Sand vermieden, der Modellsand aufgesiebt u. keine Knollen verwendet werden, der Sand überall gleichmäßig gestampft ist, genügend Luftkanäle vorgesehen sind, die Gußform vor dem Zulegen mit feim gestoßenem Kolophonium eingestäubt wird, das Zulegen selbst mit größter Aufmerksamkeit erfolgt, möglichst schnell gegossen wird, ohne abzusetzen, die Schlacke beim Gießen ganz zurückgehalten u. das Gußstück nicht zu früh aus der Form genommen wird. (Metall 1931. 83—84. 1931.) KALPERS.

J. Homer Winkler, *Matrizen aus Metall*. 4 Verf. sind gangbar: Einpressen der Modelle in Pb, Herst. auf galvanoplast. Wege, Verwendung leichtschmelzbarer Legierungen, Drücken der Matrizen aus einem dünnen Metallblech (Galvanotex-Verf.). (Brass World 28. 7. Jan. 1932. Cleveland.) KUTZELNIGG.

J. T. Catlett, *Atomares Wasserstofflichtbogenschweißen*. Beschreibung der Grundzüge dieses Verf. u. der von der GENERAL ELECTRIC CO. ausgebildeten Apparatur. Lichtbilder des Kleingefüges von Schweißstellen eines Stahles mit niedrigem C-Geh., eines Ni-Cr-Stahles mit 18% Cr, 8% Ni u. eines nitrierten Stahles. Nichteisenmetalle lassen sich gleichfalls nach diesem Verf. schweißen. (Metals & Alloys 2. 272—76. Nov. 1931.) NIKLAS.

J. H. Critchett, *Sauerstoff-Acetylschweißen von legiertem Eisen und Stahl*. Schweißen von Cr-Stählen mit hohem Cr-Geh. Schweißflamme soll neutral gehalten werden. Verwendung von Flußmitteln ist vorteilhaft. Besprechung des Verf. von Legierungen mit 4—6%₀ 12—16%₀ 16—20%₀ u. 20—30%₀ Cr. Die Schweißtechnik der Cr-Ni-Legierungen mit 17—25%₀ Cr, 7—12%₀ Ni; 7—25%₀ Cr, 17—22%₀ Ni; Mn-Stähle mit 1—2%₀ Mn u. 12%₀ Mn u. hochsiliciertem Fe, z. B. Duriron. (Metals & Alloys 2. 253—56. Nov. 1931.) NIKLAS.

R. H. Leach, *Silberlote und ihre Anwendung*. Verss. des Laboratoriums von HANDY u. HARMAN über die Bindung von Silberloten u. verschiedenen Metallen. Die Lötstellen von Cu, Messing, Neusilber, Ni, Monelmetall u. Fe, die mit geeigneten Silberloten behandelt wurden, werden mikrophotograph. dargestellt. Die prakt. Ver-

wendung mit Angabe der entsprechenden Flußmittel für Silberlote. (Metals & Alloys 2. 278—83. Nov. 1931.) NIKLAS.

Herbert Kurrein, *Neuzeitliche Vernicklung*. Zusammenfassender Bericht über neuere Forschungsergebnisse auf dem Gebiete der Ni-Abscheidung. (Chem.-Ztg. 56. 93—94. 114—15. 3/2. 1932.) KUTZELNIGG.

L. C. Pan, *Chemische Kontrolle der Nickelbäder*. II. (I. vgl. C. 1932. I. 867.) Anleitung zur Best. der Acidität. Methylrot wird als geeignetster Indicator empfohlen. Die Lage des Umschlagpunktes dieses Indicators bedingt es, daß schwach saure Lsgg. alkal. erscheinen können u. dann mit 0,1-n. H₂SO₄ titriert werden müssen. — Analysendiagramme. (Metal Clean. Finish. 3. 799—804. Okt. 1931. New York.) KUTZELNIGG.

L. C. Pan, *Chemische Kontrolle der Nickelbäder*. III. (II. vgl. vorst. Ref.) Anleitung zur Korrigierung von Acidität u. Alkalinität. (Metal Clean. Finish. 3. 877—80. Nov. 1931. New York.) KUTZELNIGG.

I. Laird Newell, *Ein neues Verfahren zur Wasserstoffionenkontrolle in galvanischen Bädern*. Die Ausrüstung besteht aus einem Schieberkomparator, einer Bürette u. einer Pipette auf gemeinsamem Stativ. Die Pipette ist zugleich als Colorimeterröhre verwendbar, wodurch es ermöglicht wird, den Fortschritt der Titration colorimetr. zu verfolgen. — Anwendungsbeispiele. (Brass World 28. 1—2. Jan. 1932. Hartford. Conn.) KUTZELNIGG.

W. Blum, *Die Definierung und die Bestimmung von „freiem Cyanid“ in Elektroplattierlösungen*. (Metal Ind. [New York] 29. 484—85. Nov. 1931. — C. 1932. I. 995.) KUTZELNIGG.

Eckert, *Das MBV-Verfahren, ein wirksames Oberflächenschutzverfahren für Aluminium und dessen Legierungen*. Das MBV-Verf., ein modifiziertes BAUER-VOGEL-Verf. (Ztschr. Metallographie 1916. 170), besteht in einer Behandlung der zu schützenden Gegenstände mit einer 90—100° h. Lsg. von 5% calcinierter Soda u. 1,5% Na₂CrO₄. Der entstehende Überzug besteht wahrscheinlich aus einem Gemisch von Al- u. von Cr-Oxyd. Erhält das Bad noch einen Zusatz von 0,25% NaOH, so bildet sich die schützende Schichte auch schon bei 70° bei 20 Min. während der Einw. Die MBV-Schicht ist widerstandsfähig gegen k. u. sd. W., gegen Salzlsgg., Seewasser u. A.; von Säuren u. Alkalien wird sie zerstört. Ihre Härte u. Festigkeit ist nicht sehr groß. Das Verf. kommt hauptsächlich für den Innenschutz von Behältern u. Gefäßen aus Al u. seinen Legierungen (die Cu-haltigen ausgenommen) in Betracht. (Metallwaren-Ind. Galvano-Techn. 30. 81—83. Hausztschr. V. A. W. u. Erftwerk Aluminium 3. 349—51. 1932. Grevembroich.) KUTZELNIGG.

G. Eckert, *Über die Ursachen der an Standölkesseln aus Aluminium gelegentlich aufgetretenen Korrosionserscheinungen*. Die bisher an Standölkesseln aus Al beobachteten (seltenen!) Schäden hatten stets das gleiche Aussehen: Unregelmäßig verteilte Anfrassungen des Apparateblechs von meist runderlicher u. scharfrandiger Form. Verss. zur Erklärung ihres Entstehens sind schon seit Jahren unternommen worden, aber immer erfolglos verlaufen. Verss. des Vf. ergaben, daß Leinöl dann Al in der fraglichen Weise korrodiert, wenn es überhitzt wird (ca. 370°); der schuldige Teil ist nicht das h. Öl selbst, sondern sein Dampf. In Standölkochereien ist deshalb streng darauf zu achten, daß das Leinöl nicht unnötig überhitzt wird, zumal, da ein überhitztes Öl qualitativ unbedingt schlechter ist, als ein unter n. Umständen hergestelltes Produkt. — Weitere Verss. ergaben, daß die für Standölkessel bisher verwendeten Cu-Böden auch im n. Betriebe einen ständigen Angriff erfahren, wodurch sowohl unter Umständen der Kessel gefährdet werden kann, als auch das Öl nachteilig beeinflusst wird. Rein-Al ist zweifellos der am besten geeignete Werkstoff für derartige Apparate; es sollte versucht werden, die Cu-Böden durch solche aus Al zu ersetzen. (Hausztschr. V. A. W. u. Erftwerk Aluminium 3. 351—54. Sept./Nov. 1931. Erftwerk.) HARTNER.

H. Bohner, *Über die angriffsverhindernde Wirkung von Wasserglaszusätzen zu Brom- und Chlorwasser bzw. Chlorkalklösungen*. Walzharte u. weichgeglühte Rein-Al-Blechproben (99,5% Al), walzharte Siluminblechproben u. Lautal wurden 48 Stdn. lang bei Zimmertemp. in gesätt. Lsgg. von Cl- u. Br-W. eingelegt, denen Na-Wasserglas in Prozentsätzen von 0,1; 0,5; 1; 5; 10 u. 15% zugesetzt war. Bei Wasserglasgeh. von 0,5% an im Falle des Cl, von 5% an im Falle des Br war die Aggressivität der Lsgg. auf die Bleche deutlich herabgesetzt. — Chlorkalk in Mengen von 0,5 u. 1% in W. griff schon bei Zimmertemp. Al-Bleche innerhalb 24 Stdn. stark an; 0,1% ig. Lsgg. zeigten schwache Korrosion; im Verlauf von 7 Tagen wurden alle 4 genannten Materialien von allen Chlorkalklsgg. stark angegriffen. Dagegen blieben in wasserglashaltigen

Chlorkalksgg. Rein-Al u. Silumin auch bei 8-tägiger Vers.-Dauer völlig blank u. unangegriffen. Lautal bedeckte sich mit einem grauen Überzug; darunter war aber kein Angriff feststellbar. In 1⁰/₆g. Chlorkalksgg., der 1, 3 u. 5⁰/₆ Wasserglas zugesetzt war, zeigten Bleche aus Rein-Al u. Silumin auch nach 48-std. Kochen am Rückflußkühler keine Veränderungen; Lautalbleche wurden stellenweise etwas fleckig, aber auch bei ihnen war kein stärkerer Angriff nachweisbar. Zusatz von Wasserglas setzt also die angreifende Wrkg. von Chlorwasser-, Bromwasser- u. Chlorkalksgg. auf Al herab oder hebt sie völlig auf. (Hausztschr. V. A. W. u. Erftwerk Aluminium 3. 347—48. Sept./Nov. 1931. Lautawerk.) HARTNER.

Minerals Separation Ltd., London, übert. von: **William Trotter**, San Francisco, Californien, und **Eltoft Wray Wilkinson**, Berkeley, Californien, *Schaumschwimmverfahren*. Als Schäumer wird eine organ. Verb. verwendet, die aus zwei KW-stoffradikalen besteht, von denen jedes an ein S-Atom gebunden ist, die selbst ebenfalls miteinander verbunden sind. Mindestens eine der KW-Gruppen soll ein aliph. oder ein Ringkohlenwasserstoff-, z. B. ein Phenyl- oder Kresylradikal sein. (E. P. 362 366 vom 1/9. 1930, ausg. 31/12. 1931. A. Prior. 4/9. 1929.) GEISZLER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, übert. von: **Reginald John Lemmon**, Norton-on-Tees, Durham, England, *Schaumschwimmverfahren für oxydische Erze*. Die Flotierung erfolgt in Ggw. einer Cyanidverb. (E. P. 362 961 vom 3/9. 1930, ausg. 7/1. 1932.) GEISZLER.

Minerals Separation Ltd., London, übert. von: **Stanley Tucker**, London, *Schaumschwimmverfahren* besonders für oxyd. Erze. Die Flotierung erfolgt in Ggw. einer organ. Thioverb., besonders eines Alkalixanthates, einer Fettsäure, z. B. Ölsäure oder eines Alkalisalzes einer Fettsäure u. eines ausflockenden Mittels, wie Natriumsilicat oder Kieselsäuresol. Die Fettsäure u. das ausflockende Mittel werden zweckmäßig beim Mahlen des Erzes zugesetzt. Das Xanthat wird in die Erztrübe kurz vor der Flotierung eingeführt. (E. P. 363 122 vom 6/12. 1930, ausg. 7/1. 1932.) GEISZLER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Delaware, V. St. A., übert. von: **Herbert A. Lubs**, Penns Grove, New Jersey, und **Arthur L. Fox**, *Schaumschwimmverfahren*. Als Schäumer wird bei der Flotierung ein Mittel zugesetzt, das die folgende Konstitutionsformel besitzt: $R-C \begin{matrix} \text{S} \\ \diagup \\ \text{SH} \end{matrix}$. Hierin kann H durch ein Metall, besonders ein Alkalimetall oder Pb ersetzt werden. R ist ein organ. (aliphat., arom. oder heterocycl.) Radikal, von dem ein C-Atom an die Gruppe $-C \begin{matrix} \text{S} \\ \diagup \\ \text{SH} \end{matrix}$ gebunden ist. (A. P. 1 839 155 vom 13/12. 1927, ausg. 29/12. 1931.) GEISZLER.

Fried. Krupp Grusonwerk Akt.-Ges., Magdeburg-Buckau, *Verfahren zur Beschleunigung der Sedimentation von Erz-, Kohlen- und ähnlichen Träben unter Behandlung durch elektrischen Strom*, dad. gek., daß der Trübe entweder vor oder nach der Behandlung durch den Strom an sich bekannte, die Leitfähigkeit der Trübe nicht störende Sedimentationsmittel zugesetzt werden. (D. R. P. 541 922 Kl. 1 a vom 20/3. 1928, ausg. 18/1. 1932.) GEISZLER.

Ges. für Linde's Eismaschinen Akt.-Ges., Hölriegelskreuth, *Entfernung von Kohlensäure aus im Kreislauf verwendeten kohlenoxydhaltigen Reaktionsgasen zur Reduktion von Erzen*, dad. gek., daß die CO₂ aus dem Reduktionsgas durch Lösen in solchen Lösungsm. (außer reinem W.) entfernt wird, die CO₂ bei gewöhnlicher Temp. aufnehmen u. bei mäßiger Temperaturerhöhung wieder abgeben. — Zur Erleichterung der Entbindung des CO₂ kann N₂ durch die Lsg. geblasen werden, der als Nebenprod. gewonnen worden ist. (D. R. P. 543 345 Kl. 40a vom 25/2. 1930, ausg. 4/2. 1932.) KÜHL.

Metallges. Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Behandeln der kohlehaltigen Rückstände von Verflüchtungsverfahren im Drehrohröfen*, dad. gek., daß die Rückstände unmittelbar anschließend in mit Dampf betriebenen Generatoren weiter verarbeitet werden, wobei die hierbei gewonnenen Gase gegebenenfalls durch den Verflüchtigungssofen unter Nachverbrennung geleitet werden. — Das Verf. wirkt den wirtschaftlichen Nachteilen entgegen, welche durch die aus techn. Gründen zweckmäßige Verwendung von überschüssiger (reduzierend wirkender) Kohle veranlaßt werden. (D. R. P. 542 973 Kl. 40a vom 14/8. 1930, ausg. 30/1. 1932.) KÜHLING.

Fried. Krupp Grusonwerk Akt.-Ges., Magdeburg-Buckau, *Vornahme von Metallverflüchtungen im Drehrohröfen*, bei denen das Material mit festen Brennstoffen gemischt, im Gleichstrom zu den Reaktionsgasen durch den Ofen geführt u. durch eine

Zündflamme erhitzt wird, 1. dad. gek., daß die zur Verbrennung der Reaktionsprod. erforderliche Luft ganz oder teilweise erst nach Vorwärmung des Materials in den Ofen eingeführt wird. — 2. dad. gek., daß die Reaktionsluft vorgewärmt, z. B. durch die Abgase des Prozesses, dem Ofen zugeführt wird. — 3. Vorr. zur Ausführung des Verf. nach Anspruch 1. u. 2., dad. gek., daß zwischen der Zone bloßer Vorwärmung des Gutes u. der Zone der unter Luftzutritt erfolgenden Rk. ein oder mehrere Stauringe angebracht sind. — Das Verf. bewirkt eine Verringerung der zum Anzünden erforderlichen Brennstoffmenge u. gestattet die Regelung der Red. u. Verflüchtigung. (D. R. P. 542 972 Kl. 40a vom 15/11. 1929, ausg. 30/1. 1932.)

KÜHLING.

Richard Rosendahl, Letmathe, *Entchloren von Laugen chlorierend gerösteter Kiesabbrände und ähnlich zusammengesetzter Lösungen unter Gewinnung sämtlicher Metalle und verwertbarer Salze mittels Kreislaufprozesses*, bei dem das Cl_2 als CuCl ausgefällt wird, dad. gek., daß man der Lauge soviel H_2SO_4 zusetzt, als zum Freimachen von HCl aus den vorhandenen Chloriden mit Ausnahme von CuCl_2 benötigt wird, u. daß hierauf das vorhandene Cu u. das Cl_2 durch Zusatz von CuOH ausgefällt, der Nd. von der Lsg. abgetrennt u. die Lsg. nach der Reinigung der Zinkelektrolyse unterworfen wird, wonach sie dann wieder zur Behandlung neuer Lauge Verwendung findet. — Aus dem Nd. wird das aus CuCl_2 u. CuOH entstandene Cu(OH)_2 mittels H_2SO_4 gel. u. die Lsg. elektrolysiert, das zurückbleibende CuCl mittels Ca(OH)_2 in CuOH verwandelt u. dieses zur Fällung des CuCl_2 in weiteren Mengen der Laugen gebraucht. (D. R. P. 543 346 Kl. 40 a vom 13/4. 1927, ausg. 4/2. 1932.)

KÜHLING.

Vereinigte Stahlwerke Akt.-Ges., Düsseldorf, *Sintern von Eisenspat*. Die fein gemahlene Erze werden geröstet u. noch h. auf einer glühenden Koks-schicht ausgebreitet, auf der sie in einem Ofen von oben durch eine Flamme erhitzt werden. Der Sinterapparat besteht aus einem Wagen aus feuerfestem Trägermaterial für den Koks, den man durch Unterluft, die durch den Boden des Wagens geführt wird, heiß bläst. (F. P. 715 058 vom 10/4. 1931, ausg. 25/11. 1931. D. Prior. 12/4. 1930.)

GEISLER.

Peter Kolling, Gießen, *Verhütung des Abbrandes bei Zusätzen in Kupolofen*, dad. gek., daß die Zusätze (Veredelungsstoffe, wie Ferrolegierungen, Ni, Ti usw.) beim Schmelzen, ohne besondere Schutzmittel in fl. Fe aufgelöst werden, das sich in einer mit dem Kupolofen drucklos verbundenen, mit dem Herde in annähernd gleicher Höhe liegenden u. nach außen hin abgeschlossenen Kammer sowie im Herde des Kupolofens sammelt. — Die Auflösung der Zusätze in dem fl. Fe erfolgt unter Luftabschluß. (D. R. P. 542 771 Kl. 31a vom 18/4. 1930, ausg. 29/1. 1932.)

KÜHLING.

Bernhard Vervoort, Düsseldorf, *Eisenlegierungen*. Die Legierungen enthalten neben Fe 15—40% Cr, 0,7—2,6% C u. 0,4—3% Si. In rohem gegossenem Zustande sind diese Legierungen nicht sämtlich rostbeständig, werden es aber beim Glätten ihrer Oberflächen; auch im unglätteten Zustand sind Legierungen rostbeständig, welche neben Fe 20—40% Cr, 0,1—2,3% C u. 0,4—3% Si enthalten. Der Geh. an Cr soll mit dem Geh. an C steigen. Die Legierungen sind leicht gießbar, besitzen gute Festigkeitseigg. u. lassen sich leicht mechan. bearbeiten. (E. P. 362 375 vom 25/8. 1930, ausg. 31/12. 1931. D. Prior. 19/5. 1930.)

KÜHLING.

Eugen Piwowarsky, Aachen, *Laugenbeständiges Gußeisen*, gek. durch die Verwendung des an sich bekannten Gußeisens mit 0,1 bis höchstens 0,6% Sb zur Herst. von solchen Gegenständen, bei denen es auf Beständigkeit gegen Laugen ankommt. — Mehr als 0,6% Sb dürfen nicht mit dem Fe legiert werden, weil dadurch die übrigen Eigg. des Gußeisens ungünstig beeinflusst werden. (D. R. P. 543 562 Kl. 18b vom 17/7. 1930, ausg. 6/2. 1932.)

KÜHLING.

Th. Goldschmidt Akt.-Ges., Essen, *Herstellung von geschweißtem Eisen* durch Erhitzen von Alteisen in einem Schlackenbade auf Schweißtemp. u. durch nachfolgende Behandlung durch Zangen, Hämmer, Walzen u. dgl., 1. dad. gek., daß man das Alteisen bis zur Erreichung der Schweißtemp. in einer Silicatschlacke von solchem Geh. an SiO_2 erhitzt, daß der Rost aufgel. wird. — 2. Schweißofen zur Ausführung des Verf. nach Anspruch 1., dad. gek., daß die Herdfläche teilweise eine Mulde u. teilweise eine zur Mulde schiefe Ebene bildet, auf der das in der Mulde mit dem Schweißmittel behandelte Alteisen durch unmittelbare Einw. der Flamme weitererhitzt wird. — Bei restloser Entfernung des Rostes wird Abbrand vollständig vermieden. (D. R. P. 543 129 Kl. 18b vom 27/3. 1930, ausg. 1/2. 1932.)

KÜHLING.

Ludlum Steel Co., Watervliet, übert. von: **Ralph P. de Vries**, Newtonville, V. St. A., *Stahllegierungen*. Die Legierungen enthalten Fe, C usw., 2—7% Si, 0,5 bis 6% Cu u. bis zu 1,5% Mn. Sie schuppen nicht bei hohen Temp. u. sind zur Herst.

von Hähnen für Verbrennungskraftmaschinen geeignet. (A. P. 1 839 089 vom 20/1. 1926, ausg. 29/12. 1931.) KÜHLING.

Fritz Pfelemer, Dresden, *Herstellung von Stahlpulver* für Schleif- u. magneto-phonograph. Zwecke, bei welchem die Härte durch Abschrecken u. die Körnung durch Pulvern erzielt wird, dad. gek., daß härtbare Stähle zunächst in weichem ungehärtetem Zustand feingepulvert u. dann in bekannter Weise durch Erhitzen u. Ablösen gehärtet werden. — Die Härtung erfolgt zweckmäßig unter Luftabschluß. Das gehärtete Stahlpulver wird z. B. durch Windsichtung von feinsten Teilchen befreit; zu magneto-phonograph. oder Schleifzwecken wird das Pulver auf Papier oder anderen Trägern befestigt. (D. R. P. 543 563 Kl. 18c vom 3/1. 1930, ausg. 6/2. 1932.) KÜHLING.

Henry Edwin Coley, London, *Zinn aus Erzen*. Das zu verarbeitende Erz wird auf seine Red.-Temp., aber nicht zum Schmelzen, z. B. auf 950—1000° erhitzt u. dann gleichzeitig mit reduzierenden u. sulfierenden Mitteln, zweckmäßig mit schwefelhaltigen KW-stoffen behandelt. Das entstandene Zinnsulfid wird in SnCl₂ u. dieses in bekannter Weise in metall. Sn verwandelt. (E. P. 361 402 vom 18/8. 1930, ausg. 17/12. 1931.) KÜHLING.

Honorary Advisory Council for Scientific and Industrial Research in Canada, Ottawa, und **Horace Freeman**, Vancouver, British Columbia, *Verarbeitung sulfidischer Erze* leicht schmelzbarer Metalle, wie Pb u. Zn. Mischungen der Erze mit Na₂S werden geschmolzen, die entstandene Schlacke abgetrennt, durch die von der Schlacke getrennte Schmelze Gleichstrom geleitet u. das am Boden angesammelte geschmolzene Metall abgezapft. (Can. P. 284 442 vom 11/8. 1922, ausg. 30/10. 1928.) KÜ.

Armand Godefroid, Berlin, *Reinigen von Aluminium und Aluminiumlegierungen* gemäß Patent 490349, dad. gek., daß das geschmolzene Metall in bekannter Weise noch mit Stoffen, z. B. mit Cl₂ oder Verb. des Cl₂, behandelt wird, die eine Rk. chem. oder physikal. Natur erzeugen. — Außer der Entfernung von Gasen u. anderen Verunreinigungen wird Strukturverfeinerung erzielt. (D. R. P. 543 300 Kl. 31c vom 29/8. 1930, ausg. 3/2. 1932. Zus. zu D. R. P. 490 349; C. 1931. I. 1005.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Heinrich Gockel**, Leverkusen), *Laugen von Edelmetallen*, besonders von Au, aus diese enthaltenden Erzen, dad. gek., daß wss. angesäuerte Lsgg. von Thioharnstoff oder seinen wasserlöslichen Deriv. als Laugen benutzt werden. — Das Verf. dient als Ersatz der gewöhnlichen Cyanidlaugerei. (D. R. P. 543 304 Kl. 40a vom 1/6. 1930, ausg. 4/2. 1932.) KÜHL.

W. C. Heraeus G. m. b. H., Hanau, *Gewinnung des Platins und seiner Beimetalle* (Pd, Ir, Rh, Ru, Os) aus Erzen, Konzentraten, Gekrätzen, Speisen, gebrauchten Kontaktstoffen u. dgl., sofern diese die genannten Metalle in feinsten Verteilung in vererzter Form oder mit unedlen Metallen legiert enthalten, auf Naßmetallurg. Wege, 1. dad. gek., daß das innig mit NaCl gemischte Material bei ruhender oder bewegter M. der Einw. von Chlorgas bei 500—650° ausgesetzt u. darauf mit Cl₂ enthaltendem W. längere Zeit in der Wärme behandelt wird, wobei die Edelmetalle als NaCl-Komplexe in Lsg. gehen, aus der man sie mit bekannten Fällungsmitteln, wie Cu, Fe, Zn, H₂S u. dgl., oder elektrolyt. niederschlägt. — 2. dad. gek., daß das von außen einzuleitende Chlorgas vorher aktiviert wird, z. B. durch Bestrahlung mit ultraviolettem Licht, auf elektr. Wege oder irgendeine andere Art. — Bei Ggw. von Os u. Ru wird in geschlossenen Gefäßen gearbeitet. (D. R. P. 543 278 Kl. 40a vom 30/3. 1927, ausg. 3/2. 1932.) KÜHL.

Hirsch, Kupfer- und Messingwerke Akt.-Ges., Messingwerk, *Zum Kokillen- und Spritzguß geeignete Legierungen*. Die Legierungen bestehen aus Cu u. Si. Erhöhte Festigkeit zeigen Legierungen, welche neben Cu u. Si noch 0,2—28% Zn enthalten. Die Gleiteigg. der Cu, Si u. Zn enthaltenden Legierungen werden durch weiteren Zusatz von nicht mehr als 2% Pb, Sb, Bi, Cd, Zn, Ni, Co, Mn, Fe, Cr, Al, Ti, W, Mo oder Zr erhöht. (Schwz. P. 148 824 vom 2/7. 1930, ausg. 16/10. 1931. D. Prior. 31/3. 1930.) KÜHLING.

Metallges. Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Aluminiumlegierungen*. Prakt. magnesiumfreie u. siliciumarme Legierungen des Al mit weniger als 3% Cu u. gegebenenfalls kleinen Mengen Cd, Sn oder auch Sb, Tl, Pb oder Mn werden von Temp. von mehr als 400° abgeschreckt u. dann bei Temp. von mehr als 150° angelassen. Die Härte u. Festigkeit der Legierungen werden durch das Anlassen verbessert. (Schwz. P. 148 552 vom 4/8. 1930, ausg. 1/10. 1931. D. Prior. 7/8. 1929.) KÜHLING.

Paul Kemp, Wien, *Lagermetalle*. Die Legierungen enthalten 65—77% Pb, 3—14% Sn, 10—27% Sb, 0,7—2,5% As u. 0,5—3,5% In, Cd oder beide. (Can. P. 287 130 vom 13/1. 1928, ausg. 12/2. 1929.) KÜHLING.

John Howard Deppeler, Wechawken, V. St. A., *Aluminothermisches Gemisch für das Verschweißen von Schienen nach dem aluminothermischen kombinierten Druck- und Schmelzverfahren*, 1. gek. durch einen Zusatz von zerkleinerter Schlacke. — 2. dad. gek., daß Schlacke verwendet wird, die aus einer aluminotherm. Rk. herrührt. — Die Menge der zugesetzten Schlacke beträgt 10—25%. (D. R. P. 542 856 Kl. 49h vom 4/5. 1929, ausg. 29/1. 1932. A. Prior. 8/9. 1928.) KÜHLING.

Fritz Badertscher, Bern, *Schweißmittel*. NaClO_3 , Na_2CO_3 , H_3BO_3 oder Borax, KClO_3 u. $\text{Al}(\text{ClO}_3)_3$ werden mit der zum Lösen der II. Bestandteile erforderlichen Menge W. gemischt. Die M. wird auf die Schweißstelle u. den Schweißstab aufgetragen. (Schwz. P. 148 828 vom 27/11. 1930, ausg. 16/10. 1931.) KÜHLING.

Franklin M. Warden, Chicago, übert. von: **J. Birchard Green**, Chicago, *Schweißstäbe* aus weichen Stahlsorten werden in eine Aufschlammung getaucht, die aus CaCO_3 (30 Teile), NaHCO_3 (10 Teile) u. Dextrin (10 Teile) in W. (20 Teile) besteht. Der getrocknete Überzug haftet fest auf der Unterlage u. ermöglicht die Herst. einer dichten Schweißnaht bei hoher Stromstärke. (A. P. 1 839 961 vom 14/5. 1928, ausg. 5/1. 1932.) GEISZLER.

Quasi-Arc Co. Ltd., London, übert. von: **Edwin Frank Newell**, London, *Schweißen von Manganstählen*. Zur Erhöhung der Verschleißfestigkeit von austenit. Manganstählen schweißt man eine Schicht von austenit. Ni-Cr-Stahl mit 7—10% Ni u. 15—20% Cr elektr. auf. (E. P. 363 018 vom 25/9. 1930, ausg. 7/1. 1932.) GEISZLER.

Siemens & Halske Akt.-Ges. (Erfinder: **Walter Birett**), Berlin, *Einrichtung zur Galvanisierung*, besonders zur Innenflächenverchromung, mit nur teilweise wirksamen Anodenflächen unter Benutzung von Elektrolyten mit einem Geh. an Metall-oxyd lösender Säure, z. B. H_2SO_4 , H_3BO_3 o. dgl., dad. gek., daß diejenigen, mit der Anode in leitender Verb. stehenden Teile, die mit dem Elektrolyten in Berührung kommen u. deren elektrolyt. Arbeiten unterdrückt werden soll, aus Ta bestehen oder mit einem Überzug aus Ta versehen sind. — Auf dem Ta bildet sich eine dichte Oxydschicht aus, welche auch gegen den Angriff starker Säuren beständig ist. (D. R. P. 542 413 Kl. 48a vom 6/9. 1928, ausg. 23/1. 1932.) KÜHLING.

Ternstedt Mfg. Co., übert. von: **John F. K. Mc Cullough** und **Benjamin W. Gilchrist**, Detroit, V. St. A., *Verchromen*. Die (elektrolyt.) Verchromung erfolgt unter Verwendung von Chromanoden, der Elektrolyt besteht aus wss. Lsgg. von CrCl_3 , denen ein oder mehrere Halogensalze der Alkali- oder Erdalkalimetalle zugesetzt sind. Im Laufe der Elektrolyse werden dem Elektrolyten noch HCl u. $\text{C}_2\text{O}_4\text{II}$, zugefügt, um aus der Anode gel. Chromat zu reduzieren. Die Elektrolyse kann mit hohen Stromdichten ausgeführt werden u. verläuft deshalb verhältnismäßig rasch. (A. P. 1 838 777 vom 26/3. 1928, ausg. 29/12. 1931.) KÜHLING.

Waters Non-Inflammable Wire Glass Co., Ltd., übert. von: **Frederick Edward Johnson**, Vancouver, British Columbia, Canada, *Herstellung eines Überzugs auf Drahtgewebe*. Drahtgewebe wird in eine Lsg. von 33 Pfd. Gelatine, 5 Pfd. $2\frac{1}{2}$ Unzen Glycerin, 3 Pfd. $2\frac{1}{2}$ Unzen $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ u. 7 Unzen Na_2CO_3 in 25—30% einer 40%ig. Formaldehyd-lsg. u. 22 Gallonen W., die ca. 10 Min. bei 180° F gekocht hat u. auf 135—140° F abgekühlt worden ist, eingetaucht u. darauf getrocknet. (Can. P. 286 736 vom 27/8. 1928, ausg. 22/1. 1929.) EBEN.

Günther Thiem, Leipzig, *Herstellung von säurefesten Überzügen auf Gußstücken, besonders auf Ringfilterkörben* unter Verwendung eines auf die Form u. den Kern vor dem Gießen aufgetragenen Metallstaubes, dad. gek., daß Form u. Kern durch einen elektr. Strom erwärmt u. so weit erhitzt werden, daß der Metallstaub schm. — Das Verf. bietet Vorteile vor dem bekannten Verf., bei dem der Metallstaub durch die fl. Gußmasse selbst geschmolzen wird. (D. R. P. 542 093 Kl. 31c vom 4/11. 1930, ausg. 21/1. 1932.) KÜHLING.

John Davies, Waterloo b. Liverpool, *Korrosionsschutz für Metalloberflächen*. Zunächst wird ein Farbanstrich aufgetragen, der einen hohen Geh. an Kalk unter Verwendung eines Bindemittels besitzt. Beispielsweise ist ein Mittel angegeben, enthaltend 65 Teile Portlandzement, 10 Teile Casein, 15 Teile Magnesit, 10 Teile Asbest u. eine geringe Menge Resorcin, welche mit Bzn. zu einer Paste angerührt werden. Nach dem Trocknen wird ein zweiter Anstrich aufgetragen, der aus einer kolloid. Lsg. von SiO_2 besteht. Eventuell wird noch eine Deckschicht eines Celluloselackes aufgebracht. (E. P. 359 479 vom 23/6. 1930, ausg. 19/11. 1931.) M. F. MÜLLER.

Comp. Générale d'Électricité, Frankreich, *Korrosionsschutzüberzug für Bleirohre und Bleikabel*, bestehend aus Teer, Goudron, Bitumen, Asphalt oder Zement, denen

mindestens 3% S oder S-abgebende Prodd. zugesetzt werden. Beim Aufbringen bildet sich sofort eine dünne Schicht PbS, die weitere Angriffe des Pb verhindert. (F. P. 716 148 vom 21/4. 1931, ausg. 15/12. 1931. D. Prior. 7/5. 1930.) M. F. MÜLLER.

Elliott Cumberland, Kingston Hill, England, *Verfahren und Einrichtung zur Verhinderung der Korrosion an Kesseln und Rohrleitungen* mittels eines elektr. Stromes, wobei der Gegenstand mit einem Elektrolyten in Berührung gebracht wird, der die Leitung des negativen Stromes mit dem positiv verbundenen Gegenstand vermittelt. Dazu mehrere Abb. (A. P. 1 842 541 vom 12/3. 1927, ausg. 26/1. 1932. E. Prior. 15/6. 1926.) M. F. MÜLLER.

IX. Organische Präparate.

Niagara Smelting Corp., Niagara Falls, übert. von: **Paul S. Brallier, Edward J. Dunlap und Gerald D. Muggleton**, Niagara Falls, New York, V. St. A., *Herstellung von Tetrachlorkohlenstoff*. In CS₂ wird am Rückflußkühler in Ggw. eines geeigneten Katalysators, wie Fe, Cl₂ eingeleitet, bis im wesentlichen ein Gemisch von CCl₄ u. S₂Cl₂ entsprechend der Gleichung CS₂ + 3 Cl₂ → CCl₄ + S₂Cl₂ entstanden ist. Nach dem Abdest. des größten Teiles CCl₄ wird das im Rückstand befindliche Schwefelmonochlorid mit CS₂ gemäß der Gleichung CS₂ + 2 S₂Cl₂ → CCl₄ + 6 S umgesetzt. Der Schwefel kann in bekannter Weise in CS₂ übergeführt werden. Der so gewonnene *Tetrachlorkohlenstoff* zeichnet sich durch eine große Reinheit aus. (A. P. 1 817 123 vom 20/6. 1922, ausg. 4/8. 1931.) R. HERBST.

Institut für physikalische Grundlagen der Medizin, Frankfurt a. M., *Durchführung von Gasreaktionen*. Das im E. P. 340 862 für die synthet. Herst. von NH₃ mit Hilfe dunkler Entladung im Wechselstrom angegebene Verf. wird für andere Gasrkk. empfohlen, z. B. zur Darst. von C₂H₂ aus CH₄ u. H₂. (E. P. 362 869 vom 2/6. 1930, ausg. 31/12. 1931. D. Prior. 26/6. 1929. Zus. zu E. P. 340 862; G. 1931. I. 2912.) GEISZLER.

Soc. des Carburants Synthétiques, Frankreich, *Herstellung ungesättigter Kohlenwasserstoffe*. Gas- oder dampfförmige gesätt. KW-stoffe werden bei Temp. von 450 bis 600° mit sehr kurzer Erhitzungsdauer über Katalysatoren der 1. u. 8. Gruppe, besonders Cu, Ni, Co u. Pt geführt, wobei man noch H₂ zusetzen oder im Vakuum arbeiten kann. Die erhaltenen ungesätt. KW-stoffe, wie C₂H₄, C₃H₆, werden in H₂SO₄ absorbiert u. in die entsprechenden *Alkohole* übergeführt. (F. P. 711 454 vom 21/5. 1930, ausg. 10/9. 1931.) DERSIN.

Doherty Research Co., New York, übert. von: **Sylvan R. Merley**, Dover, New Jersey, V. St. A., *Alkohole aus Olefinen*. Olefine, z. B. aus der Crackung von Petroleum, werden in anorgan. Säuren, wie H₂SO₄ oder H₃PO₄, absorbiert u. so in Alkylester übergeführt. Die erhaltene Esterlsg. wird mit der ca. 4-fachen Menge W. verd.; dabei etwa abgeschidene Polymerisationsprodd. werden abgezogen; schließlich wird durch Erwärmen auf 90° nicht übersteigende Temp. während ca. 4 Stdn. hydrolysiert. Nach dem Abkühlen u. einiger Ruhe hat sich eine Schicht von unlöslicheren Alkoholen mit mehr als 5 C-Atomen im Molekül abgesetzt. Dieselbe enthält den restlichen Teil der bei der Absorption gebildeten Polymerisationsprodd. gel. u. wird ebenfalls entfernt. Für den Fall, daß eine Abscheidung höherer Alkohole aus der Lsg. nicht erfolgt, werden zwecks Extraktion der Polymeren solche, wie Hexylalkohol, zugefügt. Durch Dest. der sauren Lsg., während welcher durch Zugabe von W. die Säurekonz. unterhalb 15% gehalten wird, werden alsdann geruchsreine *Alkohole*, die mithin frei von Polymerisationsprodd. sind, gewonnen. (A. P. 1 809 788 vom 26/3. 1926, ausg. 9/6. 1931.) R. HERBST.

Doherty Research Co., New York, übert. von: **Sylvan R. Merley**, Dover, New Jersey, V. St. A., *Trennung sekundärer Alkohole*. Eine Mischung aus sekundären Alkoholen wird der Dest. unterworfen u. *Amylalkohol* sowie niedere Alkohole abdest. Der die höheren Alkohole enthaltende Rückstand wird mit einem Gemisch aus Benzolsulfonsäure u. Isopropylalkohol behandelt, das zwar die Alkohole l., aber nicht die qualitätsvermindernden Fremdstoffe bzw. Zers.-Prodd., die die obigen Alkohole verunreinigen. Aus der Benzolsulfonsäurelsg. werden durch fraktionierte Dest. unter vermindertem Druck alsdann geruchsreine *höhere Alkohole* gewonnen. (A. P. 1 835 571 vom 23/12. 1925, ausg. 8/12. 1931.) R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung von Oxyalkyläthern tertiärer Oxyalkylamine*. Man läßt NH₃, prim. oder sek. Amine oder Oxyalkylamine in Ggw. von Lösungsm. oder Verdünnungsm. auf Alkylendioxyde in solcher

Menge einwirken, daß mindestens die Oxyalkyläther der Oxyalkylamine entstehen können. — Z. B. leitet man bei 30° in 500 Teile 20%_{ig} wss. NH₃ 1320 Teile *Athylenoxyd* (I), wobei man schließlich die Temp. auf 40° steigen läßt. Man erhält die *Deriv.* des *Triäthanolamins* (II): *Monooxyäthyläther*, Kp.₂ 175—185°, — *Dioxyäthyläther*, Kp.₂ 195—205°, — *Trioxyäthyläther*, Kp.₂ 210—220°. — Aus 1000 Teilen *β-Athylhexylamin* (dargestellt aus *Butyraldol* u. gasförmigem NH₃ bei unterhalb 40° in Ggw. von Ni-Fullererkatalysator) u. 1000 Teilen I erhält man die Verb. (C₄H₉)(C₂H₅)₂CH·CH₂·N(C₂H₄OC₂H₄OH)(C₂H₄OH), Kp.₂₀ 210°. Wendet man 1800 Teile I an, so entsteht auch die *Dioxyäthylverb.* vom Kp.₀ 235—240°. — Aus *N-Cyclohexyldiäthanolamin* u. I entsteht C₆H₁₁N(C₂H₄OH)(C₂H₄OC₂H₄OH), Kp.₁₀ 200—230°, neben dem entsprechenden *Dioxyäthyläther*, Kp.₁₂ 240—260°. Wendet man gleiche Teile der Komponenten an, so entsteht eine Polyverb. der Formel C₆H₁₁N[(C₂H₄O)_n·C₂H₄OH]₂, nicht destillierbar. — Aus 180 Teilen I u. 260 Teilen *Dibutylamin* in 250 Teilen W. erhält man den *Oxyäthyläther* des *Dibutyläthanolamins*, Kp.₁₀ 140—160°. — Aus 150 Teilen *Butylenoxyd* u. 300 Teilen II in 150 Teilen W. bei 40° entsteht der *Monooxyäthyläther* von II, Kp.₁₂ 200—210°. (E. P. 364 000 vom 25/7. 1930, ausg. 28/1. 1932. F. P. 713 998 vom 28/3. 1931, ausg. 5/11. 1931. D. Prior. 11/4. 1930.)

ALTPETER.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Delaware, übert. von: **Kenneth P. Munroe**, Penns Grove, N. J., *Herstellung von Tetraalkylblei* aus einer Pb-Legierung, z. B. NaPb, u. Alkylchlorid in Ggw. von 0,4—1% des Chlorids einer neutralen OH-Verb., mit Ausnahme von W., die in dem Alkylchlorid l. ist u. mit dem einwertigen Metall der Legierung, z. B. mit dem Na, H₂ zu liefern vermag. Vgl. A. P. 1 661 809; C. 1928. I. 2304. (Can. P. 289 038 vom 27/1. 1927, ausg. 23/4. 1929.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Gewinnung von Fettsäure aus Oxydationsprodukten von Kohlenwasserstoffen*. Die durch Oxydation von nicht-aromat. KW-stoffen erhältlichen Rohfettsäuren werden, gegebenenfalls unter Zugabe von Stoffen, die bei den angewandten Arbeitsbedingungen fl., aber nicht flüchtig sind, wie hochsd. KW-stoffen, bei vermindertem Druck u. höherer Temp. mit feinverteilten Fl., wie W., Bzl., Ä., Bzn., Trichloräthylen, dest. Diese Fl. werden beispielsweise durch Düsen in das Gut eingeführt oder unter Verwendung von neutralen Gasen oder Dämpfen, wie CO₂, N₂ oder überhitztem W.-Dampf, befördert. So ist besonders Satteldampf zur Ausübung des Verf. geeignet. Z. B. wird ein rohes Fettsäuregemisch aus oxydiertem Paraffin von mittlerem Mol.-Gew. 250 mit einem Geh. von 7,7%₀ in Pa. unl. Oxy-carbonsäuren bei 280° u. 28 mm Hg mit Satteldampf, der mit W.-Staub von 55° beladen ist, behandelt. Es wird in einer Ausbeute von 92%₀ als Destillat eine fast geruchlose *Fettsäure* von gelblichweißer Farbe mit einem Geh. von 0,1%₀ Oxysäure erhalten. Oder ein Oxydationsprod. aus russ. Gasöl mit einem Geh. von 16,5%₀ Oxy-carbonsäuren wird bei 260° u. 20 mm Hg mit Nebeln von Trichloräthylen behandelt, die durch Durchleiten von CO₂ durch einen mit Trichloräthylen gefüllten Behälter bei 30° erhalten wurden. Es wird in einer Ausbeute von 80%₀ ein hellgelbes Destillat mit einem Oxysäuregeh. von 0,2%₀ gewonnen. Nach dem Verf. wird mithin eine prakt. quantitative Trennung der Fettsäuren von Oxyfettsäuren, Estoliden u. sonstigen Nebenprodd., die als Dest.-Rückstände verbleiben, erzielt. (E. P. 358 278 vom 7/10. 1930, ausg. 29/10. 1931.)

R. HERBST.

Ges. für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Gewinnung von Blausäure*. CNH enthaltenden Gasen wird erstere dadurch entzogen, daß die Gase bei niederen Temp. durch bis zu — 20° fl. Ester organ. Carbonsäuren, z. B. Oxalsäurediäthylester, Phthalsäureester, Cyanessigester, Propionsäureamylester u. dgl. geleitet werden. Aus den erhältlichen Lsgg. wird die CNH z. B. durch Dest. abgeschieden. (Schwz. P. 148 749 vom 3/6. 1930, ausg. 16/10. 1931.)

KÜHLING.

Imperial Chemical Industries Ltd., England, *Herstellung von Amidinen*. Man erhitzt arom. prim. Amine mit HCOOH in Ggw. von H₃BO₃ oder Boraten u./oder Fe-Metall. Z. B. erhitzt man 744 Teile *Anilin* mit 92 Teilen HCOOH u. 5 Teilen Borax 8 Stdn. unter Rückfluß, wobei man das Rk.-W. entweichen läßt. Nach Abdest. des überschüssigen Amins u. Zugabe von Bzl. setzt man HCl zu, wobei sich das *Monohydrochlorid* des *Diphenylformamidins* abscheidet. Die Rk. gelingt auch bei Zugabe von 20 Teilen Fe-Drehspänen statt des Borax. Wendet man beide Zusätze zugleich an, so erhält man 72%₀ Ausbeute. (F. P. 717 145 vom 16/5. 1931, ausg. 4/1. 1932. E. Prior. 16/5. 1930.)

ALTPETER.

Soc. an. des Matières Colorantes et Produits Chimiques de St.-Denis und Robert Lantz, Frankreich, *Herstellung von o- und p-Aminothiophenolen*. 1 Mol. Chlor-

nitrobenzol wird mit 2,5 Moll. Na₂S in wss. Lsg. behandelt. Dabei wird vermutlich zuerst das Cl durch SNa unter Abscheidung von NaCl ersetzt, worauf die Red. der NO₂-Gruppe stattfindet. Durch Oxydation gehen die Aminothiophenole leicht in Diaminodiphenyldisulfide über. — Z. B. kocht man 1230 ccm einer Lsg. von 492 g Na₂S u. 123 g 4-Nitro-1-chlorbenzol 7 Stdn., entfernt geringe Mengen p-Chloranilin durch W.-Dampf, kühlt ab u. gibt eine gesätt. Lsg. von ZnSO₄ zu, bis ein Tropfen Brillantgelb nur noch schwach rosa färbt. Man filtriert den weißen Nd., löst ihn in 3 l sd. W., die 400 ccm HCl enthalten, filtriert u. versetzt das Filtrat mit einer Lsg. von 100 g ZnSO₄ u. 900 g NaCl. Beim Abkühlen krystallisiert die Zn-Verb. des 4-Amino-1-mercaptobenzols in großen Nadeln aus. In gleicher Weise kann 2-Nitro-1-chlorbenzol in 2-Amino-1-mercaptobenzol, 2-Nitro-1,4-dichlorbenzol in 2-Amino-4-chlor-1-mercaptobenzol u. 2,4-Dinitro-1-chlorbenzol in 2-Nitro-4-amino-1-mercaptobenzol übergeführt werden. — Oxydiert man die Lsgg. der Aminothiophenole, ohne ZnSO₄ zuzusetzen, durch einen Luftstrom nach der Neutralisation mit NaHCO₃, so erhält man nach dem Umkrystallisieren aus A. bzw. Nitrobenzol das 4,4'-Diaminodiphenyldisulfid vom F. 78°, das 2,2'-Diaminodiphenyldisulfid vom F. 93°, das 2,2'-Diamino-4,4'-dichlordiphenyldisulfid vom F. 119° bzw. das 2,2'-Dinitro-4,4'-diaminodiphenyldisulfid vom F. 210°. — Das aus seiner Lsg. abgeschiedene 4-Amino-1-mercaptobenzol schm. bei 30°. — Statt Na₂S kann auch NaHS oder ein anderes I. Sulfid benutzt werden. (F. P. 714 682 vom 1/8. 1930, ausg. 18/11. 1931.)

NOUVEL.

National Aniline & Chemical Co. Inc., New York, übert. von: **Joseph M. F. Leaper**, Buffalo, V. St. A., *Herstellung von Benzylmercaptan*. Benzylchlorid wird mit wss. NaSH umgesetzt. — Z. B. werden 650 Teile einer wss. Lsg. von 97,6 Teilen Na₂S nach Zusatz von H₂SO₄ mit 121 Teilen Benzylchlorid 2—2½ Stdn. auf 75—80° erhitzt. Man gibt 120 Teile W. u. 80 Teile H₂SO₄ von 50° B_é zu, rührt 10—20 Min. u. trennt die obere Schicht ab. Sie besteht zu 75—90% aus Benzylmercaptan, zu 5—20% aus Dibenzylsulfid u. zu einem geringen Teile aus Dibenzyldisulfid, von denen das erstere durch Lösen in NaOH u. Fällen mit Säuren gereinigt werden kann. — In gleicher Weise lassen sich die Methyl- oder Cl-Derivv. des Benzylmercaptans herstellen. Ferner kann die Rk. unter Zusatz von wasserunl. Mitteln, wie Toluol, ausgeführt werden. (A. P. 1 842 414 vom 16/1. 1928, ausg. 26/1. 1932.)

NOUVEL.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, *Herstellung von Aminoarylthioglykolsäuren*. Arylthioharnstoff wird mit Hilfe von Cl₂ oder Br₂ in ein Aminothiazol übergeführt. Dieses wird durch Ringspaltung in ein Aminoarylmercaptan umgewandelt u. letzteres mit Monochloressigsäure kondensiert. — Z. B. suspendiert man 17,8 Teile p-Phenylthioharnstoff in 10 Teilen CCl₄, leitet 7,1 Teile Cl₂ ein, kocht eine Weile, kühlt ab u. filtriert. Der Rückstand wird (nach dem Reinigen mit NaHSO₄) mit 4 Teilen KOH u. 4 Teilen W. erhitzt, bis kein NH₃ mehr entweicht, verd. u. mit 1 Mol. Monochloressigsäure versetzt. Durch ½-std. Erwärmen auf 75° u. Fällen mit Säure erhält man die 2-Amino-5-äthoxybenzol-1-thioglykolsäure in Form ihres Anhydrids. — In ähnlicher Weise wird aus p-Tolylthioharnstoff die 2-Amino-5-methylbenzol-1-thioglykolsäure u. aus o-Tolylthioharnstoff nach vorheriger Bromierung die 2-Amino-3-methyl-5-brombenzol-1-thioglykolsäure erhalten. — Statt die Prodd. abzuschneiden, kann man sie in Lsg. in Thioindigofarbstoffe überführen. (E. P. 361 306 vom 15/5. 1930, Auszug veröff. 17/12. 1931. A. Prior. 15/5. 1929.)

NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Hermann Wagner**, Bad Soden, Taunus, **Max Hessenland** und **Rudolf Brune**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Verfahren zur Darstellung von kernhalogenierten Derivaten der Aryl-1-thioglykol-2-carbonsäureamide*, dad. gek., daß man die Einw. von molekularem Cl₂ oder Br₂ auf Aryl-1-thioglykol-2-carbonsäureamide hier in Ggw. von Katalysatoren vornimmt. Hierzu vgl. das Ref. über A. P. 1 823 073 (C. 1931. II. 3265). Nachzutragen ist folgendes: Als Katalysatoren sind außer J auch Hg, Fe u. S geeignet. — Aus 5-Äthoxybenzol-1-thioglykolsäure-2-carbonsäureamid erhält man bei der Bromierung 4-Brom-5-äthoxybenzol-1-thioglykolsäure-2-carbonsäureamid vom F. 196—197° u. bei der Chlorierung 4-Chlor-5-äthoxybenzol-1-thioglykolsäure-2-carbonsäureamid vom F. 188—189°. (D. R. P. 540 916 Kl. 12q vom 18/7. 1925, ausg. 5/1. 1932. Zus. zu D. R. P. 504 831; C. 1931. II. 4094.)

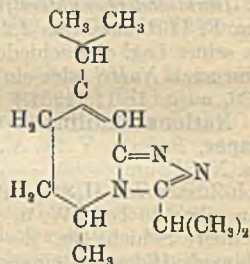
NOUVEL.

Dow Chemical Co., übert. von: **Shailer L. Bass** und **Howard N. Fenn**. Midland, V. St. A., *Herstellung von 5-Phenylsalicylsäure*. Man führt p-Oxydiphenyl mittels CHCl₃ in den Phenylsalicylaldehyd u. letzteren mit Alkali in die Säure über. — Z. B. werden 2 Moll. 4-Oxydiphenyl, 13 Moll. NaOH, 300 ccm W. u. 3,8 Moll. CHCl₃ im

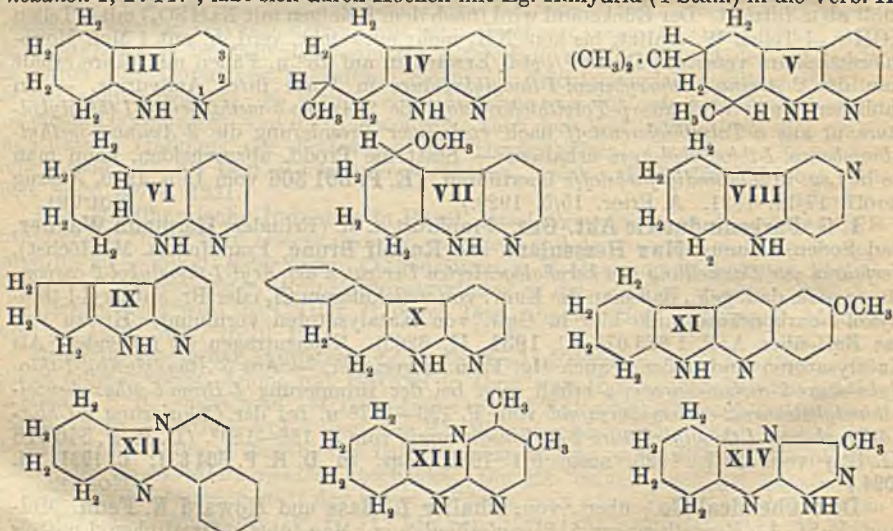
geschlossenen Gefäß 1 Stde. auf 95—100° erhitzt. Man filtriert h., entfärbt mit Tierkohle u. läßt auskristallisieren, wobei das gelb gefärbte Na-Salz des 4-Oxy-5-aldehyddiphenyls in 80% Ausbeute erhalten wird. Letzteres wird mit der doppelten Menge wasserfreiem KOH erwärmt, bis die H₂-Entw. nachgelassen hat. Man schm. 5 Min., löst in W., fällt mit HCl u. krystallisiert aus 25%ig. A. um. Die erhaltene 4-Oxydiphenyl-5-carbonsäure bildet silberweiße Nadeln vom F. 217—218°. Ihr Methyl ester hat den F. 95°, ihr Äthylester den F. 49°. Die Ester geben mit FeCl₃ in alkoh. Lsg. rote Färbungen. (A. P. 1 839 526 vom 12/5. 1930, ausg. 5/1. 1932.) NOUVEL.

E. I. Du Pont de Nemours & Co., Delaware, übert. von: John M. Tinker und Vernon A. Hansen, Milwaukee, Trennung der 2-Nitronaphthalin-4,8-disulfonsäure von ihren Isomeren in gel. Form durch Zusatz eines Oxyds oder Salzes des Zn, Mn, Co oder Ni. — Z. B. wird das Nitriergemisch mit W. verd. u. in die w. Lsg. ZnO, NiSO₄, CoCl₂ oder MnSO₄ gegeben. Nach dem Abkühlen auf 10—15° u. nach mehrstd. Rühren scheidet sich das Metallsalz der Disulfonsäure ab. (A. P. 1 836 204 vom 3/11. 1930, ausg. 15/12. 1931.) M. F. MÜLLER.

C. H. Boehringer Sohn Akt.-Ges. (Erfinder: Georg Scheuing und Bruno Walach, Nieder-Ingelheim a. Rh.), Darstellung von 1,2,4-Triazol. — Hierzu vgl. E. P. 340 237; C. 1931. I. 2398. Nachzutragen ist, daß man aus Carvenon durch Veresterung mit Benzolsulfonsäurechlorid u. Einw. von Isobuttersäurehydrazid zum Isobutylhydrazidin vom F. 165° gelangt, welches durch Erhitzen in das 3,4-substituierte 5-Isopropyl-1,2,4-triazol von vermutlich nebenst. Zus. gelangt, Kp.₁₄ 230°, Krystalle aus Ä., F. 102°. (D. R. P. 541 700 Kl. 12 p vom 8/4. 1928, ausg. 15/1. 1932.) ALTPETER.



I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Darstellung heterocyclischer Verbindungen. Man kondensiert organ. cycl. Verb., welche einen ganz oder teilweise hydrierten cycl. Ring enthalten, in welchem 2 reaktionsfähige Substituenten in o-Stellung zueinander stehen, mit heterocycl. N-Ringverb., welche in o-Stellung zu einer NH₂-Gruppe ein H-Atom enthalten. Hierbei entstehen Prodd., die einen cycl. u. einen heterocycl. Ring mit Hilfe eines 5-Ringes verbunden enthalten. — Z. B. wird Na-Amid in Toluol auf 90° erhitzt u. 2-Aminopyridin (I) in Toluol gel., zugetropft. Nach 1 Stde. setzt man o-Chlorcyclohexanon (II) hinzu. Das gebildete 2-(α-Pyridylamino)-cyclohexanon-1, F. 147°, läßt sich durch Kochen mit Eg.-Anhydrid (4 Stdn.) in die Verb. III



umwandeln, F. 95°, Kp.₂ 150°, F. des Jodmethylats 257°. Aus α-Aminopicolin u. II erhält man die III entsprechende 2-Methylverb., Kp.₂ 156—160°, F. 56°, F. des Jod-

methylats 302°. — Aus I u. 4-Methyl-2-chlorcyclohexanon-1 (Kp.₃ 65—70°, dargestellt durch Chlorieren des 4-Methylcyclohexanols) entsteht die Verb. IV, Kp.₃ 150—154°, F. 94°, F. des Jodmethylats 270°. Ebenso läßt sich 4-Benzyl-2-chlorcyclohexanon (Kp.₁ 150 bis 155°) mit I zu der IV entsprechenden Benzylverb. umsetzen, Kp.₁ 204—212°. — Aus 3-Methyl-5-isopropyl-2-chlorcyclohexanon (Kp.₃ 95—100°) u. I wird Verb. V erhalten, Kp.₁ 155—160°. — Kocht man I mit o-Dibromcyclohexan 10 Stdn. in A., so entsteht Verb. VI, Kp.₃ 122—125°, F. 94°. — Aus 2-Chlorcyclohexanol u. N-Methyl-2-aminopyridin wird die VI entsprechende *ms-N-Methylverb.* erhalten, Kp.₃ 140—145°. Setzt man III der Einw. von A. u. Na-Metall aus, so entsteht eine völlig hydrierte Verb. vom Kp.₄ 160—163°, F. 58—59°, F. des Jodmethylats 248°. — I liefert mit 2-Chlor-6-methoxycyclohexanon (Kp.₂ 110—120°) die Verb. VII, Kp.₃ 140°. — Aus 2-Amino-5-nitropyridin u. 2-Chlorcyclohexanon (II) läßt sich eine 3-Nitroverb. von III erhalten, F. 210°; die zugehörige 3-Aminoverb. schm. bei 195°. Verwendet man 2-Amino-5-jodpyridin, so erhält man die 3-Jodverb. von III, Kp.₃ 187—190°, F. 150°. — Aus 4-Aminopyridin u. II entsteht Verb. VIII, nach Trocknen im Vakuum ein gelbes Pulver. — Setzt man o-Bromcyclopentanon mit I in A. um, so entsteht Verb. IX, Kp._{2,5} 145°. — Aus I u. 1-Oxo-2-brom-1,2,3,4-tetrahydronaphthalin wird Verb. X erhalten, Kp.₁ 200—210°, F. 157°, gibt ein swl. Chromat. — Aus II u. 2-Amino-6-methoxychinolin wird Verb. XI erhalten, F. 265° (Hydrochlorid), F. der freien Base 153°. — Setzt man II mit 1-Aminoisochinolin um, so entsteht Verb. XII, Kp.₃ 200—210°. — Mit 2-Amino-5,6-dimethylpyrimidin liefert II die Verb. XIII, Kp.₃ 190—200°, F. 186°. — Verb. XIV wird aus II u. 2-Amino-4-methyltriazol erhalten, Kp.₂ 180°, F. 229°. (E. P. 360 027 vom 31/7. 1930, ausg. 26/11. 1931.)

ALTPETER.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

Edward Robertson, *Drucken kunsteidener Strümpfe*. Hand- u. Maschinendruck u. die dazu geeigneten Farben sind besprochen. (Rayon Record 6. 33—35. Jan. 1932.)

SÜVERN.

—, *Das Reservieren der Wolle*. Die Anwendung von *Wollreserve CB* der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. auf Wolle, Halbwole u. Seide ist erläutert. (Dtsch. Färber-Ztg. 68. Suppl. 9—10. 7/2. 1932.)

SÜVERN.

—, *Neue Färbereihilfsmittel*. *Emulphor* der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. ermöglicht ein leichtes Emulgieren fetter Öle, fester Fette u. von Mineralölen, für freie Fettsäuren, z. B. Olein, kommt es nicht in Frage. *Lenocal fl.* der Firma übertrifft als Netz-, Reinigungs- u. Detachiermittel Türkischrotöl u. ähnliche Prodd., es dient zum Vornetzen schwer netzbarer pflanzlicher Faserstoffe, als Zusatz beim Abkochen u. Beuchen, als Anteigmittel für Farbstoffe u. als Mittel zum Durchfärben. (Dtsch. Färber-Ztg. 68. 17. 10/1. 1932.)

SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe*. Mit *Naphthol AS-LB* der I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. in Kombination mit den Basen der AS-Reihe erhält man gut atzbare Brauntöne von Khakiolive bis Rot- u. Dunkelbraun von sehr guter Licht- u. guter bis hervorragender Wasch- u. Chlorenchtheit. (Dtsch. Färber-Ztg. 68. 38. 24/1. 1932.)

SÜVERN.

—, *Neue Musterkarten*. Hinweis auf die Modifarbenkarte des Reichsverbands der Deutschen Modeindustrie für die erste Hälfte 1932. (Dtsch. Färber-Ztg. 68. 51. 31/1. 1932.)

SÜVERN.

—, *Neue Musterkarten und Broschüren*. Vulkanisiererechte Färbungen auf Baumwollstück zeigt die I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. in einer Karte mit Farbstoffen verschiedener Klassen. In einem Nachtrag veranschaulicht die Firma ferner neuerdings herausgebrachte Indanthrenfarbstoffe auf Baumwollgarn. (Dtsch. Färber-Ztg. 68. 65. 7/2. 1932.)

SÜVERN.

H. K. Salzberg, F. L. Browne und I. H. Odell, *Verdünnungsmittel für Ölfarbe*. II. *Kurzprüfungen von weißen Holzhausanstrichfarben mit verschiedenen Verdünnungsmitteltypen*. (I. vgl. C. 1931. II. 2219.) Eingehende Verss. mit Balsam- u. Holzterpentinölen u. Benzinen als Verdünnungsmittel bei Bleiweiß-Zinkweiß-, Bleiweiß-Zinkweiß-Asbestino- u. Zinkweiß-Lithopone-Asbestino-Kieselweiß-Außenfarben auf Holzbrettchen in der Kurzprüfungsapparatur. Sehr geringe Überlegenheit der Terpentinöle hinsichtlich der Wetterbeständigkeit. (Ind. engin. Chem. 23. 1214—20. Nov. 1931.)

WILBORN.

Soc. an. Frédéric Steinfels (Fabrique de Savons Zürich), Herstellung von Netzmitteln. Äquimolekulare Mengen Cyclohexanol u. Triäthanolaminsalicylat werden zusammengegeben. Man erhält ein ll. Prod., das zusammen mit Seife u. gegebenenfalls KW-stoffen als Netz-, Reinigungs- u. Emulgierungsmittel dient. (F. P. 717 081 vom 13/5. 1931, ausg. 31/12. 1931. Schwz. Prior. 31/5. 1930.)

NOUVEL.

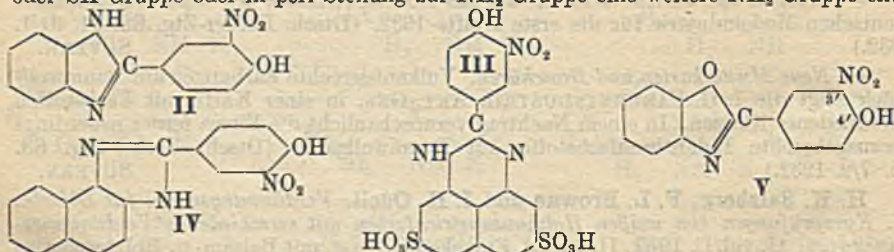
Oranienburger Chemische Fabrik Akt.-Ges., Berlin-Charlottenburg (Erfinder: Kurt Lindner und Arno Russe, Oranienburg), Verfahren zur faserschonenden Durchführung von Wasch-, Netz- und Emulgierungsprozessen, dad. gek., daß die Alkalisalze acylierter Oxyfettsäuren, wie Ricinolsäure, Acetylrucinolsäure, Savitinsäure, Linusinsäure, Isolinusinsäure, Oxystearinsäure, als wirksame Stoffe zur Anwendung gelangen. Zur Acylierung kann man aliphat., aromat. oder hydroaromat. Säurereste verwenden. Man kann die acylierten Seifen auch zusammen mit Alkali, Alkalicarbonat oder gewöhnlichen Seifen anwenden. — 50 Teile einer aus Ricinolsäure u. Benzoylchlorid in Ggw. von AlCl₃ gewonnenen Seife dienen im Gemisch mit 15 Teilen Terpeneol, 10 Teilen Hexahydrophenol u. 25 Teilen Xylol zum Entschlichten ölhaltiger Mischgewebe von Viscose mit Acetatseide, Naturseide oder Wolle. (D. R. P. 540 065 Kl. 8 i vom 24/8. 1928, ausg. 5/12. 1931.)

PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Thiess, Frankfurt a. M.-Sindlingen, und Bernhard Deicke, Frankfurt a. M.-Höchst), Herstellung von Kondensationsprodukten, darin bestehend, daß man Cyclohexylamin oder seine Substitutionsprodd. mit Nitroderivv. der aromat. Reihe, die ein bewegliches Halogenatom enthalten, unter Austritt von Halogenwasserstoff umsetzt u. die so erhaltenen Nitroderivv. gegebenenfalls zu den entsprechenden Aminoderivv. reduziert. — Die so erhaltenen Cyclohexylarylamine sind teils Farbstoffe, teils Zwischenprodd. — Prod. aus Cyclohexylamin (I) u. 1-Chlor-2,4-dinitrobenzol, gelbe Blättchen aus A., F. 154°, ll. in Bzl., Aceton, wl. in A. — Prod. aus I u. 1-Chlor-2,4-dinitronaphthalin, swl. in A. Prod. aus I u. 1-Chlor-4-nitrobenzol-2-sulfonsäure, grüngelbe Krystalle, färbt Wolle u. Acetatseide gelb. Prod. aus I u. 1-Chlor-2,6-dinitrobenzol-4-sulfonsäure, rötlich-gelbe Blättchen aus h. W., färbt Wolle gelb. Das Prod. aus I u. 1-Chlor-4-nitrobenzol-2-sulfonsäure liefert bei der Red. mit angeätztem Fe *p*-Aminophenylcyclohexylaminsulfonsäure weißes Pulver, wl. in W., ll. in verd. Alkalien u. verd. w. HCl. Das Na-Salz der 1-N-Cyclohexylamino-4-nitrobenzol-2-sulfonsäure liefert beim Erwärmen mit H₂SO₄ auf 130° im Autoklaven in 5 Stdn. 1-N-Cyclohexylamino-4-nitrobenzol, gelbe Krystalle aus Ligroin, F. 100°. In ähnlicher Weise erhält man aus 1-N-Cyclohexylamino-2-nitrobenzol-4-sulfonsäure das 1-N-Cyclohexylamino-2-nitrobenzol, F. 104°, aus 1-N-Cyclohexylamino-2,4-dinitrobenzol-6-sulfonsäure, darstellbar aus I u. 1-Chlor-2,4-dinitrobenzol-6-sulfonsäure, das 1-N-Cyclohexylamino-2,4-dinitrobenzol, F. 154°. (D. R. P. 507 831 Kl. 12e vom 29/3. 1928, ausg. 20/1. 1932.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Winfrid Hentrich, Erlangen, Richard Stroebel, Düsseldorf, und Ernst Tietze, Köln a. Rh.), Darstellung von heterocyclischen Abkömmlingen des 3-Nitro-4-oxybenzamid, dad. gek., daß man 3-Nitro-4-acyloxybenzoesäurehalogenide mit solchen aromat. Aminoverbb. bzw. ihren Substitutionsprodd. umsetzt, welche in o-Stellung zur NH₂-Gruppe eine NH₂-, OH- oder SH-Gruppe oder in peri-Stellung zur NH₂-Gruppe eine weitere NH₂-Gruppe ent-



halten, die Umsetzungsprodd., soweit sie noch keine heterocycl. Verbb. darstellen, mit zum Ringschluß führenden Massen in solche überführt. — Durch Einw. von 3-Nitro-4-acetoxybenzoylchlorid (I) auf 1,2-Diaminobenzol in Ggw. von Na-Acetat erhält man die Verb. II, gelbe Krystalle aus A., F. 186°, l. in verd. NaOH mit tiefgelber Farbe, reagiert nicht mit HNO₂. Verwendet man zur Rk. 1,2-Diamino-4-nitrobenzol, so erhält man beim Arbeiten in Ggw. von Aceton u. Pyridin die entsprechende Dinitroverb. — Aus 1,8-Di-

aminonaphthalin-3,6-disulfonsture u. I entsteht in Ggw. von Na-Acetat bei 65° die *Verb. III*, orange gefärbter Nd. — Verwendet man *1,2-Diaminonaphthalin-5-sulfonsäure*, so erhält man die *Verb. IV*, wobei jedoch ein noch mit HNO₃ reagierendes Zwischenprod. entsteht, das mit 70%ig. sd. H₂SO₄ zum Ring geschlossen wird. Aus *o-Aminophenol* u. I erhält man in Ggw. von Na-Acetat das *4-Oxy-3-nitrobenzoyl-o-aminophenol*, Krystalle aus A., F. 219°, das in sd. Eg. unter Zusatz von ZnCl₂ in die *Verb. V* übergeht, *4'-Oxy-3'-nitrophenylbenzoxazol*, F. 220—221°, gelbe Nadeln. — Die Prodd. dienen zur Herst. von Farbstoffen. (D. R. P. 541 567 Kl. 12p vom 28/6. 1930, ausg. 13/1. 1932.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Wilhelm Meiser**, Leverkusen a. Rh.), *Darstellung von Leukoschwefelsäureestern bzw. -estersalzen der Harnstoffe des Leuko-β-aminoanthrachinons und seiner Kernsubstitutionsprodukte*, dad. gek., daß man Leuko-β-aminoanthrachinondischwefelsäureester bzw. -estersalze desselben oder Kernsubstitutionsprodd. dieser Körper mit Phosgen umsetzt. — Die Rk. verläuft sehr glatt; die Prodd. sollen in der *Färberei* u. *Druckerei* verwendet werden. — Man leitet in eine alkal.-wss. Lsg. des *β-Aminoanthrahydrochinon-9,10-dischwefelsäurekaliumsalzes* COCl₂ ein, bis keine freie NH₂ mehr nachweisbar ist. Der erhaltene Harnstoff geht durch saure Oxydationsmittel auf der Faser in einen gelben Farbstoff über. In ähnlicher Weise erhält man aus dem *Leuko-2-amino-3-bromanthrachinondischwefelsäureester* oder dem *Leuko-1-chlor-6-aminoanthrachinondischwefelsäureester* die entsprechenden Harnstoffe. (D. R. P. 541 942 Kl. 22b vom 15/5. 1930, ausg. 18/1. 1932.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellen von Azofarbstoffen*. Man vereinigt diazotierte Amino-2-alkoxycarbazole in Substanz oder auf der Faser mit 2-Naphthol-3-carbonsäurearylid. Man erhält hiernach echte blaue Färbungen. — Die Amino-2-alkoxycarbazole erhält man durch Nitrieren von 2-Alkoxycarbazolen in Essigsäureanhydrid u. Red. Der Farbstoff *Amino-2-methoxycarbazol* → 2-Naphthol-carbonsäureanilid färbt blau. Der Farbstoff *Amino-2-äthoxy-9-methylcarbazol*, darstellbar durch Methylieren von Nitro-2-äthoxycarbazol mit Dimethylsulfat u. Red., → 2,3-Oxynaphthoesäure-β-naphthalid färbt schwarzblau. (E. P. 362 987 vom 12/9. 1930, ausg. 7/1. 1932.) FRANZ.

J. R. Geigy A.-G., Basel, Schweiz, *Herstellen von Monoazofarbstoffen*. Man vereinigt diazotierte Aryl- oder Aralkyläther der *o-Aminophenole* mit einem N-Arylsulfo-deriv. einer 1-Monoalkylamino-8-naphtholdisulfonsäure. Der Farbstoff 4-Chlor-2-amino-diphenyläther → p-Toluolsulfo-1-monoäthylamino-8-naphthol-3,6-disulfonsäure färbt Wolle u. Seide sehr klar rotblau. (E. P. 362 399 vom 26/5. 1930, ausg. 31/12. 1932. F. Prior. 26/5. 1929. Zus. zu E. P. 337 577; C. 1931. I. 3616.) FRANZ.

J. R. Geigy A.-G., Basel, Schweiz, *Herstellen von Monoazofarbstoffen*. Man vereinigt diazotierte Aryl- oder Aralkyläther des *o-Aminophenols* oder seiner Substitutionsprodd. mit einer Acidyl- oder Aroyl-1-amino-8-naphtholdisulfonsäure. — Der Farbstoff *o-Aminophenyl-o-tolyläther* → 1-Chloracetyl-amino-8-naphthol-3,6-disulfonsäure färbt Wolle u. Seide in sehr licht- u. walkechten, klaren rotblauen Tönen. Ähnliche Farbstoffe erhält man mit 1-Acetyl-amino-8-naphthol-3,6- oder -4,6-disulfonsäure, Benzoyl- oder Monochlorbenzoyl- oder Dichlorbenzoyl-1-amino-8-naphthol-3,6- oder -4,6-disulfonsäure. (E. P. 364 609 vom 4/7. 1930, ausg. 4/2. 1932. F. Prior. 4/7. 1929. Zus. zu E. P. 337 577; C. 1931. I. 3616.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellen von Polyazofarbstoffen*. Man vereinigt tetrazotierte Benzidindisulfonsäuren oder -dicarbonsäuren mit 2 Moll. einer Mittelkomponente, tetrazotiert u. kuppelt mit 2 Moll. einer N-alkylierten oder N-arylierten 2,8-Aminonaphtholmono- oder -disulfonsäure. — Der Farbstoff aus tetrazotierter Benzidin-o-disulfonsäure u. Kresidin (1-Methyl-3-amino-4-methoxybenzol), Tetrazotieren der Diaminodisazoverb. u. Kuppeln mit 1 Mol. 2,8-Aminonaphthol-3,6-disulfonsäure u. 1 Mol. n-Butyl-2-amino-8-naphthol-6-sulfonsäure liefert auf Seide bräunlich schwarze Drucke. Verwendet man an Stelle der n-Butyl-2-amino-8-naphthol-6-sulfonsäure die Oxyäthyl-2-amino-8-naphthol-6-sulfonsäure, so erhält man einen auf Seide schwarze Drucke liefernden Farbstoff. (E. P. 362 513 vom 6/9. 1930, ausg. 31/12. 1931. D. Prior. 7/9. 1929.) FRANZ.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Delaware, *Herstellen von Küpenfarbstoffen und Zwischenprodukten der Anthrachinonreihe*. Man kondensiert 1-Halogenanthrachinon-2-carbonsäure mit einer primären Aminoarylcarbonsäure mit Ausnahme der Aminodiarylketon-o-carbonsäuren in Ggw. von Alkalien u. Katalysatoren, führt das erhaltene Prod. in das Anthrachinon-2,1-arylacridoncarbonsäurechlorid über u. kondensiert dieses mit primären arom. oder aliph. Aminen. — Man suspendiert

1-Chloranthrachinon-2-carbonsäure u. *p*-Aminobenzoesäure in W., macht mit NaOH alkal., versetzt mit K₂CO₃ oder Na₂CO₃ u. CuCl₂ u. erhitzt zum Sieden. Nach Beendigung der Umsetzung verdünnt man mit W., filtriert u. scheidet aus dem Filtrat durch Ansäuern die Dicarbonsäure ab. An Stelle der *p*-Aminobenzoesäure kann die *m*- oder *o*-Aminobenzoesäure, Aminonaphthoesäure verwendet werden. Ähnliche Verb. erhält man durch Kondensation von 1-Chloranthrachinon-2-carbonsäure mit *p*-Aminosalicylsäure, *m*- oder *o*-Aminooxybenzoesäure. — Durch Einw. von PCl₅ auf 1-(*p*-Carboxyphenylamino)-anthrachinon-2-carbonsäure in Nitrobenzol entsteht zunächst das Dicarbonsäurechlorid, das bei längerem Erwärmen auf 90—100° in das Anthrachinon-2,1-benzacridon-Bz.-3-carbonylchlorid übergeht. Aus den *o*- u. *m*-Carbonsäuren entstehen die entsprechenden Acridoncarbonsäurechloride. Zu einer Suspension von Anthrachinon-2,1-benzacridon-Bz.-3-carbonylchlorid (I) in Nitrobenzol gibt man Monobenzoyl-1,5-diaminoanthrachinon u. erhitzt auf 140—160°, der erhaltene Farbstoff färbt Baumwolle aus der Küpe lebhaft licht- u. chlorecht rotorange. Der Küpenfarbstoff aus I u. 1,5-Diaminoanthrachinon färbt Baumwolle orangert bis rötlichbraun. Ähnliche Farbstoffe erhält man mit 1- oder 2-Amino-, 1,8-, 2,6-, 2,7- u. 1,4-Diamino-, 1-Amino-2-methyl-, 1-Amino-6- oder -5-chloranthrachinon. Aus I u. Anilin entsteht ein gelblich rosa färbender Küpenfarbstoff. Ähnliche Farbstoffe erhält man mit *p*-Toluidin, 1-Naphthylamin, Äthylamin, Äthanolamin, Cyclohexylamin. (E. P. 363 647 vom 13/6. 1930, ausg. 14/1. 1932.) FRANZ.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **Robert Fraser Thomson** und **William Wyndham Tatum**, Grangemouth, Schottland, *Herstellen von Aminoarylaminanthrachinon*. Man kondensiert halogenierte Acylaminoanthrachinone oder Acylalkylaminoanthrachinone mit einem Arylamin der Benzolreihe, das wenigstens zwei ersetzbare H-Atome enthaltende Aminogruppen hat, in An- oder Abwesenheit von Cu u. säurebindenden Mitteln; die Acylgruppe kann erforderlichenfalls nachher durch Verseifen entfernt werden. Die erhaltenen Verb. sind Zwischenprodd. oder Farbstoffe, insbesondere für Celluloseacetatseide. — Das in üblicher Weise acetylierte 4-Brom-1-methylaminoanthrachinon erwärmt man in Pyridin mit *p*-Phenylendiamin, K-Acetat u. K₂CO₃ auf 110—115°; das abgeschiedene 1-Acetylamino-4-*p*-aminoanilinoanthrachinon, dunkelviolette Krystalle, erhitzt man zum Entfernen der Acetylgruppe mit H₂SO₄ 94°/ig., der erhaltene Farbstoff färbt Acetatseide blaustichiggrün. Man acetyliert 4-Brom-5-nitro-1-methylaminoanthrachinon, darstellbar durch Bromieren von 5-Nitro-1-methylaminoanthrachinon u. kondensiert das Prod. in Pyridin mit *p*-Phenylendiamin; nach dem Abspalten der Acetylgruppe u. gegebenenfalls nach Red. der NO₂-Gruppe erhält man einen Acetatseide grünblau färbenden Farbstoff. Durch Kondensation von 5-Chlor-1-benzoylaminoanthrachinon mit *p*-Phenylendiamin u. Abspalten der Benzoylgruppe erhält man einen Acetatseide kastanienbraun färbenden Farbstoff. (E. P. 362 441 vom 28/7. 1930, ausg. 31/12. 1931.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellen von 1,4-Diamino-2-aryloxyanthrachinon-3-sulfonsäuren*. 1,4-Diamino-2,3-dichloranthrachinon erhitzt man mit Phenolen u. Sulfiten starker anorgan. Basen in Ggw. von W. Die erhaltenen Verb. sind sehr echte Wollfarbstoffe, auch dienen sie zur Herst. von anderen Farbstoffen. Fein verteiltes 1,4-Diamino-2,3-dichloranthrachinon erhitzt man unter Rühren mit Phenol u. Na₂SO₃, bis das 1,4-Diamino-2,3-dichloranthrachinon sich nahezu vollständig zu einer blauvioletten Lsg. gel. hat. Nach dem Filtrieren säuert man das Filtrat an, die erhaltene 1,4-Diamino-2-phenoxyanthrachinon-3-sulfonsäure, orangefelbes kristallin. Pulver färbt Wolle aus schwach saurem Bade in klaren, echten blauvioletten Tönen; beim Erhitzen mit verd. NaOH entsteht 1,4-Diamino-2-oxyanthrachinon-3-sulfonsäure. Beim Erhitzen von 1,4-Diamino-2,3-dichloranthrachinon mit *m*-Kresol u. Na₂SO₃ erhält man das Na-Salz der 1,4-Diamino-2-kresoxyanthrachinon-3-sulfonsäure, kleine blaue Krystalle, es färbt Wolle violettblau. (E. P. 363 027 vom 8/10. 1930, ausg. 7/1. 1932.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Heinrich Neresheimer**, Ludwigshafen a. Rh., und **Ernst Honold**, Frankfurt a. M.-Fechenheim), *Herstellung von Küpenfarbstoffen* nach D. R. P. 520876 u. Zus.-Pat. 522970, dad. gek., daß man die durch alkal. Einw. auf Bz.-1-Benzanthronyl-1-amino-4- bzw. -8-aminoanthrachinone erhältlichen Kondensationsprodd. u. deren im Benzanthronkern halogenierten Derivv. mit acylierenden Mitteln behandelt. — Das durch alkal. Kondensation von Bz.-1-Benzanthronyl-1-amino-8-aminoanthrachinon erhaltene Prod. kocht man mit Essigsäureanhydrid unter Rückfluß 2 Stdn.; der erhaltene acetylierte Farbstoff färbt Baumwolle aus der Küpe olive. Das durch Behandeln von Bz.-1-Benzanthronyl-1-amino-

4-Aminoanthrachinon mit alkoh. Kali erhaltliche Prod. wird mit Benzoesäureanhydrid verschmolzen; der Farbstoff färbt Baumwolle aus der Küpe oliv. Das aus *6-Chlor-Bz.-1-benzanthronyl-1-amino-4-aminoanthrachinon* u. alkoh. KOH erhaltliche Prod. liefert beim Erhitzen mit Essigsäureanhydrid einen oliv färbenden Farbstoff. (D. R. P. 541 267 Kl. 22b vom 25/5. 1930, ausg. 9/1. 1932. Zus. zu D. R. P. 520 876; C. 1931. I. 3404.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Hugo Wolff, Mannheim), *Darstellung von Küpenfarbstoffen* nach D. R. P. 504016, dad. gek., daß man 2-(Bz.-1-Nitrobenzanthronyl)-1-aminoanthrachinone bei An- oder Abwesenheit von Lösungsm. auf höhere Temp. erhitzt. — 2-(Bz.-1-Nitrobenzanthronyl)-1-aminoanthrachinon, erhältlich aus Bz.-1-Nitro-2-chlorbenzanthron u. 1-Aminoanthrachinon in Nitrobenzol bei 200—210°, wird mit Nitrobenzol zum Sieden erhitzt. Hierbei wird die NO₂ unter Bldg. von nitrosen Gasen abgespalten, der Farbstoff, glänzende stahlblaue Nadeln, färbt die pflanzliche Faser aus der Küpe dunkelgrün. Den gleichen Farbstoff erhält man auch beim Erhitzen von 2-(Bz.-1-Nitrobenzanthronyl)-1-aminoanthrachinon im Bleibade auf 300—330°. — In 2-Nitro-1,4-dichlorbenzol trägt man bei 100° 2-(Bz.-1-Nitro-7-chlorbenzanthronyl)-1-aminoanthrachinon, darstellbar aus Bz.-1-Nitro-2,7-dichlorbenzanthron u. 1 Mol. 1-Aminoanthrachinon, u. erhitzt zum Sieden, bis die rote Lsg. grün geworden ist; nach dem Abkühlen auf 100° verd. man mit Nitrobenzol u. saugt bei 50° ab, der chlorhaltige Farbstoff, krystallin. dunkelgrünes Pulver färbt die pflanzliche Faser aus der Küpe dunkelgrün; einen ähnlichen Farbstoff erhält man aus 2-(Bz.-1-Nitro-6-chlorbenzanthronyl)-1-aminoanthrachinon. In Nitronaphthalin trägt man das Kondensationsprod. aus 1 Mol. Bz.-1-Nitro-2-chlorbenzanthron u. 1 Mol. 1,6-Diaminoanthrachinon u. erhitzt zum Sieden, bis die Farbe grün geworden ist; nach dem Abkühlen auf 100° verd. man mit Nitrobenzol, saugt bei etwa 60° ab u. wäscht mit Nitrobenzol u. A. nach, der erhaltene Küpenfarbstoff färbt die pflanzliche Faser graublau. Ähnliche Farbstoffe erhält man aus den Kondensationsprodd. aus Bz.-1-Nitro-2-chlorbenzanthron oder Bz.-1-Nitro-2,6- bzw. -2,7-dichlorbenzanthron mit anderen Diaminoanthrachinonen. In geschm. Naphthalin trägt man bei 100° 2-(Bz.-1-Nitrobenzanthronyl)-1-amino-4-benzoylaminoanthrachinon, darstellbar aus 1 Mol. Bz.-1-Nitro-2-chlorbenzanthron u. 1 Mol. 1-Amino-4-benzoylaminoanthrachinon, ein u. erhitzt zum Sieden, nach dem Abkühlen auf 100° verd. man mit warmem o-Dichlorbenzol, saugt bei 80° ab u. wäscht mit warmem o-Dichlorbenzol; der erhaltene feinkrystallin. grünschwarze Farbstoff färbt die pflanzliche Faser aus der Küpe olivgrün. Ähnliche Farbstoffe erhält man aus den Kondensationsprodd. aus 1-Amino-5-benzoylaminoanthrachinon oder Bz.-1-Nitro-2,6- bzw. -2,7-dichlorbenzanthron. (D. R. P. 541 943 Kl. 22b vom 9/7. 1930, ausg. 16/1. 1932. Zus. zu D. R. P. 504 016; C. 1932. II. 2063. E. P. 362 449 vom 2/9. 1930, ausg. 31/12. 1931.)

FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellen von Küpenfarbstoffen*. Die aus Bz.-1-Benzanthronyl-1-amino-4- oder -5- oder -8-aminoanthrachinonen oder ihren Halogenderivv. durch Behandeln mit Alkalien erhaltlichen Kondensationsprodd. werden mit solchen aromat. Verbb., mit Ausnahme von Acylierungsmitteln, behandelt, welche in ihrem Mol. ein oder mehrere Atome oder Gruppen enthalten die, wie Halogen oder NO₂, die Fähigkeit besitzen, mit der freien NH₂ der Benzanthronylaminoanthrachinonverbb., zu reagieren. Die Einw. kann in Ggw. von hoch sd. Lösungs- oder Verdünnungsmitteln, säurebindenden Stoffen u. geeigneten Katalysatoren, wie Cu-Verbb. bewirkt werden. — Das Kondensationsprod. aus Bz.-1-Benzanthronyl-1-amino-5-aminoanthrachinon mit KOH u. A. erhitzt man mit Na-Acetat, CuCl u. 1,2,3,4-Tetrabrombenzol in Nitrobenzol unter Rückfluß 8 Stdn., der erhaltene Farbstoff färbt Baumwolle aus der Küpe graublau. Kondensiert man das Ausgangsprod. mit 2,4,1-Chlordinitrobenzol, so erhält man einen olivgrau färbenden Küpenfarbstoff. Das Prod. aus Bz.-1-Benzanthronyl-1-amino-4-aminoanthrachinon u. KOH u. A. gibt mit 1-Chloranthrachinon einen grau oliv färbenden Farbstoff. Das Prod. aus Bz.-1-Benzanthronyl-1-amino-8-aminoanthrachinon mit KOH in A. liefert mit 1-Chloranthrachinon einen Baumwolle sehr echt grau färbenden Küpenfarbstoff; einen ähnlichen Farbstoff erhält man mit 2-Chloranthrachinon. Das Prod. aus Bz.-1-Benzanthronyl-1-amino-5-aminoanthrachinon u. KOH in A. liefert mit Bz.-4-Brom-(1,2)-benzanthrachinon, darstellbar durch Einw. von Br auf 1,2-Benzanthrachinon vorteilhaft in Ggw. von Verdünnungsmitteln, beim Kochen mit Na-Acetat, Cu-Acetat in Nitrobenzol einen Baumwolle grau färbenden Farbstoff, mit Trichloranthrachinon-acridon oder 1,5-Dichloranthrachinon entsteht ein grau bis grauschwarz färbender

Küpenfarbstoff. (E. P. 362 432 vom 2/9. 1930, ausg. 31/12. 1931. Zus. zu E. P. 358 074; C. 1932. I. 141.) FRANZ.

Felice Bensa, Genua, *Darstellung von Küpenfarbstoffen der Perylenreihe*. Der durch Kondensation von *Perylentetracarbonsäureanhydrid* mit 2-Aminonaphthalin erhaltliche Küpenfarbstoff wird halogeniert. Der chlorierte Farbstoff färbt Baumwolle aus der Küpe scharlachrot, der bromierte etwas bläulichger. (Oe. P. 126 120 vom 26/3. 1930, ausg. 11/1. 1932.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Erwin Kramer**, Köln-Deutz, **Bernhard Bollweg** und **Ludwig Zeh**, Leverkusen a. Rh.), *Darstellung von substituierten Schwefelfarbstoffen* nach D. R. P. 489086, dad. gek., daß man hier die durch Erhitzen von Halogenbinaphthylendioxyd mit Schwefel allein oder mit Schwefel in hoch sd. Verdünnungsmitteln oder durch Verschmelzen dieser Prodd. mit Polysulfiden erhaltlichen Prodd. mit alkylierenden, aralkylierenden oder arylierenden Mitteln in Substanz oder auf der Faser behandelt. — Die mit dem Schwefelfarbstoff, darstellbar durch Erhitzen von *Tetrachlorbinaphthylendioxyd* mit Schwefel u. Schwefelnatrium, erhaltene Ausfärbung auf Baumwolle wird nach dem Abquetschen u. Spülen 10—20 Min. durch ein sd. Bad gezogen, das NaOH, Hydrosulfit u. Dimethylbenzylphenylammoniumchlorid enthält, man erhält eine sehr klare rotstichige orange Färbung; Trimethylnaphthylammoniumchlorid liefert einen gelbstichigeren Ton, während mit Chlorhydrinen ziegelrote Töne erzielt werden. Der Schwefelfarbstoff, darstellbar aus *Pentachlorbinaphthylendioxyd* durch Erhitzen mit Schwefel u. Schwefelnatrium, liefert mit Dimethylbenzylphenylammoniumchlorid ein klares gelbstichiges Rot, mit Chlorhydrinen Rottöne. Eine wss. Lsg. des Schwefelfarbstoffes aus *Tetrachlorbinaphthylendioxyd*, Schwefelnatrium u. Schwefel gibt beim Verrühren bei Zimmertemp. mit Dimethylbenzylphenylammoniumchlorid ein rotes Alkylierungsprod., das in Schwefelnatrium oder Hydrosulfit nicht mehr l. ist. Die Lsg. in Nitrobenzol ist rot. (D. R. P. 542 439 Kl. 22d vom 14/6. 1929, ausg. 23/1. 1932. Zus. zu D. R. P. 489 086; C. 1930. I. 2173.) FRANZ.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

K. Keller und **W. Nüßler**, *Kunstharze aus Rhodanammon und Guanidin*. Herst. von Kunstharzen aus Guanidinsalzen, Rhodanammon bzw. Thioharnstoff-Rhodanammongemisch durch Kondensation mit Formaldehyd im Verhältnis 0,75 Mol Grundsubstanz: 2 Mol Aldehyd. Eigg. der Kunstharze; Herst.-Vorschriften. (Ber. Ges. Kohlentechn. [Dortmund-Eving] 4. 34—44. Dez. 1931. Dortmund-Eving.) SCHUSTER.

Wm. N. Bowran, *Bitumina und ihre Anwendung in Anstrichstoffen*. Nach der Begriffsfestsetzung der British Engineering Standard Association sind Bitumina reine Naturasphalte (Bermudez), reine Naturasphalite (Gilonite usw.) u. Rückstandsprodd. bei der Petroleumdest., nicht aber die Asphalte, die unl. Mineralien als wesentliche Bestandteile enthalten, die in CS₂ unl. Pyrobitumina u. die Steinkohlenteerpeche. Sehr geringe W.-Aufnahme der bituminösen Filme; wegen der hohen Sprödigkeit müssen den Lacken noch andere Stoffe beigefügt werden, die — vielleicht mit Ausnahme des Stearinpeches — an Haltbarkeit unterlegen sind; hierher gehören besonders Leinöl u. Holzöl, deren oxydativen Abbau im Film die Bitumina aufhalten. Bei den wertvollen bituminösen Isolierlacken wird die Mineralölfestigkeit durch die trocknenden Öle u. Ofentrocknung erzielt. Bei der Kombination mit trocknenden Ölen ist Ausschmelzen notwendig; hierdurch physikal. u. komplizierte chem. Veränderungen: Erhöhung des F., Abnahme der Dehnbarkeit, Zunahme der in Bzn. unl. Asphaltene, dadurch Zunahme der Farbtiefe des Lackes. Praxis des Ausschmelzens. Filmzerstörung durch Fortgang flüchtiger Prodd., nicht durch oxydativen Abbau. Bei Lackfarben Zusatz von trocknenden Ölen notwendig, da die sehr viel Lösungsm. enthaltenden reinen bituminösen Lacke Pigmente schlecht binden u. in Schwebel halten. Nur Pigmente mit hoher Deckkraft. Schwebemittel wie Ton oder Asbestine notwendig. Trocknen der Öle durch die Bitumina stark verzögert, daher große Mengen von (Blei-Kobalt-) Trockenstoff notwendig, von dem ein Teil durch das Bitumen absorbiert wird. Anwendung der Lacke. (Journ. Oil Colour Chemists' Assoc. 14. 180—98. 1931.) WILBORN.

Russell L. Jenkins und **Robert N. Foster**, *Die Verträglichkeit von Arocloren in Nitrocelluloselacken*. Aroclore sind chlorhaltige Diphenylderiv., die Wolle nicht lösen, jedoch weichmachende, zum Teil auch Harzeigg. haben. Ihre Verträglichkeit mit Wolle

wird durch Zusatz von Harzen u. Weichmachern erhöht. (Ind. engin. Chem. 23. 1362 bis 1365. Dez. 1931. Anniston, Ala.) WILBORN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung eines neuen, zur Herstellung von plastischen Massen geeigneten Kondensationsproduktes.* Die nach dem Verf. des F. P. 678 856 (C. 1930. II. 1441) erhaltlichen Halogenderiv. höherer Fettsäuren werden mit wss. Lsgg. schwacher Alkalien (Na_2CO_3 , Na_2HPO_4 , Na-Acetat, NH_3 , NH_4 -Formiat, Harnstoff), gegebenenfalls in Ggw. von Katalysatoren u. unter Druck, erhitzt. Dabei findet vermutlich teilweiser Ersatz des Halogens durch OH bzw. Bldg. von Doppelbindungen u. Veresterung der CO_2H -Gruppen statt. — Z. B. werden 40 kg *Tetrachlorpalmitinsäure* mit 46 kg wss. NH_3 (D. 0,909) u. 20 kg W. einige Stdn. im Autoklaven auf 140–150° erhitzt. Man scheidet das Rk.-Prod. ab, wäscht, trocknet u. reinigt es mit sd. CHCl_3 oder A. Es bildet eine gelbliche, zähe, elast. M., unl. in W., verd. Säuren, Alkalien u. organ. Lösungsm., die zur Herst. von *plast. Massen* dient. (Schwz. P. 148 480 vom 6/1. 1930, ausg. 1/10. 1931. D. Prior. 12/1. 1929.) NOUVEL.

Vereinigte Chemische Fabriken Kreidl, Heller & Co. (Erfinder: Georg Walter, Österreich), *Herstellung von Harzen aus aromatischen Sulfonsäureamiden und Aldehyden.* Das Verf. ist das gleiche wie bei E. P. 359 522 (C. 1932. I. 752). Außer den dort genannten Säureamiden können auch folgende benutzt werden: *Benzol-1,3-disulfonsäureamid*, *Toluol-, Xylol- oder Phenoldisulfonsäureamid*, *Mono- oder Dichlorbenzoldisulfonsäureamid*. Die Säureamide können zum Teil durch *Phenol* oder *Thioharnstoff* ersetzt werden. Als Aldehyde sind statt CH_2O auch *Benzaldehyd* oder *Furfurol* geeignet. — Führt man die Kondensation unter Verwendung von CH_2O in der Kälte durch, so erhält man unter Umständen kristallisierte Prodd., die beim Erhitzen in härtbare Harze übergehen. Das Prod. aus *Anilintrisulfonsäureamid* hat den F. 305°, aus *Anilin-p-sulfonsäureamid* den F. 244°, aus *p-Toluidindisulfonsäureamid* den F. 145°, aus *Acetanilid-p-sulfonsäureamid* den F. 215°, aus *Acetanilid-o-sulfonsäureamid* den F. 241° u. aus *Acet-p-toluididmonosulfonsäureamid* den F. 226°. (F. P. 714 560 vom 26/3. 1931, ausg. 17/11. 1931. Oc. Prior. 27/3. 1930.) NOUVEL.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Harzen aus C-Alkylcarbazolen.* C-Alkylcarbazole werden mit Aldehyden kondensiert. — Z. B. werden 500 Teile eines nach F. P. 666 718 (C. 1930. I. 1373) erhaltlichen harzartigen *C-Alkylcarbazols* (F. 25°, Kp., 200–210°) mit 125 Teilen 40%_{ig.} CH_2O in Ggw. von 25 Teilen konz. HCl 1½ Stdn. auf 90–100° erhitzt. Das Rk.-Prod. wird gewaschen u. im Vakuum bei 130° entwässert. Man erhält ein klares, hellgefärbtes, geruchloses Harz vom F. 95°. Bei Änderung der Rk.-Bedingungen läßt sich ein bei 45° schm. Prod. erhalten. Statt CH_2O kann *Paraldehyd* verwendet werden. — Die Harze sind springhart. Sie sind l. in A., Solventnaphtha, Butylacetat u. anderen Lösungsm. u. dienen zur Herst. von *Lacken*. (E. P. 354 840 vom 17/5. 1930, ausg. 10/9. 1931.) NOUVEL.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin, *Herstellung von Glyptalharzen.* Mehrwertige Alkohole u. mehrbas. Säuren werden innerhalb eines hochsd. Lösungsm., mit Ausnahme fetter Öle, kondensiert. — Z. B. werden 9,2 kg *Glycerin* u. 22,2 kg *Phthalsäureanhydrid* in Ggw. von 30 kg *Tetralin* 4 Stdn. gekocht, wobei man das verdampfende Tetralin ersetzt. Dann dest. man das Tetralin ab u. erhält ein Harz, das in der für Glyptale üblichen Weise weiter verarbeitet werden kann. — Als hochsd. Lösungsm. sind auch *Decalin* oder *Cymol* brauchbar. (E. P. 363 029 vom 9/10. 1930, Auszug veröff. 7/1. 1932. D. Prior. 22/10. 1929.) NOUVEL.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **William Baird und Rowland Hill**, Blackley, Manchester, *Herstellung von ölhaltigen Glyptalharzen.* Aus mehrwertigen Alkoholen u. mehrbas. Säuren erhaltliche Kondensationsprodd., bei denen wenigstens 1/3 der alkoh. OH-Gruppen unbesetzt ist, werden mit fetten Ölen verkocht, worauf der Rest der OH-Gruppen mit mehrbas. Säuren oder mit einem Gemisch von mehrbas. u. hochmolekularen einbas. Säuren verestert wird. — Z. B. erhitzt man 92 Teile *Glycerin* u. 74 Teile *Phthalsäureanhydrid* unter Rühren 2 Stdn. auf 200°, gibt 140 Teile *Leinöl* zu u. erhitzt weiter etwa 50 Min. auf 285°, bis eine homogene Mischung entstanden ist. Dann kühlt man auf 220° ab, versetzt mit 148 Teilen *Phthalsäureanhydrid* u. erhitzt 4 Stdn. auf 195°. Man erhält ein zähes gelbbraunes Harz. — Man kann auch die erste Kondensation in Ggw. des fetten Öles durchführen oder von einem normalen Glyptal ausgehen, dieses mit *Glycerin* erhitzen u. nach Zusatz des fetten Öles die Veresterung vornehmen. Das Auflösen des fetten Öles wird durch Katalysatoren, wie Ca-Glycerat,

saures Ca-Phthalat oder Na-Naphthionat, begünstigt. — Geeignete mehrwertige Alkohole sind außer Glycerin auch Glykol u. Mannit. Statt Phthalsäureanhydrid lassen sich Bernsteinsäure oder Citronensäure verwenden. Als hochmolekulare einbas. Säuren sind die Säuren fetter Öle sowie Benzoesäure, Zimtsäure u. Abietinsäure geeignet. Von fetten Ölen sind außer Leinöl auch Holzöl, Cocosnußöl oder Olivenöl, nicht aber OH-haltige Öle, wie Ricinusöl, brauchbar. (E. P. 364 737 vom 4/11. 1930, ausg. 4/2. 1932.)

NOUVEL.

Johannes Scheiber, Leipzig, *Verfahren zur Herstellung hochwertiger Lackharze durch Kondensation mindestens dreiwertiger Polyalkohole mit konjugiert ungesättigten höheren Fettsäuren und anschließend mehrbasischen Säuren oder deren Anhydriden*, 1. dad. gek., daß man in an sich bekannter Weise zunächst höchstens so viele OH-Gruppen der Polyalkohole mit den Fettsäureresten besetzt, daß noch 2 OH-Gruppen verfügbar bleiben, von denen dann höchstens die eine mit einer bis zur entsprechenden Höchstmenge anzuwendenden mehrbas. Säure oder deren Anhydrid verestert wird, während die zweite OH-Gruppe neben dem Rest der anderen zu Verätherungsreakt. verfügbar bleiben soll, wobei Veresterungen u. Verätherungen durch entsprechend lange fortgesetztes Erhitzen auf Temp. von 200° oder auch darüber bewirkt werden. — 2. dad. gek., daß man als konjugiert ungesätt. höhere Fettsäure die aus Ricinolsäure durch W.-Abspaltung in an sich bekannter Weise erhaltliche Octadekadien-(9,11)-säure-(1) verwendet. — 3. dad. gek., daß man von mehrfach ungesätt. höheren Fettsäuren mit isolierten Doppelbindungen ausgeht u. nachträglich deren Konjugation durch entsprechend hohes Erhitzen, gegebenenfalls in Anwesenheit von Katalysatoren, bewirkt. — Z. B. werden 280 Teile *Octadekadien-(9,11)-säure-(1)* mit 92 Teilen *Glycerin* einige Stdn. auf 200° erhitzt, bis die SZ. 0 geworden ist. Dann gibt man 37 Teile *Phthalsäureanhydrid* zu u. erhitzt weiter bei einer 200° nicht übersteigenden Temp. Man erhält ein gelbliches Harz, SZ. unter 3, k. l. in KW-stoffen u. fetten Ölen. — Geht man von *Leinöl* aus, so erhitzt man nach der Kondensation mit *Glycerin* 3–4 Stdn. auf 300–310° unter Durchleiten von CO₂ u. verestert sodann mit *Adipinsäure*. Als ungesätt. Fettsäure läßt sich auch *Sojaölfettsäure* verwenden. Statt *Glycerin* ist *Erythrit* geeignet. Die Prodd. dienen zur Herst. von *Lacken*. (D. R. P. 548 287 Kl. 12 o vom 18/2. 1930, ausg. 4/2. 1932.)

NOUVEL.

Canadian Electro Products Co., Ltd., übert. von: **Howard W. Matheson**, Montreal, Canada, *Herstellung von Lack, Firnis, Emaille o. dgl. aus einem Kondensationsprod. eines Vinylestere mit einem Aldehyd, ferner einem flüchtigen Lösungsm. u. einem Pigment*. (Can. P. 288 642 vom 15/11. 1926, ausg. 9/4. 1929.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Leo Kollek**, Ludwigshafen a. Rh.), *Abbeizmittel*, gek. durch einen Geh. an *Polymerisationsprod. der Alkylenoxyde*. — 5 Teile eines Polymerisationsprod. von wachslähnlicher Beschaffenheit aus Äthylenoxyd (F. 50°) werden in einem Gemisch von 22,5 Teilen Xylol u. 22,5 Teilen Butylacetat in der Wärme gel., worauf man ein Gemisch aus 5 Teilen Methylenchlorid u. 5 Teilen Bzn. zusetzt. Man erhält ein zum Abbeizen eines Nitrocelluloselackanstriches geeignetes Mittel. (D. R. P. 542 770 Kl. 22g vom 20/12. 1929, ausg. 3/2. 1932.)

M. F. MÜLLER.

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

—, *Die Kautschuklaboratorien der I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges. in Leverkusen*. (Rev. gén. Caoutchouc 8. Nr. 76. 35–38. Nov. 1931.)

FROMANDI.

F. Kirchhof, *Über Chlorkautschuk*. Übersicht über die Eig. u. Verwendungsmöglichkeiten des Chlorkautschuks. Patentliteratur. (Gummi-Ztg. 46. 497–98; Farben-Ztg. 37. 552–53. 16/1. 1932.)

FROMANDI.

E. P. W. Kearsley und **C. H. Park**, *Der Einfluß von Grit auf die Zugfestigkeitseigenschaften einer Gasrußmischung*. (Kautschuk 8. 8–11. Jan. 1932. — C. 1931. II. 644.)

FROMANDI.

Dunlop Rubber Co., Ltd., London, übert. von: **Robert Ferrier Mc Kay** und **Wilfred Henry Chapman**, Birmingham, *Abscheidung organischer Stoffe*. Man verwendet wss. Dispersionen der Stoffe, die durch Zusatz eines Schutzkolloids wie Casein zu einer cremeartigen Paste verdickt u. gegebenenfalls auf elektrophoret. Wege konzentriert wurden. (Can. P. 288 267 vom 21/7. 1928, ausg. 26/3. 1929.)

PANKOW.

Rubber Electro Deposition Patents Ltd., London, *Elektrophoretische Abscheidung von Gummi* aus Kautschukmilch. Zur Stromersparnis wird der Gummi intermittierend niedergeschlagen. (Holl. P. 25 904 vom 10/11. 1927, ausg. 15/1. 1932. E. Priorr. 15/12. 1926 u. 11/2. 1927.)

GEISZLER.

Brown Co., übers. von: **Roger B. Hill**, New Hampshire, *Behandeln von Kautschukmilch*. Man versetzt alkal. Kautschukdispersionen mit Oxyden amphoterer Metalle, wie Zn, Pb, Fe, u. läßt unter gelegentlichem Umrühren 18 Stdn. stehen oder erhitzt $\frac{1}{2}$ Stde. auf 75°. Nach dem Abkühlen läßt man absitzen u. verwendet die Kautschukmilch nach Trennung von dem Rückstand zum Imprägnieren von Gewebe, Fasern oder Faserfilz wie Zellstoff. Das Oxyd wird in einer Menge von ca. 5% berechnet auf den Feststoffgeh. der Kautschukmilch als Paste zugesetzt. (A. P. 1 834 490 vom 7/6. 1929, ausg. 1/12. 1931.)

PANKOW.

Revertex Ltd., London, übers. von: **Metallgesellschaft Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Konzentrieren von Kautschukmilch*. Das Konzentrat soll einen freien nicht flüchtigen Alkaligeh. (KOH) von 80—180, insbesondere 115—125 Milliaquivalenten pro kg Konzentrat aufweisen. NH₃ kann zugesetzt werden. Den Alkaligeh. bestimmt man durch Verdünnen des Konzentrates auf das 60-fache Volumen u. Titration mit $\frac{1}{10}$ -n. H₂SO₄ gegen Bromthymolblau. Eine grobe Best. erhält man auch, wenn man 0,1%ig. Alizarinlsg. auf Filtrierpapier tupft u. die Verfärbung (orange oder rotbraun) bei Aufbringen von Konzentrat auf der anderen Seite des Papiers beobachtet. (E. P. 363 872 vom 29/1. 1931, ausg. 21/1. 1932.)

PANKOW.

K. D. P. Ltd., London (Erfinder: **Paul Scholz**, Frankfurt a. M.), *Verfahren zum Verbessern von Kautschukmilchkonzentraten*. Man versetzt alkal., vorzugsweise ätzalkal., NH₃-freie Konzentrate mit B(OH)₃ bis zur Neutralisation oder im Überschuß über die dem Alkali äquivalente Menge. — Zu 1 kg Revertex mit 75% Trockenstoffen gibt man ca. 6 g B(OH)₃ als Pulver oder gelöst. (D. R. P. 543 241 Kl. 39 b vom 25/12. 1927, ausg. 3/2. 1932.)

PANKOW.

Dominion Rubber Co., Ltd., Montreal, übers. von: **Willis Alexander Gibbons**, New York, *Verbessern der Kautschukeigenschaften*. Alkal. Kautschukmilch wird mit Säure bis zu einem p_H = oder unter 7 versetzt, worauf man trocknet u. einen Kautschuk mit verbesserten plast. Eig. erhält. (Can. P. 282 491 vom 17/9. 1927, ausg. 14/8. 1928.)

PANKOW.

Anode Rubber Co., Ltd., Guernsey, übers. von: **Edward Arthur Willson**, Ohio, *Gegenstände aus Kautschukmilch* nach dem Tauchverf. Formen aus Glas, glasiertem Porzellan, Metall, Holz, Bakelit, Ebonit, Al werden mit einer Lsg. eines Koagulationsmittels in einem flüchtigen organ. Lösungsm. oder einem Gemisch aus einem leicht u. einem schwer flüchtigen Lösungsm. überzogen, mindestens ein Teil des Lösungsm. verdampft u. in bekannter Weise getaucht. Als Koagulationsmittel kommen Säuren u. die verschiedensten Salze in Frage. Die Koagulationsmittellsg. kann durch Zusatz von Fil., wie Glycerin oder Kolloiden wie Gummi arabicum, Celluloseester, Polyvinylacetat verdickt werden. Als Beispiele für solche Lsgg. werden genannt: 100 Teile Ca(NO₃)₂ · 4 H₂O in 200 Teilen Aceton; 40 Teile CaCl₂ u. 10 Teile Milchsäure in 80 Teilen Methylalkohol; 10 Teile Citronensäure u. 1 Teil Glucose in 100 Teilen Aceton; eine gesätt. Lsg. von Ca-Lactat oder Ba-Salicylat in denaturiertem Alkohol; 10 Teile ZnCl₂ oder bas. Pb-Acetat in einer Mischung von 40 Teilen Methylalkohol u. entweder 10 Teilen Isopropylalkohol u. 5 Teilen n-Butylalkohol oder 2 Teilen Äthylenglykol. (E. P. 364 684 vom 11/10. 1930, ausg. 4/2. 1932. A. Prior. 19/12. 1929.)

PANKOW.

B. F. Goodrich Co., New York, übers. von: **William F. Zimmerli**, Summit County und **Waldo L. Semon**, Ohio, *Herstellung von Gegenständen aus Kautschukmilch*. Überzüge aus Kautschukmilch werden mittels saurer Dämpfe koaguliert. Man kann die Kautschukmilch durch Tauchen oder Aufsprühen auf die Unterlage aufbringen. Dabei kann man die Kautschukmilch durch eine Atmosphäre mit koagulierenden Dämpfen sprühen oder Koagulationsmittel u. Kautschukmilch gleichzeitig versprühen, so daß kurz nach dem Auftragen auf die Unterlage Koagulation erfolgt ist. Zum Koagulieren verwendet man Nebel oder Dämpfe aus Ameisen- oder Essigsäurelsg., Al-Salze, Alkohol, Aceton, weniger gut HCl oder H₂SO₄. Schläuche, Überzüge für Behälter usw. können auf diese Weise hergestellt werden. (A. P. 1 841 076 vom 4/10. 1928, ausg. 12/1. 1932.)

PANKOW.

Dispersions Process, Inc., Delaware, übers. von: **George P. F. Smith**, Strafford und **Thomas G. Richards**, Pennsylvania, *Herstellung von Kautschukfasermassen*. Kautschukabfälle werden gemahlen, die lockere Fasermasse mit 5—35% Kautschukgeh.

abgetrennt, mit W. oder Alkali gekocht, evtl. gewaschen, zerkleinert u. mit wss. Kautschukdispersion gemischt, worauf die Kautschukdispersion durch Zusatz von Alaun u. dgl. koaguliert u. auf der Papiermaschine oder in Formen auf Gegenstände verarbeitet wird. Statt der Kautschukdispersionen können solche von Asphalt, Wachs, Gummi oder Harzen verwendet werden. (A. P. 1841 067 vom 29/10. 1928, ausg. 12/1. 1932.)

PANKOW.

Rubber Service Laboratories Co., Ohio, übert. von: **Robert L. Sibley**, Nitro, *Vulkanisationsbeschleuniger* aus einem Gemisch eines Rk.-Prod. aus Dinitrochlorbenzol u. Mercaptoarylthiazol mit einer SCHIFFSchen Base oder deren Aldehydderiv. So verwendet man ein Gemisch aus 0,4 Teilen 2,4-Dinitrophenyl-2-benzothiazylsulfid mit je 1 Teil des HCHO-Deriv. des Rk.-Prod. aus 3 Mol CH₃CHO u. 2 Mol Anilin, mit dem Rk.-Prod. aus 3 Mol CH₃CHO u. 2 Mol Anilin, mit dem Rk.-Prod. aus 3 Mol Butyraldehyd u. 1 Mol Anilin, mit dem HCHO-Anilin-Rk.-Prod., mit dem Heptaldehydanilin-Rk.-Prod. oder mit dem Kondensationsprod., das man durch Erhitzen (70°) von 45 Teilen des Butyraldehydderiv. von 3 Mol Butyraldehyd u. 1 Mol Anilin mit 60 Teilen des HCHO-Rk.-Prod. des Acetaldehydderiv. von polymerisiertem Äthylidenanilin (vgl. E. P. 251 005; C. 1927. I. 1640) erhält. In gleicher Weise kann man 2,4-Dinitrotolyl-2-tolylthiazylsulfid bzw. Crotonaldehydanilin, Acrolein-, Propionaldehydanilin verwenden. (E. P. 363 644 vom 20/9. 1930, ausg. 21/1. 1932. A. Prior. 2/10. 1929.)

PANKOW.

Naugatuck Chemical Co., übert. von: **William Earl Messer**, Naugatuck, *Vulkanisationsbeschleuniger*, bestehend aus Substanzen der Formel R·CS·S·M, worin M bedeutet Metall, Dinitroaryl, Arylmethylen, die Gruppe S·CS·R oder CS·R u. R bedeutet ein alkyliertes N-haltiges heterocycl. gesätt. Radikal, d. h. Pipecolin. Genannt sind Di-(α -methylcyclopentamethylen)-thiuramdisulfid (Öl), Dinitrophenylester des α -Methylcyclopentamethylendihiocarbamats (F. 78—84°), Phenylmethylenbis-(α -methylcyclopentamethylen)-dithiocarbamat (F. 160—162°), Di-(α -Methylcyclopentamethylen)-thiurammonosulfid, α -Methylcyclopentamethylendihiocarbaminsaures Pipecolin (F. ca. 120°) oder Zn. (E. P. 363 862 vom 20/1. 1931, ausg. 21/1. 1932. A. Prior. 18/3. 1930.)

PANKOW.

Naugatuck Chemical Co., Naugatuck, übert. von: **Sidney M. Cadwell**, New Jersey, *Vulkanisationsbeschleuniger*, bestehend aus dem Einwirkungsprod. von HCHO auf Polyäthylenpolyamin (vgl. F. P. 698 259; C. 1931. II. 143), sog. *methyliertes Polyäthylenpolyamin*. — Eine wss. Lsg. von Polyäthylenpolyamin wird mit HCl angesäuert, zur Trockne gedampft u. mit 100 cem 37%₀ig. HCHO am Rückfluß 1 Stde. auf dem Ölbad (130—160°) erhitzt, worauf nochmals 100 cem HCHO zugesetzt werden u. noch 13 Stdn. erhitzt wird. Nach dem Erkalten scheidet man das Rk.-Prod. mit festem Alkali ab. Man erhält eine stark braune wasserlösliche Fl. (A. P. 1840 932 vom 2/7. 1929, ausg. 12/1. 1932.)

PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von synthetischem Kautschuk*. Man polymerisiert die Butadien-KW-stoffe in Ggw. von Alkali- oder Erdalkalimetallen in Ggw. von H₂ evtl. in Mischung mit N₂ oder CO₂ jedoch in Abwesenheit organ. O-enthaltender Verbb., zweckmäßig unter Zusatz organ. halogenhaltiger Verbb. wie Vinylchlorid. — Man polymerisiert 400 Teile Butadien u. 0,04 Teile Vinylchlorid mit 0,5 Teilen Na unter 1/2 at H₂ 36 Stdn. bei 60° im rollenden Autoklaven. Durch Änderung des H₂-Druckes erhält man Polymerisate wechselnder Viscosität. (E. P. 363 810 vom 11/12. 1930, ausg. 21/1. 1932.)

PANKOW.

E. I. du Pont de Nemours & Co., Delaware, übert. von: **William S. Calcott**, Pennsgrove, **Frederick B. Downing**, Carneys Point, und **Donald H. Powers**, Pennsgrove, *Herstellung von synthetischem Kautschuk*. Divinylacetylen wird für sich oder in wss. Emulsion polymerisiert. Man emulgiert es unter Zusatz von Emulgierungsmitteln u. Schutzkolloiden sowie Harzen, wie Guayul- oder Kautschukharz, Schellack, Kautschukmilch oder deren Serum, sowie unter evtl. weiterem Zusatz von Alterungsschutzmitteln u. Vulkanisationsbeschleunigern u. setzt evtl. Polymerisationsbeschleuniger wie O₂ oder solchen abgebende Substanzen, Säuren zu. Erwärmen beschleunigt die Polymerisation. — Man erhitzt Divinylacetylen mit 25% Eg. 1 Tag bei 80°. — 100 Teile Divinylacetylen, 200 Teile W., 2 Teile Na-Naphtenat u. 1 Teil Gelatine werden kräftig gerührt, bis die Divinylacetyleneichen eine Durchschnittsgröße von 1 Mikron haben, eine wss. Suspension von 1 Teil Guayulharz zugesetzt u. das Gemisch 7 Tage bei 25° gehalten. Man rührt 1 Teil Kautschukmilch ein, 0,2 Teile einer wss. Hydrochinonlsg. u. koaguliert mit 2%₀ig. Essigsäure. Das Koagulat wird

auf der Walze vom W. befreit u. kann mit ZnO, S, Ruß, Erweichern, Alterungsschutzmitteln, Beschleunigern gemischt u. h. oder k. vulkanisiert werden. (A. P. 1 829 502 vom 12/8. 1927, ausg. 27/10. 1931.) PANKOW.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von Reduktionsprodukten aus Polymerisationsprodukten der Butadienkohlenwasserstoffe*, die wenig viscos u. nicht elast. sind durch Behandeln mit H₂ in Ggw. von Katalysatoren, insbesondere der Metalle der Fe-Gruppe, Co u. Ni, sowie ihrer Oxyde, Carbonate u. dgl. Die Red. kann vorzeitig unterbrochen, oder zunächst schwächer u. danach energischer durchgeführt werden. Die erhaltenen Prodd. können mit H₂SO₄ behandelt oder andere Gruppen eingeführt u. Alkohole, Aldehyde, Carbonsäuren usw. hergestellt werden. Bei der Dest. (Kp.₁₀ 200—400°) erhält man Crackprodd. — 10 Teile eines fl. Polymerisats aus Butadien (Viscosität der 3,5^o/_{ig}. Cyclohexanlsg., 1,4) werden mit 100 Teilen Cyclohexan u. 5 Teilen eines Ni-Katalysators (durch Behandlung von NiCO₃ zusammen mit 10^o/_{ig}. (NH₄)₂CrO₄-Lsg. mit H₂ bei 320°), bei 20° mit H₂ bei 200 at in einer rotierenden Bombe behandelt. (F. P. 715 204 vom 14/4. 1931, ausg. 27/11. 1931. D. Prior. 19/4. 1931.) PANKOW.

Canadian Electro Products Co., Ltd., übert. von: **Howard W. Matheson**, Montreal, Canada, *Kautschukersatz*. Das Kondensationsprod. eines Vinylesters, z. B. *Vinylacet*, mit einem Aldehyd wird mit einem Vulkanisationsmittel in Ggw. eines Füllstoffes behandelt. (Can. P. 288 640 vom 15/11. 1926, ausg. 9/4. 1929.) M. F. MÜ.

Frederick W. Haines, Michigan, übert. von: **David Falls**, Belfast, *Kautschukartige Masse*. Man mischt 16 Teile wss. Leimlsg., 30 Torfmehl, 12 Schiefermehl u. setzt 6 verd. HCHO-Lsg. zu u. kocht die M. etwa um $\frac{1}{4}$ ein. Der h. M. können Füllstoffe zugesetzt werden. Man läßt sie in Formen erkalten. Sie ist vulkanisierbar. (A. P. 1 833 941 vom 10/6. 1927, ausg. 1/12. 1931.) PANKOW.

Harvel Corp., übert. von: **Mortimer Thomas Harvey**, New Jersey, *Kautschukartige Masse* aus Acajoubalsam u. Glycerin. (Can. P. 286 702 vom 5/12. 1927, ausg. 22/1. 1929.) PANKOW.

Leon Bassett Conant, Massachusetts, *Kautschuksohlen* aus Reifen. Die aus den Reifen geschnittenen Stücke werden nach dem Pressen u. Aufrauen in einem Alkalibad von dem freien S befreit. (Can. P. 287 593 vom 4/4. 1928, ausg. 5/3. 1929.) PANKOW.

XV. Gärungsgewerbe.

Otto Rothe, *Crotonaldehyd als Vergällungsmittel*. Die Vorteile des Crotonaldehyds als Vergällungsmittel werden erläutert. (Rev. Soc. Brasileira Chimica 2. 385. 1931.) WILLSTAEDT.

Arthur R. Ling und **Francis E. Salt**, *Über die Bestimmung der Stärke*. V. *Bemerkung zu Rasks gravimetrischer Methode zur Bestimmung der Stärke*. (IV. vgl. C. 1931. II. 335. 3169.) Vergleichende Bestst. nach der Methode von RASK (C. 1927. II. 1408) u. der von LING u. PRICE (C. 1924. I. 2747) zeigten, daß erstere viel zu niedrige Werte ergibt. (Journ. Inst. Brewing 37. 595—97. Dez. 1931.) KOIBACH.

Compagnie des Produits Chimiques et Charbons Actifs Ed. Urbain, Frankreich, *Anaerobe Gärungen*. Die ausgewählten Sporen werden in Medien eingeführt, in denen durch Zugabe gewisser unschädlicher Substanzen, wie Lävulinsäure, Brenztraubensäure, Thio glykolsäure, Thiomilchsäure, Cystein, Ca-Sulfid u. a., das Oxydations-Reduktionsgleichgewicht während der ganzen Dauer der Gärung, selbst in Ggw. von O₂ u. Luft, auf einen passenden Wert gehalten wird. Die Arbeitsweise ist beispielsweise für die *Butylalkohol-Aceton-Gärung* anwendbar. (F. P. 709 215 vom 12/4. 1930, ausg. 4/8. 1931.) R. HERBST.

Soc. des Brevets Étrangers Lefranc et Co., Frankreich, *Buttersäure durch Gärung*. Vergärbare Kohlehydrate, besonders Melasse, werden in höherprozentigen Maischen, die einen Geh. von ca. 15—22% an vergärbaren Stoffen aufweisen, vergoren unter Verwendung einerseits von jungen anzupassenden Kulturen u. andererseits alter bereits angepaßter Kulturen aus vorangegangenen Gärungen geeigneter Bakterien. Als Bakterienquelle können Gartenerde, Rübenschntzel u. mit oder ohne Pferdemit gedüngte Rübenerde benutzt werden. (F. P. 710 047 vom 24/4. 1930, ausg. 18/8. 1931.) R. HERB.

E. Merck, Darmstadt, *Verfahren zur Darstellung von wasserfreiem Alkohol (Klärverfahren)* durch Erhitzen von verd. A. mit gebranntem Kalk u. unter Behandlung der Dest.-Dämpfe mit absol. A., dad. gek., daß die unter Druck entwässerten A.

Dämpfe zunächst durch eine Schicht fl. absol. A. geleitet u. dann in einem Kühler kondensiert werden. Dazu eine Abb. (D. R. P. 542 490 Kl. 6d vom 11/1. 1929, ausg. 25/1. 1932.) M. F. MÜLLER.

Claude B. Schneible, Irene S. Clark und Benjamin B. Schneider, übert. von: **Claude B. Schneible**, Los Angeles, Calif., *Entalkoholisieren von Bier und anderen kohlenstoffhaltigen Getränken* durch Erwärmen auf 50°, Evakuieren zwecks Entfernung der CO₂, Abdest. des A., Abkühlenlassen auf 56° u. Abziehen aus dem Dest.-App., wobei unter Anwendung von Gegenstrom Wärmeaustausch mit Frischbier stattfindet, das dabei auf 50° vorgewärmt wird. Das alkoholfreie Bier etc. wird dann unter CO₂-Druck gesetzt. Evtl. wird wieder eine gewünschte Menge A. zugesetzt. Dazu mehrere Abbildungen. (A. P. 1 832 587 vom 30/7. 1926, ausg. 17/11. 1931.) M. F. MÜLLER.

Soc. des Établissements Barbet, Frankreich, *Gewinnung von Traubensaft* für die Weiß- u. Rotweinbereitung. Die Trauben werden in einem behälzabaren zylind. Sterilisierbehälter mit Rührwerk zerquetscht u. der Saftbrei wird dann durch eine Filterpresse mit Lochplattenkammern gedrückt. In den Patentschriften ist das Verf. näher beschrieben u. an Hand einer Zeichnung erläutert. (F. PP. 704 525 vom 16/1. 1930, ausg. 21/5. 1931 u. 38 987 [Zus.-Pat.] vom 27/2. 1930, ausg. 10/8. 1931.) M. F. MÜ.

Anciens Établissements Egrot et Grange, Frankreich, *Herstellung von Weinsäure aus Rückständen der Weinbereitung*. Dieselben werden nach dem Vermischen mit W. kontinuierlich durch eine Kolonne geführt, in der die alkoh. Bestandteile abdest. werden, u. dann, nach dem Ansäuern mit starken Mineralsäuren, kontinuierlich durch einen Kocher geleitet, in dem mittels einer Schwimmvorr. der Flüssigkeitsspiegel in konstanter Höhe gehalten u. automat. der Ausfluß geregelt wird u. in dem unter Rühren u. Druck die Lauge einer Wärmebehandlung unterworfen wird; aus der so behandelten Lauge wird nach dem Filtrieren, Abkühlen u. Behandeln mit CaCO₃ Ca-Tartrat zum Absitzen gebracht. (F. P. 711 190 vom 19/5. 1930, ausg. 4/9. 1931.) R. HERBST.

United States Process Corp., übert. von: **Herman Heuser**, Chicago, Ill., *Herstellung von kohlenstoffhaltigen vergorenen Flüssigkeiten*, insbesondere vergorenen Malz- oder Fruchtsaftgetränken. Die Fl. werden unter verminderten Druck gesetzt, dann wird CO₂ unter Druck eingeleitet u. eine Zeitlang CO₂ unter Druck durch die Fl. durchgeleitet. Dazu eine Abb. (A. P. 1 842 872 vom 28/6. 1926, ausg. 26/1. 1932.) M. F. MÜ.

Herman Zerweck, Chicago, Ill., *Herstellung eines alkoholarmen Getränks* durch Mischen von 1 Teil Malzsirup mit 9 Teilen sterilisiertem W., durch Abkühlen u. weiteren Zusatz von 90 Teilen sterilisiertem u. luftfreiem W. Dazu wird ein Gemisch von 1 Teil dicker Hefe mit 5 Teilen der verd. Malzfl. zugesetzt u. CO₂ eingeleitet. Nach dem Abkühlen wird die unvergorene Fl. unter Zuleiten von CO₂ in Flaschen abgefüllt. Dazu eine Abbildung. (A. P. 1 881 585 vom 4/4. 1930, ausg. 10/11. 1931.) M. F. MÜ.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

Carlos Albizzati, *Biochemische Daten über auf der Experimentalstation von Bordenave geerntete Weizen*. Die Diastaseaktivitäten u. die pH der Mehle verschiedener Getreidesorten werden mitgeteilt. (Rev. Fac. Ciencias quim., La Plata 7. Teil 2. 53 bis 57. 1930.) WILLSTAEDT.

W. Heims, *Fütterungsversuch mit melassiertem Roggenschrot im Vergleich zu reinem Roggenschrot und Gerstenschrot*. (BIED. Ztrbl. Agrik.-Chem. Abt. B. Tierernährung 4. 96—106. Febr. 1932. Versuchsgut Klein Wokern d. Landwirtschaftskammer f. Mecklenburg-Schwerin.) RAKOW.

Ph. Malkomesius, *Mästungsversuche an Schweinen mit Roggenschrot und melassierten Roggenschrot im Vergleich zu Gerstenschrot*. (BIED. Ztrbl. Agrik.-Chem. Abt. B. Tierernährung 4. 107—30. Febr. 1932. Rostock i. Meckl., Landwirtschaftl. Versuchstation.) RAKOW.

M. Popp, *Über einen Schweinemastversuch mit Gerstenschrot, Roggenschrot und melassiertem Roggenschrot*. (BIED. Ztrbl. Agrik.-Chem. Abt. B. Tierernährung 4. 131—45. Febr. 1932. Oldenburg i. O., Versuchs- u. Kontrollstat. d. Landwirtschaftskammer.) RAKOW.

Trifón Ugarte, *Neue Methode zur Immediatanalyse bei einem Kubikcentimeter Milch*. (Rev. Fac. Ciencias quim., La Plata 7. Teil 2. 23—46. 1930. — C. 1931. I. 2407.) WILLST.

Alberto Azambuja Lacerda, *Beitrag zur Kenntnis der Untersuchung des Babassu-Cocosfettes und der Margarine in der Butter*. Nach Vf. ist es leicht möglich, auf Grund

der REICHERT-MEISSL. (RMZ) u. der POLENSKE-Zahl (PZ) eine Verfälschung der Butter auch mit weniger als 10% Cocosfett nachzuweisen. In brasilian. Butter besteht ein sehr konstantes Verhältnis PZ:RMZ (belegt durch 4000 Analysen des nahrungsmittelchem. Labor. in Rio de Janeiro). Das Verhältnis $PZ/(RMZ)^2 \times 100$ darf höchstens den Wert 33 annehmen. — Verfälschung der Butter mit Margarine bis zu 20% ist während der Jahreszeit, in der die RMZ hoch ist, nicht nachweisbar, wohl aber in der Zeit niedriger RMZ. (Rev. Soc. Brasileira Chimica 2. 370—78. 1931.) WILLSTAEDT.

Industrial Spray-Drying Corp., New York, übert. von: Constance H. Dickerson, New York, *Behandeln von Stoffen mit Gasen*. Als Nachtrag zum Ref. über F. P. 645 757; C. 1929. I. 1870 wird bemerkt, daß Stärke oder stärkehaltige Stoffe in fein verteilter Suspension in einer Fl. zerstäubt wird u. die Teilchen in einem trockenen Gasstrom getrocknet werden. (Can. P. 288 468 vom 17/3. 1927, ausg. 2/4. 1929.) EBEN.

Ernst Komm, Dresden, *Behandlung von Getreidekeimen durch Ausziehen mit W.* von 55—65° etwa 6 Stdn. unter Verrühren, worauf die festen u. fl. Anteile voneinander getrennt werden. Die festen Stoffe werden getrocknet u. der fl. Anteil wird im Hochvakuum eingedampft. Das getrocknete, wie auch das konzentrierte Prod. stellen hochwertige Nährmittel dar. (Can. P. 288 970 vom 7/5. 1928, ausg. 23/4. 1929.) M. F. MÜLLER.

Ernst Komm, Dresden, *Behandlung von Getreidekeimen zwecks Gewinnung eines Nährmittels von hohem Vitamingeh.*, insbesondere aus Weizenkeimlingen. Um die Bitterstoffe aus den Keimen zu entfernen, werden diese mit der 2—3-fachen Menge W. bei 55—65° etwa 6 Stdn. event. unter Ausschluß von Luft angerührt, u. das Gemisch wird dann mit W.-Dampf behandelt, wobei die Bitterstoffe entfernt werden. (Can. P. 288 971 vom 7/5. 1928, ausg. 23/4. 1929.) M. F. MÜLLER.

Ernst Komm, Dresden, *Gewinnung von Nährmitteln aus den Schalen und Keimlingen von Hülsenfrüchten durch Anrühren mit W.* von 55—65° u. Einblasen von Wasserdampf, um die Bitterstoffe zu entfernen. (Can. P. 288 972 vom 5/6. 1928, ausg. 23/4. 1929.) M. F. MÜLLER.

William Horlick jr., Racine, V. St. A., *Nahrungsmittel*. Man vermischt Getreide mit Malz, um die Stärke in Zucker überzuführen, setzt dann 1 Gewichtsteil frische Milch u. $\frac{1}{2}$ Gewichtsteil frische, Verdauungsfermente enthaltende Früchte zu u. läßt die M. stehen, bis ein Teil der Milch u. der Eiweißstoffe verdaut ist, worauf das Prod., ohne die Fermente zu zerstören, zur Trockne eingedampft u. gepulvert wird. (E. P. 364 973 vom 20/4. 1931, ausg. 4/2. 1932.) SCHÜTZ.

International Wheat Malt Syrup Co., Dover, übert. von: Richard Schneider und François A. Dupont, Chicago, V. St. A., *Herstellung von Weizensirup*. Man vermischt unter Umrühren zerkleinertes Weizenmalz mit w. W., läßt einige Zeit stehen u. erhöht dann die Temp. der M. langsam auf etwa 46° R, hält diese Temp. etwa 40 Min. aufrecht, worauf man sie langsam auf über 54° R steigert u. 15 Min. aufrecht erhält. Dann wird das Prod. auf 58° R 15 Min. gehalten u. der fl. Teil von dem festen getrennt. (A. P. 1 829 762 vom 1/12. 1927, ausg. 3/11. 1931.) SCHÜTZ.

Sidney Musher, Washington, V. St. A., *Nahrungsmittel*. Man emulgiert Milchprodd., die Fett enthalten, das an sich dem Ranzigwerden unterworfen ist, mit zerkleinertem Sesamsamen, um das Ranzigwerden zu verhüten. (A. P. 1 841 842 vom 7/12. 1927, ausg. 19/1. 1932.) SCHÜTZ.

Hanseatische Mühlenwerke Akt.-Ges., Hamburg, übert. von: Friedrich Wilhelm Thiele, Hamburg, *Herstellung von Teig* unter Zusatz von 0,25—1% pflanzlichen Lecithins, z. B. Sojabohnenlecithin, das dem Mehl zugesetzt wird. Vgl. D. R. P. 528 238; C. 1931. II. 1509. (A. P. 1 843 051 vom 1/9. 1928, ausg. 26/1. 1932. D. Prior. 14/6. 1928.) M. F. MÜLLER.

Benjamin W. Dedrick, State College, Pennsylv., *Gewinnung eines Kleieextraktes für die Brotbereitung*, der reich an Mineralsalzen, Enzymen u. Vitaminen ist, durch mehrmaliges Verrühren u. Stehenlassen mit W., worauf zunächst die Kleie u. Zellstoffteile abgetrennt werden, während die feineren Stärketeilchen u. Nährstoffe in der Fl. suspendiert bleiben, u. erst durch Absitzenlassen u. Abhebern des überstehenden W. gewonnen werden. (A. P. 1 842 933 vom 30/4. 1929, ausg. 26/1. 1932.) M. F. MÜLLER.

Frosted Foods Co., Inc., Dover, übert. von: Donald K. Tressler, Gloucester, V. St. A., *Herstellung von Extrakten*. Man zerkleinert gefrorene Pflanzendoffe, Früchte u. dgl., z. B. Erdbeeren, u. behandelt sie im gefrorenen Zustande (unter ständiger Aufrechterhaltung desselben) mit einem Lösungsm., das bei einer über Zimmertemp.

liegenden Temp. siedet, z. B. mit A., worauf der A. von dem Extrakt abgedampft wird. (A. P. 1 840 798 vom 5/9. 1930, ausg. 12/1. 1932.)

SCHÜTZ.

Douglas Packing Co. Ltd., Canada, übert. von: **William A. Bender**, Rochester, V. St. A., *Herstellung von gereinigter Pektinlösung aus Fruchtsäften*. Man versetzt den Saft mit festem Casein u. trennt den entstandenen Nd. von der Fl. (Can. P. 286 300 vom 13/7. 1928, ausg. 8/1. 1929.)

SCHÜTZ.

Steimen & Co., Bern, *Herstellung eines Kaffeersatzmittels*. Man röstet Erdnüsse, bis sie die Farbe gerösteter Kaffeebohnen angenommen haben, worauf sie gemahlen u. mit gemahlenem gerösteten Kaffee vermischt werden. Die Erdnüsse können vor dem Rosten entölt werden. (Schwz. P. 143 467 vom 5/7. 1930, ausg. 1/10. 1931.)

SCHÜTZ.

B. F. Goodrich Co., New York, übert. von: **William F. Zimmerli**, Akron, und **Waldo L. Semon**, Ohio, *Herstellung von Kaugummi*. Als Ersatz für Chiclekautschuk verwendet man eine Mischung aus 1 Vol. Kautschuk, 3 bis 6 Voll. Öl u. 2 bis 4 Voll. eines Füllstoffes wie Ruß, MgO usw. Zweckmäßig setzt man noch eine wasserunl. Seife, wie Mg-Oleat zu, sowie die üblichen Geruchs- u. Geschmacksstoffe. 45 Teile Mineralöl werden in eine gewöhnliche oder konz. Kautschukdispersion, die 10 Teile Kautschuk enthält, gemischt u. 45 Teile mit W. angefeuchteter Ruß zugesetzt. Das W. wird auf der Walze entfernt. (A. P. 1 829 029 vom 7/10. 1927, ausg. 27/10. 1931.)

PANKOW.

Calvin S. Hicks, Durham, North Carolina, *Verbesserung von Rauchtobak* durch Zusatz von 0,1—10%₀ trockenen Hefepulvers. (A. P. 1 842 266 vom 17/4. 1931, ausg. 19/1. 1932.)

M. F. MÜLLER.

Research Laboratories of National Dairy Products Corp., Inc., übert. von: **Arnold H. Johnson**, und **Samuel M. Weisberg**, Baltimore, *Behandlung von Milch*. Man homogenisiert die Milch bei geeigneter Temp., um sie für Kinder verdaulich zu machen. (A. P. 1 841 184 vom 30/6. 1930, ausg. 12/1. 1932.)

SCHÜTZ.

Lucie Simon, Frankreich, *Herstellung von Sahne*. Man versetzt Milch in der Kälte mit Lab u. hält die niedere Temp. längere Zeit aufrecht, worauf man schnell erhitzt u. die M. kurze Zeit im W.-Bad zum Aufkochen bringt. (F. P. 699 432 vom 19/10. 1929, ausg. 14/2. 1931.)

SCHÜTZ.

Reinhold Mack, Göppingen, *Herstellung von brausenden Getränken aus Milch*. Man versetzt Milch mit CO₂ in geeigneten Gefäßen unter gleichzeitiger Entfernung der in ihr enthaltenen Luft, wodurch zugleich die Entw. der Bakterien verhindert wird. Man kann der Milch noch Fruchtaroma zusetzen. Die so behandelte Milch hält sich mehrere Wochen unverändert. (E. P. 364 657 vom 11/9. 1930, ausg. 4/2. 1932.)

SCHÜTZ.

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

F. Schofield, *Porosität: eine grundlegende Eigenschaft der Textilien. Porosität von Geweben und Durchdringungsfragen*. Die Wollfaser an sich besitzt keine Durchlässigkeit. In Geweben ist hingegen stets Durchlässigkeit vorhanden u. zwar erstens durch die Maschen des Gewebes u. zweitens capillar zwischen den Einzelfasern der Garnfäden. Diese Capillaritätsverhältnisse werden an Hand des POISEUILLESchen Gesetzes entwickelt. (Journ. Soc. Dyers Colourists 47. 166—68. 1931.) FRIEDEMANN.

A. J. Hall, *Cellulose, der Rivale des Kohlenteers als Rohstoff*. Verbreitung, Struktur, chem. Verh. u. Umwandlung durch Säuren, Alkalien, Oxydationsmittel u. Hitze werden besprochen. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 7. 355—57. 397—99. 14/9. 1931.) KRÜ.

Carl Kullgren, *Die Auslösung von Lignosulfonsäure aus Sulfitzellstoff*. (Vgl. C. 1931. II. 2676.) Erwärmung von Sulfitzellstoff, der in geeigneter Weise vorbehandelt wurde, mit Säuren (HCl u. H₂SO₄, 0,004—0,005 n.) u. sauren Salzlsgg. (NaCl u. Na₂SO₄) ergab, daß in ausschließlich saurer Lsg. rasche, in Ggw. von Salz aber keine oder unbedeutende Auslösung erfolgt. Dieser Unterschied kann nicht auf einer Herabsetzung der [H⁺] durch die Salze beruhen, u. die Auslösung wird nicht durch katalyt. Wrkg. der H-Ionen bewirkt. Die Bedeutung der letzteren besteht vielmehr darin, daß sie das Metallion bei der festen Lignosulfonsäure ersetzen, die, an Salz gebunden, sich nicht oder nur langsam, mit H gesätt. aber schon bei verhältnismäßig niederer Temp. vom Kohlenhydrat trennt. Im letzteren Falle erfolgt eine Auslösung sogar schon mit W. oder A. (78°) bzw. CH₃OH (65°). Diese Tatsache ließe sich auf den Sulfitkochprozeß anwenden, in dessen späterer Phase man nach Entfernung der Ca-Ionen der

gebundenen Lignosulfonsäuren mit W. allein auskommen sollte. — Die ausgelöste Säure reduziert FEHLINGS Lsg. nicht, stellt eine gelbbraune, wasserlösliche, in der Wärme leicht in eine schwarze Modifikation übergehende Substanz dar, während ihr Na-Salz beständig ist, wird in Lsg. mit Fuchsin-SO₂ rotviolett, mit Phloroglucin-HCl rot u. zeigt in der Analysenquarzlampe violette Fluoreszenz. (Svensk Kem. Tidkr. 44. 15—23. Jan. 1932. Stockholm, Techn. Hochsch.) HELLRIEGEL.

Clara W. Fritz, *Sulfitablauge tötet gewisse Pilzarten*. Unters. über die abtötende Wrkg. von *Sulfitablauge* auf Pilzarten, die dem lebenden Holz schädlich sind. Vf. untersuchte folgende Pilze: *Fomes pinicola*, *Polyporus abietinus* u. *P. balsameus*, *Poria subacida*, *Stereum sanguinolentum* u. *Trametes pini*. Die meisten dieser Pilze vertragen 20%ig. Ablauge, *Polyporus balsameus* stirbt sogar selbst bei 60% noch nicht ab. (Pulp Paper Magazine Canada 31. 1353—54. 10/12. 1931.) FRIEDEMANN.

Kurt Mätzsch, *Die Acetatseide, ihre Verwendung, Färbung und Veredelung*. Färben, Avivieren u. Drucken ist näher erläutert. (Dtsch. Färber-Ztg. 68. 15—16. 10/1. 1932.) SÜVERN.

Sigurd Samuelsen und Kaare Haug, *Über die Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration in Kochersäure und Bleichlauge*. Durch Leitfähigkeitsmessungen stellen Vf. in Übereinstimmung mit CAMPBELL u. MAASS (C. 1930. II. 26) fest, daß sich das p_H in saurer H₂SO₃- oder Sulfitlsg. beim Erhitzen auf über 100° dem Neutralpunkt nähert. Das Potential der (eingehend beschriebenen) Glaselektrode ist in H₂SO₃-Lsgg. eine lineare Funktion des p_H; dagegen sind H₂, Chinhydr.- u. Sb.-Elektroden für die potentiomet. Messung in H₂SO₃-Lsg. ungeeignet. Vf. bestimmen potentiomet. die p_H-Änderung der ersten u. zweiten Dissoziationsstufe von H₂SO₃ in Abhängigkeit von der Verdünnung; beide Werte werden mit der Verdünnung zunehmend höher. Für die p_H-Messung in Lsgg. von H₂SO₃ u. Sulfiten bei gewöhnlicher Temp. läßt sich die Glaselektrode für einen Bereich von p_H = 1 bis p_H = 10 verwenden, ebenso für die p_H-Best. in Bleichlauge. (Papir-Journalen 19. 218—21. 229—33. 241 bis 244. 254—56. 31/12. 1931. Oslo, Forschungsinst. f. Papierind.) R. K. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Mittel für die Textilindustrie, zum Desinfizieren, Schmierern usw.*, bestehend aus einem Gemisch von Fetten, Fettsäuren, Ölen oder Paraffin mit ebenfalls wasserunl. Prodd., wie Salzen, Amiden, Estern oder Esteramiden, die aus Aminen mit mindestens einer an einem Radikal befindlichen Hydroxylgruppe u. Säuren, insbesondere Carbonsäuren, Sulfonsäuren u. sulfonierten Carbonsäuren von hohem Mol.-Gew. entstehen. — Z. B. löst man 5 kg eines Kondensationsprod. aus 1 Mol *Triäthanolamin* mit 1 Mol *Ölsäure* in 100 kg *Paraffinöl*, u. emulgiert die klare Lsg. in Seifenwasser. Die Emulsion dient als Appreturmittel. Oder man erhält ein viscoses Schmiermittel, wenn man 5 kg eines Kondensationsprod. aus 1 Mol *Triäthanolamin* u. 3 Mol *Stearinsäure* in 100 kg wenig viscosen Maschinöl löst. (F. P. 710 415 vom 3/2. 1931, ausg. 22/8. 1931. D. Prior. 13/3. 1930.) SARRE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Darstellung eines als Schutzmittel gegen Textilschädlinge verwendbaren Kondensationsproduktes*. Zu dem Ref. nach A. P. 1 707 181; C. 1929. II. 499 ist folgendes nachzutragen. An Stelle von Benzaldehyd-o-sulfonsäure läßt sich auch *benzaldehyd-p-sulfonsaures Na* mit *2,4-Dichlorphenol* in Ggw. von 95%ig. H₂SO₄ zu einem kristallin. Prodd. kondensieren, welches in W. z. l. ist u. als *Mottenschutzmittel* dient. (Schw. P. 148 330 vom 10/5. 1930, ausg. 1/10. 1931. Zus. zu Schw. P. 135 166; C. 1930. I. 4274.) NOUVEL.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **Anthony James Hailwood und Alexander Stewart**, Blackley, Manchester, *Herstellung von Mitteln zum Schutze von Textilien u. dgl. gegen Mellar und anderes Pilzwachstum*. Die nach E. P. 323 579 (vgl. C. 1930. II. 791) zu verwendenden Arylamide der Salicylsäure werden mit W. in Ggw. eines Netzmittels, z. B. Sulfitcelluloseablauge, bis zu einer Teilchengröße von weniger als 2 μ vermahlen. Vorteile: Bessere Verteilung u. größere Netzfähigkeit u. somit besserer Schutz der behandelten Textilien. (E. P. 350 642 vom 9/4. 1930, ausg. 9/7. 1931.) GRÄGER.

Etablissements Gamma, Lyons, Frankreich, *Schlichte für Textilfasern*. Man schmilzt Kolophonium oder ein anderes Harz mit einem trocknenden Öl, Fett oder Wachs zusammen u. läßt das Gemisch unter Rühren langsam in ein aus einem hydrophilen Kolloid bestehendes Emulgiermittel fließen. Geeignete Emulgiermittel sind z. B. Seifen, ferner Sulforicinate, Sulfooleate, Saponin, Pflanzenschleime, Eiweißstoffe,

Gummi, Dextrin, Di- oder Triäthanolamin. (E. P. 364 902 vom 18/2. 1931, ausg. 4/2. 1932. F. Prior. 20/1. 1931.)

BEIERSDORF.

William Marshall, Cheadle Hulme, Chester, *Behandlung von Kunstseide aus regenerierter Cellulose oder Stoffen, welche diese mit natürlicher Cellulose gemischt enthalten.* Die beim Auswaschen des Gutes nach dem Mercerisieren mit Alkalien häufig eintretende Schädigung der Fasern wird verhindert, wenn man dem Waschwasser Natrium-, Kalium- oder Ammoniumcarbonat oder -bicarbonat u. gegebenenfalls noch Kochsalz zusetzt. Man kann auch das Garn oder Gewebe nach der Alkalibehandlung eine CO₂ enthaltende Kammer passieren lassen, wobei sich dann Carbonat oder Bicarbonat bildet, u. hierauf mit W. auswaschen. (E. P. 363 883 vom 7/2. 1931, ausg. 21/1. 1932.)

BEIERSDORF.

William H. Lorimer, Cleveland, Ohio, bzw. Charlotte, North Carolina, *Verminderung des Glanzes von Natur- oder Kunstseide.* Man behandelt die Seide mit einer Lsg., welche 1—5% (berechnet auf das Gewicht der Seide) gleicher Teile Alaun u. Bariumchlorid enthält, bei Temp. von 20 bis 100°, vorzugsweise 70—80°. (A. P. 1839978 vom 21/1. 1929, ausg. 5/1. 1932 u. 1839979 vom 28/8. 1930, ausg. 5/1. 1932.)

BEIERSDORF.

Heberlein & Co. Akt.-Ges., Schweiz, *Erzeugung neuer Effekte bei Kunstseidenfasern aus regenerierter Cellulose.* Man unterwirft die Viscosefäden unmittelbar nach ihrer Bldg. einer Quellung, indem man sie mit Alkalilauge von einer beim Mercerisieren üblichen Konz. in Ggw. von Kupferverb. behandelt u. zwar zweckmäßig unterhalb 0°. (F. P. 38 113 vom 3/3. 1930, ausg. 1/4. 1931. D. Prior. 8/3. 1929. Zus. zu F. P. 627 333; C. 1928. I. 3465.)

BEIERSDORF.

I. P. Bemberg Akt.-Ges., Wuppertal-Oberbarmen, *Verfahren zum Imprägnieren von Textilien mit Metallverbindungen.* 1. dad. gek., daß das Behandlungsgut mit Verb. aus Metalloxydammoniak u. Oxyden amphoterer Metalle in wss. Lsg. getränkt wird u. nach der Behandlung unter Verdampfung des Ammoniaks getrocknet wird. — 2. dad. gek., daß ein Metallaluminatammoniak (Metallamminaluminat) zur Einw. gelangt. — 3. dad. gek., daß eine Nickeloxydammoniakverb. mit einem amphoterem Metalloxyd verwendet wird. — 4. dad. gek., daß die Behandlung der Textilien mit den Metalloxydammoniaken von einer Behandlung mit Fetten, Wachsen, Harzen in gel., verseifert oder emulgiert Form begleitet wird. (D. R. P. 542 775 Kl. 8k vom 1/1. 1931, ausg. 28/1. 1932.)

BEIERSDORF.

Lignat-Werke Akt.-Ges. und Otto Stiner, Schweiz, *Herstellung verkieselter Pflanzenfasern.* Die Faserstoffe werden durch Einw. von säurebildenden Bakterien aufgeschlossen, bis die Faserstoffe vollständig von der Säure durchtränkt sind. Durch einen kurzen Erhitzungsprozeß wird das Wachstum der Bakterien unterbrochen. Danach behandelt man die Fasern mit Wasserglaslg. (E. P. 362 955 vom 6/8. 1930, ausg. 7/1. 1932. Schwz. Prior. 6/8. 1929.)

ENGEROFF.

Édouard-Lucien Alliot, Frankreich, *Mischfaden aus Schwamm und Baumwolle.* Die beiden Materialien werden im Reißwolf mehrmals gemeinsam zerkleinert, mit einer Oleinseifenlg. geölt, kardiert, zusammengerollt u. auf dem Selfaktor versponnen. (F. P. 691 423 vom 7/3. 1930, ausg. 21/10. 1930.)

ENGEROFF.

Giovanni Mosso, Italien, *Gewinnung von Textilfasern aus rohen Pflanzenfasern, insbesondere Hanf, Flachs, Jute, Ramie, Schalen des Maulbeerbaums u. dgl.* Die angefeuchteten Pflanzenfasern werden in einen Korb verpackt u. in einem Autoklaven bei 2—4 Atm. u. etwa 130° mit einem Bade behandelt, das aus 1% NaHCO₃, 2—3% NaOH, 0,5% Olein oder Seife u. gegebenenfalls 0,5% Na₂SiO₃ besteht. Nach 2—3 Stdn. wäscht man mit w. u. k. W. unter Druck aus, ölt die Fasern in einem Bade aus 2% Seife u. 0,3% Olein oder Türkischrotöl u. trocknet. (F. P. 697 629 vom 18/6. 1930, ausg. 20/1. 1931. It. Prior. 7/11. 1929.)

ENGEROFF.

Improved Products Co., übert. von: Dell Forest Harbaugh, Chicago, Ill., *Gewinnung von Faserstoff für Papier- u. Pappenherst. aus Weizenstroh durch Kochen mit einer Lsg. von Kalk, der etwas NaOH u. event. CS₂ zugesetzt worden ist, etwa 2 bis 2½ Stdn. unter Dampfdruck.* (A. P. 1842 984 vom 6/4. 1931, ausg. 26/1. 1932.)

M. F. MÜLLER.

William C. Lodge, Fulton, N. Y., *Herstellung von Papierstoff aus Holzschnitzeln durch Verkochen.* Während des Verkochens werden die entstehenden Gase umgepumpt. Event. wird die Kochung nach gewisser Zeit unterbrochen, die h. Kochfl. abgezogen u. die daraufschwimmende Harzschicht abgetrennt u. die Fl. in den Kochoer wieder zurück-

geleitet. Dazu mehrere Abb. (Can. P. 288 763 vom 29/3. 1928, ausg. 16/4. 1929.) M. F. MÜLLER.

Linn Bradley, Montclair, und **Edward P. Mc Keefe**, New York, *Gewinnung von Papierstoff* aus Holz durch unvollständiges Verkochen mit einer neutralen oder schwach alkal. Lsg., z. B. Na_2SO_3 , K_2SO_3 , CaSO_3 , MgSO_3 , Na_2CO_3 oder K_2CO_3 , unter Druck u. durch mechan. Nachbehandlung oder durch Nachkochen mit einer frischen Kochfl. derselben Zus. In der Patentschrift sind noch zahlreiche Abänderungen des Verf. beschrieben. (A. P. 1 842 712 vom 28/6. 1921, ausg. 26/1. 1932.) M. F. MÜLLER.

Haarlan Paperitehdas Asakeyhitiö, Finnland, *Leimen von Papier* unter Verwendung von Verseifungslsgg., die erhalten werden durch Einw. von Basen oder Laugen von Kautschuk- oder Guttaperchalslgg., event. unter Zusatz von katalyt. Substanzen, wie Na-Borat oder Alaun. (F. P. 713 421 vom 17/3. 1931, ausg. 27/10. 1931.) M. F. MÜ.

S. D. Warren Co., Boston, Massach., übert. von: **Edwin Sufermeister** und **Joseph A. Warren**, Westbrook, Maine, *Herstellung von gefülltem und geleimtem Papier* unter Verwendung von CaCO_3 als Füllmittel u. einer Emulsion von Paraffin u. Kollophanium als Leimmittel, außerdem wird zweckmäßig Alaun gegen Ende des Mahlens im Holländer zugegeben. (A. P. 1 838 969 vom 7/4. 1928, ausg. 29/12. 1931.) M. F. MÜLL.

Julien Parpillon und **Joanny Guillaud**, Frankreich, *Einwickel- und Packmaterial* in Form von Papier, Pappe o. dgl., bestehend aus dünnen Schichten pflanzlichen oder tier. Ursprungs, die mit dünnen Metallhäuten, z. B. aus Sn, Zn, Al, Cu u. a., zusammengeleimt werden. (F. P. 716 586 vom 6/5. 1931, ausg. 23/12. 1931.) M. F. MÜ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Heinrich Heimann**, **Erich Opfermann**, **Irrfried Petersen** und **Alfons Bayerl**, *Gewinnung von α -cellulosereichem Zellstoff* aus harzhaltigen Hölzern durch Imprägnieren des evakuierten Materials mit etwa 30%ig. HNO_3 u. Einwirkenlassen etwa 2 Stdn. bei 30 bis 50°, durch Entfernen des Säureüberschusses u. Auswaschen mit h. W. u. stark verd. HNO_3 bei 60—80°. Darauf wird die M. etwa 2 Stdn. mit 2—3%ig. NaOH gekocht, mit Cl_2 vorgebleicht u. mit schwach alkal. Cl_2 -Lsg. nachgebleicht. (A. P. 1 840 162 vom 26/3. 1931, ausg. 5/1. 1932. D. Prior. 12/4. 1930.) M. F. MÜLLER.

Gotthard Rosen, Frankreich, *Gewinnung von α -cellulosereichem Zellstoff* aus harzhaltigem Holz, z. B. aus *Pinus maritima* oder *Pinus silvestris*, in Schnitzelform durch mehrfache Behandlung mit Kalkmilch, 1,5—2° Bé, bei 80—90°, evtl. unter Druck von 0,5—1 at. Nach dem letzten Ablassen der Kalkmilch wird etwa 10 Min. lang SO_2 durch den Kocher geleitet, wobei der in den Schnitzeln enthaltene Kalk in CaSO_3 u. $\text{Ca}(\text{HSO}_3)_2$ übergeführt wird. Dann wird gewaschen u. das Material in üblicher Weise nach dem Sulfitverf. gekocht u. aufgearbeitet. (F. P. 715 353 vom 7/8. 1930, ausg. 2/12. 1931.) M. F. MÜLLER.

Brown Co., übert. von: **George Alvin Richter**, Berlin, *Herstellung von α -cellulosereichem Zellstoff* als Ausgangsmaterial für die Cellulosexanthogenatherst. aus Rohzellstoff durch Reinigen u. Behandeln zunächst mit einem Oxydationsmittel, durch Kochen mit einer alkal. Fl. u. Bleichen. Der Zellstoff mit wenigstens 93% α -Cellulosegeh. u. einer Cu-Zahl unterhalb 2 wird in das Xanthat übergeführt u. versponnen. (Can. P. 288 811 vom 30/3. 1928, ausg. 16/4. 1929.) M. F. MÜLLER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Verfahren zur Herstellung eines neuen Cellulosederivates*. Chloracetylcellulose wird mit Trimethylamin kondensiert. — Z. B. erhitzt man 1 Teil trockene Chloracetylcellulose mit 10 Teilen einer 10%/ig. Lsg. von Trimethylamin in Toluol 6—8 Stdn. auf 60—70°. Das erhaltene Prod. wird abgepreßt, gewaschen u. getrocknet. Es enthält einen quartären Trimethylammoniumrest, besitzt große Affinität zu sauren Wollfarbstoffen u. läßt sich in der Textilindustrie verwenden. (Schwz. P. 148 491 vom 24/5. 1930, ausg. 1/10. 1931.) NOUVEL.

Eastman Kodak Co., New York, übert. von: **Charles S. Webber**, Massachusetts und **Cyril J. Staud**, New York, *Herstellung von Benzoylcellulose* durch Behandeln von Cellulose mit Benzoylchlorid u. Pyridin unter Zusatz von β, β' -Dichlordiäthyläther. 10 Teile Cellulose, 100 Teile β, β' -Dichlordiäthyläther, 30 Teile Benzoylchlorid u. 20 Teile Pyridin werden 19—24 Stdn. am Rückfluß im Dampfbad erhitzt. (A. P. 1 831 274 vom 14/12. 1929, ausg. 10/11. 1931.) PANKOW.

C. F. Boehringer & Söhne G. m. b. H., Mannheim-Waldhof, *Herstellung von Kunstseide aus primärer Triacetylcellulose*. Die Acetylierung wird bewerkstelligt ohne Zugabe von solchen Katalysatoren, die eine nachträgliche Zers. der Triacetylcellulose veranlassen, jedoch unter Zuhilfenahme von Halogen oder einer Halogenwasserstoffsäure oder einer Perhalogenwasserstoffsäure oder eines Salzes solcher Säuren unter

Aufrechterhaltung der Faserstruktur des Acetylierungsprod. Das Verf.-Prod. dient in gleicher Weise auch zur Herst. von *Filmen, plast. Massen, Lacken*. (E. P. 363 700 vom 14/8. 1930, ausg. 21/1. 1932.) ENGEROFF.

Algemeene Kunstzijde Unie N. V., Arnheim, Holland, *Herstellung von Viscose-seide nach dem Zentrifugenverfahren*. Der Führungsglastrichter für den Faden, bevor er in den Spinntopf läuft, wird mit Fl. gefüllt, u. zwar, wenn das Fallbad z. B. aus 1/4 bis 1/0 H₂SO₄, 10/0 NH₄Cl u. 10/0 Na₂SO₄ bestand, mit einem Bad folgender Zus.: 5/0 H₂SO₄, 5/0 NH₄Cl u. 8/0 Na₂SO₄. Natürlich können auch andere Bäder, insbesondere auch W. in den Trichter gefüllt werden. Der Faden wird auf diese Weise vor Beschädigungen geschützt. (E. P. 343 118 vom 16/10. 1929, ausg. 12/3. 1931.) ENG.

Soie Charentaise, Frankreich, *Herstellung von Kunstseide nach dem Continuer-verfahren*. Die von den Spinndüsen in ein gemeinsames Fallbad tretenden Fäden werden auf einer horizontalen Walze zu einem Band vereinigt, das über eine im rechten Winkel dazu liegende Walze u. mehrere Streck- u. Porzellanrollen, auf denen eine Behandlung mit verd. Säure stattfindet, in die Wasch-, Entschwefelungs-, Bleich- u. Seifungsbäder gelangt. Zwischen jedem der vertikal verstellbaren Bäder wird das Band durch Quetschwalzen geführt, denen sich am Schluß Trockenwalzen anschließen. (F. P. 687 485 vom 18/3. 1929, ausg. 8/8. 1930. E. P. 341 009 vom 3/7. 1929, ausg. 5/2. 1931. F. Prior. 18/3. 1929.) ENGEROFF.

Camille Dreyfus, Amerika, *Herstellung von Kunstseide durch Trockenspinnen in aufsteigender Richtung*. Man läßt die Fäden unmittelbar nach dem Verlassen der Spinn-düse zunächst eine Fällfl., z. B. W., Methylalkohol, A., Bzl., Kerosin, CCl₄, durchlaufen. Seifen oder andere Netzmittel können diesen Bädern zugefügt werden. Nachdem der Spinnprozeß begonnen hat, kann das Fallbad außer Betrieb gesetzt werden. (F. P. 697 573 vom 17/6. 1930, ausg. 20/1. 1931. A. Prior. 17/6. 1929.) ENGEROFF.

British Celanese Ltd., London, **Henry Dreyfus**, **William Ivan Taylor** und **Robert Pierce Roberts**, Spondon b. Derby, *Herstellung künstlicher Fäden, auch Hohlfäden von mattem Glanz durch Verspinnen von Cellulosederivatlösungen nach dem Trockenspinnverfahren*. Das Lösungsm. besteht aus einem flüchtigen Lösungsm. u. einem Verdünnungsmittel. Als Verdünnungsmittel wird insbesondere W. verwendet. (E. P. 334 198 vom 21/5. 1929, ausg. 25/9. 1930. Zus. zu E. P. 334 195; C. 1931. 1.2141.) ENG.

Henry Dreyfus, England, *Trockenspinnverfahren zur Herstellung von Hohlfäden aus Cellulosederivaten*. Der Spinnstoff wird in einem fl. flüchtigen Lösungsm., dem man Lösungsmm. oder Weichmachungsmittel von höherem Kp. zugefügt hat, gel. Man verwendet zweckmäßig als zusätzliche Lösungsmm. u. Weichmachungsmittel solche, deren Kp. über 40° vorteilhaft zwischen 50 u. 100° liegt. In dem Maße, gemäß dem man die Spinn-temp. erhöht, erhält man Fäden mit größeren Hohlräumen. Der Glanz der Fäden läßt sich beliebig einstellen. (F. P. 666 898 vom 3/1. 1929, ausg. 7/10. 1929. E. Prior. 23/1. 1928.) ENGEROFF.

Camille Dreyfus, Amerika, *Naßspinnverfahren zur Herstellung künstlicher Gebilde aus Cellulosederivaten*, dad. gek., daß die Temp. der Spinnlg. u./oder die des Fallbades über der Temp. der Luft liegt. Als Fällfl. verwendet man zweckmäßig mineral. Öle, z. B. Kerosin. Die Fallbadtemp. beträgt z. B. 45—50°. Wenn mit einem 65° h. Fallbad gearbeitet wird, erhält man *Hohlfäden*. (F. P. 684 144 vom 29/10. 1929, ausg. 21/6. 1930. A. Prior. 1/11. 1928.) ENGEROFF.

Hans Suter, Schweiz, *Herstellung feiner Fäden aus Cellulosederivaten durch Strecken fertiger Fäden unter Verwendung von Quellmitteln* u. gegebenenfalls in Ggw. von organ. Stoffen, die die lösende Wrkg. des Quellmittels herabsetzen. Man verwendet solche Streckbäder, die aus halogenierten KW-stoffen bestehen u. denen man geringe Mengen ungesätt. organ. Verbh., wie z. B. *Butylen, Olein, Olivenöl, Leinöl, Leinölstärke*, zugesetzt hat. (E. P. 363 929 vom 9/4. 1931, ausg. 21/1. 1932. D. Prior. 30/10. 1930.) ENGEROFF.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Schweiz, *Veredelung künstlicher Fäden aus Celluloseestern unabgebauter Cellulose, die in organischen Lösungsmitteln unlöslich sind*. Man unterwirft die Fäden einem Streckungsprozeß in Ggw. eines geeigneten Quellungsmittels. Als Ausgangsmaterial verwendet man z. B. butyrylierte oder acetylierte Viscoseseide; als Quellungsmittel organ. Säuren, Basen, wie *Pyridin*, Lsgg. von Ammoniumrhodanid. (E. P. 363 284 vom 2/6. 1931, ausg. 7/1. 1932. Schwz. Prior. 2/6. 1930.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Waschen und Nachbehandeln von Kunstseidespinnkuchen*. Eine Anzahl Spinnkuchen wird auf eine hohle, durchlöcherter Aohse gesteckt, durch die die verschiedenen Wasch- u. Nachbehandlungsgfl.

unter Druck gepreßt werden, wobei die Achse gegebenenfalls gedreht wird. Die Vorr. wird an Hand von Zeichnungen erläutert. (E. P. 349 681 vom 14/3. 1930, ausg. 25/6. 1931. D. Prior. 16/3. 1929.)

ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Waschen und Nachbehandeln von Kunstseide beim Zentrifugenspinnverfahren*. Die Wasch- u. Nachbehandlung des Spinnkuchens durch Spülung oder Spritzen wird vorgenommen, nachdem der Spinnkuchen vom Spinnkopf abgenommen ist. Danach wird unmittelbar aufgespult u. weiter behandelt. (E. P. 353 857 vom 27/1. 1930, ausg. 27/8. 1931. D. Prior. 25/1. 1929.)

ENGEROFF.

Guillaume Clement Laurency, La Hulpe b. Brüssel, *Verfahren und Vorrichtung zur Vorbehandlung von spinnbaren Textilfasern*. Der von der Karde kommende Faserpelz läuft über eine Riffelwalze, von dort auf eine mit feinen kon. Nadeln besetzte Walze, die ihn auseinanderzupft, um dann auf einer dritten Walze in feine Streifen zerlegt zu werden, die auf einem senkrecht zur Walze laufenden Band zu einem losen Filz geordnet werden. Dieser kann ohne jede weitere Vorbehandlung versponnen werden. Weitere Einzelheiten werden an Hand von Zeichnungen beschrieben. (E. P. 339 848 vom 25/1. 1930, ausg. 8/1. 1931. Blg. Prior. 31/1. 1929.)

ENGEROFF.

Kalle & Co., Akt.-Ges., Wiesbaden, Biebrich (Erfinder: **Julius Voss**, Wiesbaden-Biebrich), *Verfahren zur Herstellung undurchsichtiger, mit glänzender Oberfläche auftrocknender Gebilde aus regenerierter Cellulose oder Cellulosederivaten* nach D. R. P. 515377, dad. gek., daß an Stelle von *Schrumpfkapseln* Schläuche aus regenerierter Cellulose oder Cellulosederivv. nacheinander einseitig mit Salzlsgg. behandelt werden, die sich unter Bldg. eines unl. Nd. umsetzen. (D. R. P. 540 632 Kl. 39b vom 24/11. 1929, ausg. 23/12. 1931. Zus. zu D. R. P. 515 377; G. 1931. I. 1389.)

ENGEROFF.

Zellstofffabrik Waldhof und Arnold Bernstein, Mannheim, *Herstellung von Folien aus viscosen Lösungen*, insbesondere *Cellulose, Gelatine* u. dgl. Die betreffenden Lsgg. werden keilförmig zwischen zwei sich fast berührende Walzen von verschiedenem Durchmesser gebracht, die in entgegengesetzter Richtung laufen u. zur Hälfte in ein Fällbad tauchen. Statt des letzteren kann die Koagulation auch in h. Luft vorgenommen werden. (E. P. 344 982 vom 2/1. 1930, ausg. 9/4. 1931. D. Prior. 28/2. 1929.)

ENG.

Feldmühle, Papier- und Zellstoffwerke, A.-G., Scholwin i. Pommern, *Trocknen von Cellulosefolien*. Die aus einer wss. Celluloselsg. erhaltenen Viscosefolien werden in einen Trockenapp. gebracht, welcher mit einer von innen erwärmten Trockenwalze von großem Durchmesser ausgestattet ist. Die Trockenwalze besitzt auf einem Teil ihres Umfanges eine mit Abzug versehene Schutzkappe. Am Umfang der Trockenwalze befindet sich überdies eine einstellbare Abnahmewalze zur Abnahme des trockenen Films. Die Abnahmewalze kann auch als Kühlwalze eingerichtet sein. (Dän. P. 41 063 vom 10/5. 1928, ausg. 11/11. 1929. D. Prior. 12/5. 1927.)

DREWS.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Samuel E. Sheppard** und **James G. Mc Nally**, Rochester, V. St. A., *Cellulosefilme*, die sich nicht rollen, erhält man durch Verpressen von Filmschichten, die abwechselnd aus Celluloseacetat u. -nitrat bestehen u. deren Micellen, die durch Streckung des Films während der Trocknung der Länge oder der Breite nach gerichtet worden sind, im Winkel zueinander stehen. (A. P. 1 784 758 vom 2/2. 1929, ausg. 9/12. 1930.)

ENGEROFF.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Albert F. Sulzer**, Rochester, V. St. A., *Filme aus Celluloseacetat*, die besonders plan u. wasserbeständig sind. Man geht von einem Celluloseacetat aus, das bei 20° während 20—25 Tagen acetyliert u. hydrolysiert wurde. Dieses Prod. besitzt einen sog. Fällungswert von mindestens 90%, gemessen durch Ausfällung des Celluloseacetats in einer 60%ig. wss. Acetonlsg. während 12 Stdn. bei 20°. (A. P. 1 833 136 vom 8/4. 1929, ausg. 24/11. 1931.)

ENGEROFF.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Cyril I. Staud** und **Thomas F. Murray jr.**, Rochester, V. St. A., *Verbesserung von Filmen aus Celluloseestern*, darin bestehend, daß man dieselben mit 3%ig. NH₄HS oder 2%ig. NaOH oberflächlich verseift, wodurch eine beachtliche Verbesserung der Biegsamkeit erreicht wird. (A. P. 1 826 679 vom 9/3. 1929, ausg. 6/10. 1931.)

ENGEROFF.

Soc. des Usines Chimiques Rhône-Poulenc, Frankreich, *Filme und Folien aus plastischen Massen*, insbesondere aus *Celluloseestern* oder -*äthern*, werden bei erhöhter Temp., d. h. in der Nähe ihres Erweichungspunktes (Celluloseacetat bei etwa 180°), in einem Schacht durch Rollen bis zu 300% gestreckt u. anschließend mit einem Quellmittel, z. B. A. oder W.-Dampf, behandelt. (F. P. 688 200 vom 14/1. 1930, ausg. 30/8. 1930. E. Prior. 22/4. 1929.)

ENGEROFF.

Eastman Kodak Co., übert. von: **Albert F. Sulzer**, Rochester, V. St. A., *Massen aus Celluloseacetat* für die Herst. von durchsichtigen, wasserfesten *Filmen u. Lacken*, gek. durch einen Zusatz von 2—50 Teilen eines *Phosphorsäureesters von Di-, Tri- oder Tetraäthylenglykolmonoalkyläther*. (A. P. 1 826 681 vom 9/5. 1927, ausg. 6/10. 1931.)
ENGEROFF.

Corrado Violini & Co., Italien, *Textilerzeugnis mit einer Zwischenschicht aus Celluloid* oder einem anderen Celluloseester, bestehend aus zwei oder mehr Lagen von *Jute, Filz, Leinwand, Papier, Karton* u. einer dazwischenliegenden Schicht aus Cellulose-deriv., Natur- oder Kunstharz, die unter der Einw. von w. W. oder Dampf zu beliebigen Formen gewalzt werden. Die Platten werden für die Herst. von *Schuhabsätzen u. -spitzen, Koffern, Schachteln* u. dgl. verwendet. (F. P. 692 280 vom 19/3. 1930, ausg. 4/11. 1930. It. Prior. 14/12. 1929.)
ENGEROFF.

Elektrochemische Werke München Akt.-Ges., Höllriegelskreuth b. München, *Herstellung plastischer Massen*. Man kann die Eigg. plast. Massen, wie *Linoleum, Kautschukmischungen, Celluloid* u. dgl. wesentlich verbessern, wenn man ihnen im Laufe des Herst.-Prozesses *Plastizierungsmittel* in Form von wss. kolloidalen Dispersionen einverleibt. Als *Plastizierungsmittel* sind geeignet *Wachse* aller Art, *Harze, Kautschuk, Gutapercha, Balata, Faktis, Eiweißstoffe* usw. (E. P. 363 682 vom 19/6. 1930, ausg. 21/1. 1932. D. Prior. 26/4. 1929.)
BEIERSDORF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von plastischen Massen*. Man verestert die bei der Oxydation von *Paraffin-KW-stoffen* anfallenden, in *Petroleumäther* schwerlöslichen Säuren mit organ. Verb., die 2 oder mehr *Hydroxylgruppen* besitzen, gegebenenfalls unter Zusatz eines *Siccativs*, von *S* oder *S* enthaltenden Substanzen oder anderen Stoffen. — *Z. B.* erhitzt man 150 Gewichtsteile *Paraffinoxidationsprodd.* von der VZ. 258 mit der berechneten Menge *Glycerin* unter Zugabe von 2% *PbO* im Vakuum unter Rühren während 2 Stdn. auf 160°, u. dann 2½ Stdn. auf 200—210°. Man erhält eine elast. M. Die Massen sind in der *Linoleumfabrikation* u. als *Zusatz* zu *Kautschuk, Lacken* usw. verwendbar. (Holl. P. 24 367 vom 7/5. 1929, ausg. 15/6. 1931. D. Prior. 16/6. 1928.)
SARRE.

„**Kolloidchemie**“ **Studienges. m. b. H.**, **Johannes Benedict Carpzw**, **Robert Lenzmann** und **Martin March**, Deutschland, *Herstellung von Kunstmassen*. Als *Füllstoff* für *Kunstmassen* aus organ. Koll., wie natürlichen u. künstlichen *Harzen, Eiweißstoffen* usw., verwendet man *See- oder Süßwasserschlick*, gegebenenfalls unter Zusatz von *Härtungs- u. Plastifizierungsmitteln, Metallen, Metalloiden, Füllstoffen* usw. — *Z. B.* vermischt man 180 Teile getrockneten pulverisierten *Schlick* mit 20 Teilen zerkleinertem *Kolophonium*, gegebenenfalls unter Zusatz von *wärmebeständigen Farbstoffen*, u. formt das Gemisch unter *Druck u. Hitze*. (F. P. 715 238 vom 14/4. 1931, ausg. 27/11. 1931.)
SARRE.

N. V. Nederlandsche Linoleumfabriek und **Paul Christiaan van der Willigen**, *Krommenie, Holland*, *Verfahren zur Herstellung biegsamer Fußboden-, Wand- oder ähnlicher Beläge* unter Verwendung von *Linnoxyn*, dad. gek., daß man die in der *Linoleumindustrie* üblichen *Füllstoffe*, wie z. B. *Kork- oder Holzmehl*, mit einer wss. *Emulsion* von *Linnoxyn* oder *Linoleumzement*, welche gegebenenfalls noch andere *hydrophobe Bindemittel*, wie z. B. *Latex* oder *Asphalt*, enthalten kann, mischt, worauf man die Mischung *koaguliert* u. die *koagulierte M.* zu einem *Fußboden-, Wand- oder ähnlichen Belag* in an sich bekannter Weise verarbeitet. (D. R. P. 542 693 Kl. 81 vom 23/11. 1928, ausg. 27/1. 1932. Holl. Prior. 8/12. 1927.)
BEIERSDORF.

Universal Gypsum & Lime Co., **Chicago**, übert. von: **Gypsolite Co.**, **Batavia**, und **Charles E. Hite**, **Philadelphia**, V. St. A., *Wandbeläge*. *Gebrannter u. zerkleinerter Gips* wird mit *Stärkekleister* gemischt, die Mischung auf *poriges Faserstoffgewebe* aufgetragen u. *trocknen gelassen*. (Can. P. 277 765 vom 14/4. 1925, ausg. 7/2. 1928.)
KÜHL.

Brown Co., übert. von: **George Alvin Richter**, **Berlin**, **New Hampshire**, *Herstellung von Kunstleder* durch *Imprägnieren* von *lockerem, nicht gemahlenem Cellulosematerial* mit *Kautschuklsg.* Evtl. wird ein Teil der *Cellulose mercerisiert*. (Can. P. 287 167 vom 1/2. 1928, ausg. 12/2. 1929.)
M. F. MÜLLER.

Soc. Invenzioni Brevetti Anonima-Torino, **Turin**, übert. von: **Alfred Mackay**, **Asbury Park**, V. St. A., *Verfahren zur Herstellung von faserigen Schichten*, dad. gek., daß sich zwischen der *netzformigen Förderbahn* u. dem *Faserfilz*, der z. B. aus *Leder- oder Hautfasern* zur Gewinnung von *Kunstleder* besteht, noch eine *siebformige Bahn* aus *lockeren, faserigen, sich nicht verziehendem Gewebe* (*Nessel*) befindet, dessen *Maschen*

feiner sind, als die der Förderbahn u. durch die das W. ablaufen kann. (E. P. 360 372 vom 29/7. 1930, ausg. 3/12. 1931. A. Prior. 11/1. 1930.) ENGEROFF.

G. S. Petrow und A. K. Petrow, U. S. S. R., *Herstellung von Kunstmassen*. Neben der gemäß Russ. P. 360 verwendeten Hydrocellulose werden der Kunstmasse noch pulverförmige Prodd. zugesetzt, die durch Behandlung von Cellulose mit hydratisierenden Mitteln, wie Zinkchlorid, Calciumrhodanat u. Ätzalkali, gewonnen werden. Die pulverförmigen Prodd. können vorher mit den Phenolformaldehydkondensationsprodd. versetzt werden. (Russ. P. 20 652 vom 12/11. 1928, ausg. 31/5. 1931. Zus. zu Russ. P. 360; C. 1931. I. 3300.) RICHTER.

K. I. Tarassow, U. S. S. R., *Verfahren zur Herstellung von plastischen Massen*. Gips, gegebenenfalls in Mischung mit Kaolin, Kreide, Hydrocellulose oder Holzzinoh, wird mit Casein vermischt, das gemäß Russ. P. 10 398 mit den primären Kondensationsprodd. von Phenol u. Formaldehyd behandelt wurde. Die Mischung aus Gips, Kaolin, Hydrocellulose u. dgl. kann vorher mit den alkal. Auszügen aus keratinhaltigen Stoffen behandelt werden. (Russ. P. 20 807 vom 25/2. u. 22/6. 1928, ausg. 31/5. 1931. Zus. zu Russ. P. 10398; C. 1931. I. 2416.) RICHTER.

Müller & Mann, Wuppertal-Barmen, *Verfahren zur Herstellung von Formkörpern durch Heißpressen angefeuchteter Mischungen aus wasserlöslichem Trockenblut* unter Erhaltung der pulverförmigen Beschaffenheit der Preßmischung, dad. gek., daß man das wasserlösliche Trockenblut vor Anfeuchtung mit einer Klumpenbildg. verhindernden anorgan., wasserunl. Substanzen mischt. — Z. B. vermischt man 100 Teile natives Trockenblut mit 20 Teilen ZnO u. verteilt in dieser Mischung 12 Teile H₂O. Ferner kann man verwenden Kreide, Bleiweiß, Lithopone, Magnesia, Titanoxyd usw. (D. R. P. 541 587 Kl. 39b vom 8/7. 1925, ausg. 13/1. 1932.) SARRE.

Müller & Mann, Wuppertal-Barmen, *Verfahren zur Herstellung plastischer Massen aus Blutpulver durch Warmpressung*, 1. dad. gek., daß als Ausgangsstoff natives Trockenblut (*Blutalbumin*) verwendet wird, das in geschlossenen großen Pulvermassen mit W. ohne Vernebelung angefeuchtet wird, dem geringe Mengen von wasserlöslichen Schwermetallsalzen zugegeben sind, wobei die Wassermenge so zu bemessen ist, daß das Blutpulver seine feinkörnige Beschaffenheit behält. — 2. dad. gek., daß die zu verwendenden Salze mit dem Trockenblut innig gemischt werden u. dann erst das zur Anfeuchtung nötige W. zugegeben wird. Z. B. versetzt man 100 kg in W. l. Trockenblut mit 15 l H₂O, die 450 g ZnSO₄ enthalten u. mischt in einer Kugelmühle innig. Man erhält ein schön griesbiges, gleichmäßig befeuchtetes Pulver. (D. R. P. 541 615 Kl. 39b vom 8/7. 1925, ausg. 14/1. 1932.) SARRE.

Gramophone Co. Ltd., London, *Sprechmaschinenplatte*. Als Träger für die Tonwiedergabeschicht z. B. aus einem cellulosehaltigen Material wird eine Scheibe aus Papier, Gewebe oder einem anderen Faserstoff mit einem verseiften Harz getränkt, hierauf in eine saure Fl. getaucht, in W. gewaschen u. getrocknet. Zur Herst. der Harzseife kann man gewöhnliches Harz, Gummilack, Kopalharz oder Caurigummi in NaOH kochen. Als saures Bad verwendet man 5%ig. HCl. (F. P. 715 221 vom 14/4. 1931, ausg. 27/11. 1931. E. Prior. 19/6. 1930.) GEISZLER.

Gramophone Co. Ltd., Hayes, Middlesex, übert. von: **Samuel White**, Redhill, Surrey, England, *Sprechmaschinenplatte*. Die Spielfläche besteht aus dem Kondensationsprod. von einem Phenolaldehyd, mit einem geringen Anteil (höchstens 10%) an Seife. Der Seifengeh. verringert beim Abspielen die Reibung der Nadel, so daß auch Sprechapp. mit schwachem Triebwerk verwendet werden können. Außerdem wird die Tonwiedergabe verbessert. (E. P. 362 445 vom 26/8. 1930, ausg. 3/12. 1931.) GEISZLER.

Eugène Astima, Frankreich, *Sprechmaschinenplatte*. Zur Erzielung einer leichten unzerbrechlichen u. biegsamen Platte von geringer Dicke überzieht man eine Scheibe aus Celluloseacetat mit einem Stoff, der in der Hauptsache Gummilack enthält. Man taucht die Scheibe zunächst in Aceton, wodurch das Celluloseacetat aufquillt, u. dann in die Lacklsg. Nach dem Trocknen wird sie verpreßt. Die fertige Platte hat die gleichen Vorteile wie die aus Celluloseacetat hergestellten. Sie läßt sich außerdem mit jeder Nadel spielen, ohne zerstört zu werden. Dabei ist die Tonwiedergabe besser. (F. P. 715 450 vom 27/8. 1930, ausg. 3/12. 1931.) GEISZLER.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

P. Krassa, *Zur Frage der Entstehung der Kohlen*. Hinweis auf die Bldg. von „Palo podrido“, einer weißen bis gelblichweißen M., die durch Bakterienwrkg. aus Holz ent-

standen ist, wobei das Lignin rasch zerstört wurde, während die Cellulose völlig unversehrt blieb. (Angew. Chem. **45**. 21—22. 2/1. 1932. Santiago de Chile.) SCHUSTER.

R. V. Wheeler, *Die Aufbereitung und zweckentsprechende Verwendung von Kohle*. Entfernung mineral. Bestandteile u. von W. Verwendung zur Dampferzeugung, zur Verkokung u. als chem. Rohstoff. (Iron Coal Trades Rev. **124**. 133—35. 22/1. 1932. Sheffield.) SCHUSTER.

—, *Die Nebenprodukte der Kohle. Neue Fortschritte der Tieftemperaturverkokung und Hydrierung*. Vers.-Ergebnisse der FUEL RESEARCH STATION betreffend die Hydrierung von Urteer, Umwandlung von Teersäuren in KW-stoffe, Herst. von Motor-treibstoffen aus Urteer, die Hydrierung von Kohle (BERGIUS) u. die Behandlung von Kohle mit geringen — 0,4 Gewichts-% — Wasserstoffmengen. (Chem. Age **26**. 23—24. 47. 16/1. 1932.) SCHUSTER.

F. Prockat und F. Städter, *Untersuchungen zur Frage der Steinkohlenbrikettierung*. Best. des Einflusses von W.-Dampfzusatz u. Preßdruck auf die Bruchfestigkeit. Änderung der Korn- u. Gefügestr. durch das Brikettieren. Anlagerung des als Bindemittel dienenden Peches an die petrograph. Bestandteile. Änderung der Festigkeit mit der Art der Gefügestandteile; deren Beziehung zum Pechverbrauch. Faserkohle u. Berge wirken nachteilig. (Glückauf **68**. 62—67. 16/1. 1932. Berlin.) SCHUSTER.

J. B. Deakin, *Neuzeitliche Entwicklung des Kokereiwesens*. Die modernen Koks-öfen u. ihre Beheizung. Verwendung von Koksogas in Stahlwerken. Trockene Koks-kühlung. (Iron Coal Trades Rev. **124**. 134—36. 22/1. 1932.) SCHUSTER.

E. Hoffmann und A. Jenkner, *Die Inkohlung und ihre Erkennung im Mikrobild*. Das Verkokungsvermögen einer Kohle hängt außer von der petrograph. Zus. wesentlich vom Grad der Inkohlung ab; deren Hauptfaktor ist der Druck, dann erst folgen Zeit u. Temp. Mit dem Grad der Inkohlung nimmt das Reflexionsvermögen, bestimmt an Kohlenschliffen mit dem LEITZschen Spaltnikrophotometer nach BEREK, zu. Im polarisierten Licht verstärken sich die Anisotropieerscheinungen mit zunehmender Inkohlung. (Glückauf **68**. 81—88. 23/1. 1932. Essen.) SCHUSTER.

—, *Tieftemperaturverkokung minderwertiger Kohlen*. Vers.-Ergebnisse mit dem Verf. nach LAING u. NIELSEN. (Engineering **133**. 65—66. 15/1. 1932.) SCHUSTER.

A. Sander, *Pechkoks*. Verff. der Verkokung von Pechen. Ausbeuten. Zus. u. Eigg. von Pechkoks. Verwendung von Koks aus Steinkohlenteerpech in der Elektroden-fabrikation. (Chem.-Ztg. **56**. 73—74. 27/1. 1932. Berlin.) SCHUSTER.

M. Dolch, *Halbkoks*. Eigg. des Halbkokes u. daraus sich ergebende Anwendungsmöglichkeiten. (Wärme **55**. 37—41. 16/1. 1932. Halle a. d. Saale.) SCHUSTER.

William O. Renkin, *Die trockene Kokslöschung*. Ausführliche Darst. der Grundlagen, Beschreibung von Anlagen, Betriebsergebnisse. (Trans. A. S. M. E. Fuel Steam Power **53**. 65—85. 1931. New York.) SCHUSTER.

W. Bertelsmann, *Über die Entgiftung des Gases durch Bakterien*. Die Arbeiten von F. FISCHER, LIESKE u. anderen (C. **1931**. II. 864 u. früher) werden krit. geprüft in bezug auf die prakt. Eignung der CO-Entfernung aus Stadtgas. Mit Rücksicht auf einen durchschnittlichen Heizwertverlust von 29,4% u. großen Raumbedarf kommt eine Einführung in die Praxis vorläufig nicht in Frage. (Gas- u. Wasserfach **75**. 130 bis 132. 13/2. 1932. Berlin.) SCHUSTER.

P. Damm, *Neue Gesichtspunkte für die Benzolgewinnung*. In oberschles. Bzl.-Fabriken wurde ein Mehrausbringen von 1—2 kg Bzl. je t Trockenkohle über der aus Gasanalyse u. Gasmenge errechneten Bzl.-Auswaschung festgestellt. Dieses Bzl. entstand aus dem Washöl durch Depolymerisation; nebenher führen Kondensationsrkk. zur Washölverdickung. Nach Verbrauch der der Umwandlung zugänglichen Washölbestandteile muß die Verdickung aufhören, was die Beobachtung erklärt, daß regeneriertes Öl weniger verdickt. Auf Grund dieser Beobachtungen werden Verbesserungsvorschläge für die Bzl.-Wäsche gegeben. (Glückauf **68**. 89—93. 23/1. 1932. Hindenburg, O.-S.) SCHUSTER.

W. Glud, B. Löpmann und K. Keller, *Benzolreinigung durch elektrolytische Oxydation*. (Vorl. Mitt.) Anod. Oxydation von Bzl., das mit verd. H₂SO₄ als Elektrolyt in einer Tondiaphragmazelle an Blei gut durchgerührt wird. Die Reinigung scheint leichter zu gehen, wenn das Bzl. Anteile, die über 145° sd., enthält; dabei entstehen wahrscheinlich unter dem Einfluß des Sauerstoffs Kondensationsprodd. der Cumaronharz bildner mit niedrig sd., leicht verharzenden ungesätt. Verbb. Cyclopentadien u. Dicyclopentadien in reinem Bzl. ließen sich nicht elektrolyt. restlos wegoxydieren. Das elektrolyt. gereinigte Bzl. hat zwar relativ hohen Schwefelsäuretest, ist aber lager-

beständig. (Ber. Ges. Kohlentech. [Dortmund-Eving] 4. 82—95. Dez. 1931. Dortmund-Eving.) SCHUSTER.

W. Glud, W. Klempt und Fr. Brodkorb, *Die Hinderungsgründe (Altern des Schwefeleisens, Kohlensäure- und Sauerstoffgehalt des Gases und Rückumsetzungen) für die Anreicherung von Blutlaugensalz im Cyanwascher*. Prakt. Prüfung der Faktoren, die der ausschließlichen Gewinnung von l. Blutlaugensalz bei der Waschung von blausäurehaltigen Gasen mit alkal. FeS-Suspension entgegenwirken. (Ber. Ges. Kohlentech. [Dortmund-Eving] 4. 51—72. Dez. 1931. Dortmund-Eving.) SCHUSTER.

Benjamin Thorpe, *Eine Studie über das Problem der Naphthalinfernung aus Gas*. Betriebsergebnisse einer Waschanlage. (Gas Journ. 197. 196—98. 27/1. 1932.) SCHUST.

A. F. von Stahl, *Einige Betrachtungen über die Migration des Erdöls*. (Petroleum 28. Nr. 1. 7—8. 6/1. 1932.) NAPHTALI.

A. Gugelmeier, *Ostexas, das jüngste der großen Ölfelder Amerikas*. Geolog. Zusammenfassung mit Karten u. Literaturübersicht. (Petroleum 28. Nr. 1. 1—7. 6/1. 1932. Freiberg i. Sachsen.) NAPHTALI.

August Moos, *Das neue große Erdölfeld in Ostexas*. Geschichtliches, geolog. u. bohrtechn. Material über das Riesenölfeld von Joiner, Kilgore, Longview, Ostexas, das am 18/2. 1931 23 Bohrungen mit 3600 Tonnen, am 19/8. 1931 1653 Bohrungen mit 122000 Tonnen Erdöl aufwies. (Allg. Österreich. Chem.- u. Techn.-Ztg. 50. Nr. 2. Suppl. 40. 11—16. 15/1. 1932.) NAPHTALI.

E. F. Nelson und Gustav Egloff, *Cracken von leichten Ölfraktionen*. Vff. haben gerade bei schwierig zu crackenden paraffin. pennsylvan u. anderen Gasolin-, Naphtha- u. Kerosinfraktionen (D. 0,744, 0,768 u. 0,797) mit niedrigen Octanwerten (30—40) durch Cracken unter milden Bedingungen Ausbeuten an klopfestem Gasolin (Octanwert 75 bis 76) in Höhe von 83,7, 84,4 u. 81,2%, bei täglicher Verarbeitung von etwa 400 Tonnen erzielt. Analysen, Betriebsübersicht im Original. (Petroleum Times 27. 85—86. 23/1. 1932. Chicago, Universal Oil Co.) NAPHTALI.

E. B. Mc Connell, *Cracken von Naphtheadestillat unter hohem Druck*. (Oil Gas Journ. 29. Nr. 50. 16. 1931. — C. 1931. II. 1228.) NAPHTALI.

H. L. Allan, *Paraffinschwitzapparat*. (Vgl. C. 1932. I. 772.) Eingehende Beschreibung des vom Vf. konstruierten „Alanmor“ bezeichneten Paraffinschwitzapp. (Journ. Inst. Petroleum Technologists 17. 657—77. Nov. 1931.) NAPHTALI.

H. L. Allan, *Schwitzen von Paraffin*. Beschreibung des Alanmorverf. (Petroleum Times 26. 647—48. 675—76. Chem. Age 25. 424. 14/11. 1931. — C. 1932. I. 772.) CONSOLATI.

E. G. Abel, *Über Holzkonservierung mit wasserlöslichen Salzen*. Vf. tritt der Kritik von WOLMANN u. PFLUG (C. 1931. II. 2246) an dem „Fluralsil“-Verf. entgegen u. kritisiert seinerseits das von diesen Autoren vorgeschlagene Imprägnierungsmittel „Thanalith U“. — Erwiderung hierauf von Pflug. (Angew. Chem. 45. 108—09. 30/1. 1932. Brand-Erbisdorf, Sa.) R. K. MÜLLER.

L. A. Derewjagin, *Über die nächsten Aufgaben der Forschungsarbeit auf dem Gebiet der Holzdestillation*. (Journ. chem. Ind. [russ.: Shurnal chimitscheskoi Promy-schlennosti] 8. 1061—64. 1931.) SCHÖNFELD.

Otto Krebs, *Die Verwertung des Abfallholzes, ein Beitrag zur Holzverkohlung*. Mitteilung von Vers.-Ergebnissen mit verschiedenen Abfallhölzern. (Teer u. Bitumen 29. 485—88. 499—503. 1/12. 1931. Essen.) SCHUSTER.

R. C. Alden, *Beziehung zwischen Octanzahl und Dampfdruck bei Naturgasolinen*. Eine große Anzahl von Verss. zur Feststellung der Antiklopffei. von Naturgasolinen ergab eine verwandte Beziehung zwischen Octanzahl u. Dampfdruck u. zeigten, daß Naturbenzin, obwohl es kein überragendes Antiklopffmittel ist, eine relativ hohe Octanzahl besitzt. Es wird durch Verschnitt mit Crackbenzin klopfest u. stabil. Tabellen u. Diagramme im Original. (National Petroleum News 24. Nr. 3. 32—37. Oil Gas Journ. 30. Nr. 36. 22. 86. 20/1. 1932.) K. O. MÜLLER.

—, *Probenahme und Untersuchung von Kohle*. Standardmethoden der „Technical Association of the Pulp and Paper Industry“ betreffend die Probenahme, die Immediatanalyse u. die Heizwertbest. nebst zulässigen Fehlergrenzen. Sachliche Identität mit den Vorschriften der „American Society for Testing Materials Standards“. (Paper Trade Journ. 94. Nr. 1. 37—44. 7/1. 1932.) SCHUSTER.

K. Bunte und W. Ludewig, *Vergleichende Untersuchungen über die Tiegelverkokung nach der Bochumer und der holländischen Methode*. Nach eingehender Beschreibung der beiden Methoden, der Angabe von Fehlergrenzen u. Koksbeschaffenheit wird der

Einfluß der Gasbeschaffenheit, Erhitzungsart, Verkokungszeit u. -temp., sowie der Oberflächenbeschaffenheit des Verkokungstiegels für beide Methoden untersucht. Die Unterschiede im Blähungsgrad u. im Aussehen der Probekörper werden durch verschiedene Erhitzungsgeschwindigkeit erklärt. Die elektr. Erhitzung wird für Schiedsanalysen nicht empfohlen. (Brennstoff- u. Wärmewirtschaft 13. 197—203. 14. 6—11. Jan. 1932.) SCHUSTER.

R. E. Summers, *Herstellung von Kupferchlorürlösung für die Gasanalyse*. 249,69 g CuSO₄ · 5 H₂O u. 87,69 g NaCl werden in W. gel., SO₂ eingeleitet u. die ausfallenden Krystalle abgetrennt, zuerst mit SO₂-haltigem, dann mit h. W. gewaschen; dann löst man sofort in 500 cem verd. Salzsäure 1:1 u. hebt in einer dunklen Flasche nach Zusatz von metall. Cu auf. Zwecks Herst. der ammoniakal. Lsg. wird die salzsaure Lsg. mit wss. NH₃ versetzt. (Power 75. 55. 12/1. 1932. Oregon.) SCHUSTER.

H. Burstin und J. Winkler, *Beitrag zur Bestimmung des Schwefels in polnischen Erdgasen*. Angesichts des äußerst geringen S-Geh. im poln. Erdgas wurde die Methode für S-Best. in Gasen folgendermaßen modifiziert: Das Gas wird in einer hermet. verschlossenen Lampe in einem gereinigten O₂-Strom verbrannt (s. Abb. im Original). Die O₂-Geschwindigkeit usw. wird so geregelt, daß das Gas mit nicht leuchtender Flamme verbrannt. Die 3 wichtigsten poln. Erdgase enthielten 2—5 mg S/cbm. Der niedrige S-Geh. macht die Gase für katalyt. Veredlung besonders geeignet. (Przemysł Chemiczny 15. 354—55. 1931. Drohobycz.) SCHÖNFELD.

Elizabeth W. Aldrich, *Löslichkeit von Wasser in Flugzeugkraftstoffen*. Vf. beschreibt eine Methode zur Messung der Löslichkeit von H₂O in fl. Petroleumprodd. Diese Methode ist zur Best. von Spuren H₂O in vielen organ. Fl. anwendbar. Eine Na-K-Legierung, die völlig frei von Oxyden ist, wird in besonders geformten Glasgefäßen (vgl. Original) in den mit W. gesätt. Kraftstoff gebracht, der vorher tief gekühlt u. unter 0,01 mm Vakuum von gel. Gasen befreit wurde. Der entwickelte H₂ wird gesammelt u. gemessen. Als Beleg für die Methode werden die Analysenzahlen von der Löslichkeit von H₂O in Flugzeugbenzin bei 3 verschiedenen Temp. angegeben. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 3. 348—54. 15/10. 1931.) K. O. MÜLLER.

Buchtala, *Dynamometrische Analyse von Kraftstoffen mit Hilfe des Mikrodynamometers*. (Vgl. C. 1931. II. 1800.) Vf. bespricht einen App., mit dessen Hilfe er mikrodynam. Analysen zur Beurteilung von Kraftstoffen in kurzer Zeit ausführen kann. Anfang, Höhepunkt u. Ende der Explosion sowie deren Stärke, Entw. u. Geschwindigkeit in den verschiedensten Mischungsverhältnissen von Kraftstoff-Luft in Abhängigkeit der atmosphär. Bedingungen können gemessen werden. Schwierige chem. u. physikal. Unters. an Kraftstoffen sowie Bremsstandvers. oder Fahrvers. über weite Strecken sollen sich erübrigen. (Chim. et Ind. 25. Sondernr. 3 bis. 426. 1931.) K. O. MÜ.

H. J. Robertson und G. W. Hadley, *Ausrüstung und Methode zur Untersuchung des Antiklopffwertes von Motorkraftstoffen*. Angabe der genauen Abmessungen eines Einzylindermotors, Beschreibung des Verf. (Petroleum Engineer 1. Nr. 9. 140—42. 1930.) K. O. MÜLLER.

A. D. Luttringer, *Beziehung zwischen Conradsontest und Ölkohlebildung im Automobilmotor*. Auf Grund einer Arbeit von LIVINGSTONE, MARLEY u. GRUSE (C. 1926. II. 850) stellt Vf. die Formel $b = 9,3 a + 2,9$ auf, die aus dem Conradsontest (a) die zu erwartende Ölkohleablagerung im Motor (b) zu berechnen gestattet soll. (Matières grasses-Pétrole Dérivés 23. 9343. 15/11. 1931.) CONRAD.

Birtley Co. Ltd. und Ivor Lloyd Bramwell, Birtley, England, *Windaufbereitung*, besonders von Kohlen. Die Kohle wird in eine längliche Kammer gebracht, die unten durch einen Rost verschlossen ist. Die Roststäbe sind in einer Richtung schräg angeordnet, so daß die hindurchtretende Luft die auf dem Rost liegenden schweren unhaltigen Teile der Beschickung an das eine Ende der Kammer befördert, wo sie abgezogen werden. Im oberen Teil der Kammer, die an eine Saugleitung angeschlossen ist, wird ein durchlöcherter Kolben auf u. ab bewegt, so daß ein pulsierender Luftstrom über dem aufzubereitenden Gut entsteht. Durch Leitbleche, die zu der Rostrichtung in entgegengesetzter Richtung schräg angeordnet sind, wird die aufgewirbelte Kohle an das andere Ende der Kammer befördert u. hier entnommen. (E. P. 362 341 vom 26/5. 1930, ausg. 31/12. 1931.) GEISLER.

Carl T. Loughrey, Los Angeles, *Destillation fester, pulverförmiger Brennstoffe*. Das Kohlepulver wird von oben in eine enge senkrechte Retorte eingeführt, an deren unterem Ende durch Einblasen von Luft eine glühende Zone unterhalten wird. In der

Retorte sind zentr. ineinander Rohre eingesetzt, durch die die Dest.-Prodd. hindurchgesaugt werden, um Kondensatoren zugeführt zu werden. (A. P. 1 824 282 vom 1/4. 1922, ausg. 22/9. 1931.)

DERSIN.

Clarence Bell Wisner, Canton, Ohio, V. St. A., *Verfahren zur Destillation mineralischer Brennstoffe mit backenden Eigenschaften*, bei welchem der Brennstoff während seiner Wanderung durch eine Drehtrommel unter Über- u. Hindurchleiten eines Gasstromes auf eine unterhalb des Beginnes der Dest. liegende Temp. erhitzt wird, worauf er unmittelbar in eine zweite von außen u. höher beheizte Drehtrommel gebracht u. rasch u. durchgehend zwecks Dest. erhitzt wird, dad. gek., daß in der ersten Drehtrommel ein Oxydationsmittel durch den Brennstoff hindurch- u. über ihn hinweggeführt wird, um seine Backfähigkeit zu vermindern, während in der zweiten Drehtrommel die Außenheizung unter Ausnutzung der aus dem Brennstoff entstehenden Rk.-Wärme so bemessen wird, daß die höhere Temp. (500°) an der Trommelwand gleichförmig aufrechterhalten wird. Dadurch soll die Backfähigkeit der Kohle so weit herabgesetzt werden, daß sich der Schwelofen nicht verstopft u. die Innenwandung sich nicht mit einer Kohleschicht überzieht. (D. R. P. 543 427 Kl. 10a vom 27/5. 1924, ausg. 5/2. 1932. A. Prior. 11/6. 1923.)

DERSIN.

Gas Research Co., Dayton, übert. von: **Harry F. Smith**, V. St. A., *Gaserzeugung*. Zerkleinerte backende Kohle wird in einem Strom h. Generatorgases in einem auf dem Generator sitzenden App. erhitzt, dabei zum Zusammenbacken gebracht u. entgast, dabei wird die Kohle durch eine in der Vorr. laufende, mit Walzen u. Kratzern versehene Welle zusammengedrückt u. in passende Stücke gebrochen, die dann in den Generator übergeführt werden, in dem sie vergast werden. (A. P. 1 824 576 vom 20/9. 1921, ausg. 22/9. 1931.)

DERSIN.

Trent Process Corp., New York, übert. von: **Walter E. Trent**, V. St. A., *Herstellung eines Brennstoffs*. Kohle wird mit W. u. Leichtöl „amalgamiert“, d. h. fein vermahlen, dann wird die Kohle-Ölpaste vom W. u. der Asche getrennt, das Leichtöl abdest., der h. Rückstand mit Schweröl gemischt u. erneut dest. Der Rückstand von Kohle u. Ölrückstand wird brikettiert u. carbonisiert. (A. P. 1 838 884 vom 26/11. 1929, ausg. 29/12. 1931. E. P. 357 428 vom 24/11. 1930, ausg. 15/10. 1931. A. Prior. 26/11. 1929.)

DERSIN.

Comp. des Mines de Vicoigne Noeux & Drocourt und Léon Mourgeon, Paris, *Rauchlose Brennstoffe*. (Vgl. C. 1931. II. 2814 [D. R. P. 532 066].) Die zerkleinerte Kohle wird mit einem Bindemittel brikettiert u. bei geringem O₂-Zutritt oder ohne O₂ mit W.-Dampf auf 550—600° erhitzt. (Tschechosl. P. 30 944 vom 19/6. 1926, ausg. 10/12. 1929.)

SCHÖNFELD.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Haag, *Druckhydrierung von Brennstoffen*. Als Katalysator sollen Rhenium-Verbb. in kolloidaler Form, besonders ReS₂, auf Trägern, wie Absorptionskohle, dienen. (E. P. 362 354 vom 25/8. 1930, ausg. 31/12. 1931.)

DERSIN.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Haag, *Druckhydrierung von Brennstoffen*. Der zu hydrierende Brennstoff u. das Hydriergas werden unter Druck gesetzt u. gemischt, darauf in eine Rk.-Kammer eingeführt u. hier auf die Rk.-Temp. erhitzt. Sobald diese erreicht ist, wird das Gemisch in ein Scheidegefäß gebracht, in dem dampfförmige u. fl. Prodd. getrennt werden. Erstere werden Kühlern zugeführt, letztere in die Mischkammer zurückgeleitet. (E. P. 362 414 vom 29/5. 1930, ausg. 31/12. 1931. Holl. Prior. 24/4. 1930.)

DERSIN.

Standard-I. G.-Co., V. St. A., *Druckhydrierung von Aufschlämmungen pulvriger Kohle in Ölen*. Man verwendet die Kohle in einer Feinheit, daß die Teilchen durch ein Sieb von mindestens 100 Maschen je qcm gehen u. eine prakt. kolloidale Verteilung in dem Öl ergeben. Dieser Ausgangsstoff wird zusammen mit dem Hydriergas zwischen katalyt. wirkenden, in Abständen voneinander u. parallel zur Strömungsrichtung angeordneten Flächen hindurchgeführt. Die Vorr. besteht aus einem senkrecht angeordneten Rk.-Gefäß, in welches die aus Stoffen, wie Ag, Cu, Cd, Pb, Bi, Sn oder deren Legierungen, z. B. aus Cu u. Zn oder Ag u. Cr, oder mit Fe, bestehenden Platten in Abständen von höchstens 2,5 cm voneinander senkrecht eingebaut sind. Die Metallflächen können auch mit Katalysatoren, wie Oxyden von Mo, Cr, W, Mg, Zn u. Al oder Sulfiden der Metalle der 6. Gruppe bedeckt sein. (F. P. 715 243 vom 14/4. 1931, ausg. 27/11. 1931. A. Prior. 15/5. u. 23/6. 1930.)

DERSIN.

Peter C. Reilly, Indianapolis, übert. von: **Ira H. Derby** und **Kenneth R. Davis**, V. St. A., *Reinigung von festen Kohlenwasserstoffen, insbesondere Naphthalin*. Der

KW-stoff wird geschmolzen u. bei einer Temp., die etwa 20° über dem F. liegt, mit Luft aus einer Düse in eine Kammer versprüht. Dadurch werden Krystalle von besseren Eigg. erhalten. In gleicher Weise kann man auch *Anthracen* u. *Carbazol* reinigen. (A. P. 1 727 052 vom 13/2. 1922, ausg. 3/9. 1929.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übert. von: **Karl Braus**, Oppau, *Entfernen von Acetylenkohlenwasserstoffen aus Gasen*. Die die Acetylenkohlenwasserstoffe neben H₂ enthaltenden Gase, z. B. Kokssofengas, werden bei erhöhter Temp. von z. B. 500° über einen Katalysator geleitet, welcher wenigstens eines der Metalle Mo oder W enthält. Kokssofengas wird zuvor von NH₃ befreit. In diesem Falle besteht der Katalysator aus Mo- u. Cr-Säure. (Hierzu vgl. D. R. P. 534 475; C. 1931. II. 3023.) (A. P. 1 842 010 vom 16/12. 1930, ausg. 19/1. 1932. D. Prior. 23/12. 1929.) DREWS.

Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt vorm. Roessler, *Abscheidung von Acetylen* aus C₂H₂ enthaltenden Gasen mittels *akt. Kohle*. Es soll *Cocosrußkohle* oder eine Kohle von gleicher Wirksamkeit u. D. verwendet werden, die je Vol.-Einheit 11—12 Vol. C₂H₂ absorbiert, u. das Gas unter Druck mit der Kohle in Berührung kommen. Nach der Austreibung des absorbierten Gases mit W.-Dampf soll vor der erneuten Beladung die Kohle mit H₂-haltigen Gasen getrocknet werden. (F. P. 712 461 vom 3/3. 1931, ausg. 2/10. 1931. D. Prior. 3/3. 1930.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Reinigung von Acetylen*. Das durch therm. Behandlung von *KW-stoffen*, z. B. im Lichtbogen, erhaltene *Acetylen* soll mit polymerisierend wirkenden Stoffen, z. B. H₂SO₄, AlCl₃, bei niedriger Temp. oder mit weniger energ. wirkenden Stoffen, z. B. mit FeCl₃, ZnCl₂, H₃PO₄, *Kieselgur*, SiO₂ oder *akt. Kohle*, bei 200—300° behandelt werden. (F. P. 716 882 vom 11/5. 1931, ausg. 29/12. 1931. D. Prior. 2/6. 1930.) DERSIN.

Lonza Elektrizitätswerke und Chemische Fabriken Akt.-Ges. [Gampel und Basel], Basel, Schweiz, *Reinigung von Acetylen*. Man behandelt das getrocknete C₂H₂ mit konz. H₂SO₄ bei niedriger Temp., zweckmäßig bei 0°, da dadurch Verharzung der Säure vermieden wird. Auf diese Weise wird das Gas von PH₃ befreit. (Schwz. P. 148 755 vom 15/8. 1930, ausg. 16/10. 1931.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von aromatischen Kohlenwasserstoffen und von Acetylen*. Man erhitzt *Erdgas*, *Crackgas* oder *Druckhydrierungsabgabe* auf hohe Temp., wodurch *aromat. KW-stoffe* gebildet werden, u. läßt auf das nun an KW-stoffen ärmer gewordene Gas den elektr. Lichtbogen einwirken. Man erhitzt z. B. *Naturgas* mit 90% CH₄ in einem Rekuperator auf 1000—1100°, kühlt das Gemisch von *aromat. KW-stoffen*, H₂ u. CH₄ zwecks Kondensation von fl. Prodd. ab, entfernt den Rest durch Absorptionsmittel u. behandelt das Restgas mit dem elektr. Lichtbogen. (F. P. 717 056 vom 15/5. 1931, ausg. 31/12. 1931. D. Prior. 31/5. 1930.) DERSIN.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Haag, *Herstellung von Acetylen*. Man brennt mittels O₂ oder O₂-haltiger Gase in KW-stoffdämpfen eine umgekehrte Flamme oder bläst O₂ unter die Oberfläche fl. KW-stoffe. Man bläst z. B. techn. O₂ in ein Gas, das 83% CH₄, 16% gesätt. höhere *KW-stoffe* u. 1% andere Gase enthält, u. erhält bei einem Verhältnis von CH₄-haltigem Gas: O₂ = 1,57 ein Rk.-Gas folgender Zus.: 4,3% CO₂; 4,3% C₂H₂; 2,3% C₂H₄; 0,3% O₂; 27,7% CO; 12,3% CH₄; 47,4% H₂; 1,4% N₂. (F. P. 713 012 vom 10/3. 1931, ausg. 17/10. 1931. A. Prior. 10/3. 1930.) DERSIN.

A. Riebeck'sche Montanwerke, Akt.-Ges., Halle a. S., *Verfahren zum Abtrennen von Dämpfen aus Gasdampfgemischen*. Zur Verringerung des Verbrauches an Adsorptionsmitteln werden vor die durch W.-Dampf zu regenerierenden Adsorber andere Adsorber geschaltet, die man nach Menge u. Art des Adsorptionsmittels, nach Gasgeschwindigkeit usw. im Auswechselbetrieb so einstellt, daß darin prakt. die ganze Menge aller den Hauptdämpfen beigemengten, nicht durch W.-Dampf aus den Adsorbieren austreibbaren Dämpfe gesammelt wird. — Als Beispiel ist die Gewinnung des unter 110° sd. *Benz.* aus einem bei der Dest. hochsd. *Braunkohlenteeröle* entstehenden Gas beschrieben. (D. R. P. 528 566 Kl. 12c vom 27/10. 1922, ausg. 1/7. 1931.) HORN.

Bergbauunternehmung „Corona“ G. m. b. H., Karlsbad, Tschechoslowakische Republik (Erfinder: **Hans Nast**, Berlin-Wilmersdorf), *Verfahren zum Extrahieren von bitumenhaltigen Kohlen und Schieferen* mit Gemischen von Extraktionsmitteln, dad. gek., daß dem Extraktionsmittel, z. B. *Benzol*, in geringer Menge Hydrierungsprodd. cycl. *KW-stoffe* bzw. deren Derivv. oder *Amine* oder *Lsgg.* von NH₃ in Alkohol oder Gemische

dieser Stoffe zugesetzt werden. — Man extrahiert z. B. mit *Benzin*, Kp. 90—100°, unter Zusatz von 1% *Cyclohexanol*. (D. R. P. 541 829 Kl. 23b vom 7/12. 1928, ausg. 16/1. 1932.)

DERSIN.

Petroleum Rectifying Co. of California, übert. von: **Harold C. Eddy**, Los Angeles, *Entfernung von Salz aus Rohpetroleum*. Die Rohpetroleum-Salzwasseremulsion wird erwärmt, mit w. W. emulgiert u. darauf in eine Vorr. gebracht, in der sie der Einw. eines hochgespannten elektr. Feldes zwischen 2 Elektroden unterworfen wird. Dadurch wird W. u. Öl geschieden. (A. P. 1 825 309 vom 3/10. 1927, ausg. 29/9. 1931.)

DERSIN.

Research Process Co., übert. von: **Horace Butler**, West Chester, V. St. A., *Herstellung leichter Kohlenwasserstoffe*. Man scheidet aus *Naturgas* durch Behandlung mit Absorptionsmitteln, z. B. Waschölen, *KW-stoffe* ab, treibt diese durch Dest. aus, komprimiert u. kühlt die Dämpfe u. leitet die nicht kondensierten Anteile in eine Anlage, in der hochsd. *Petroleumöle* gerackert werden, kühlt darauf das erhaltene Gemisch leichter *KW-stoffe* u. führt die hier nicht kondensierten Anteile zu der oben erwähnten Kompression u. Kühlung. (A. P. 1 817 672 vom 27/12. 1926, ausg. 4/8. 1931.)

DERSIN.

Empire Oil and Refining Co., Dover, übert. von: **John C. Walker**, Eldorado, V. St. A., *Scheidung von Mineralöl-Wasseremulsionen*. Man behandelt die Emulsion mit einer wss. Lsg., die ein Alkalisalz einer Sulfotettsäure, z. B. Sulfostearinsäure, u. ammoniakal. Süßholzextrakt enthält. (A. P. 1 829 205 vom 4/11. 1926, ausg. 27/10. 1931.)

DERSIN.

Gasoline Products Co. Inc., Wilmington, übert. von: **John C. Black**, Destrehan, V. St. A., *Spaltung von Mineralölen*. Das zu spaltende Rohöl wird in Wärmeaustauschern vorgewärmt, tritt dann in einen W.-Abscheider u. von diesem in einen Crackofen, in dem es zwei verschiedene Heizrohrsysteme durchströmt, um dann in einen Verdampfer geleitet zu werden, aus dem die Dämpfe in eine Fraktionierkolonne gehen. (A. P. 1 819 729 vom 29/8. 1925, ausg. 18/8. 1931.)

DERSIN.

Gasoline Products Co. Inc., übert. von: **Roy Cross**, V. St. A., *Crackverfahren*. Das zu spaltende Rohöl wird in einem zweifachen, verschieden heißen Heizrohrsystem auf Cracktemp. unter Druck erhitzt u. dann in eine Rk.-Kammer geführt, in der die Spaltung beendet wird u. aus der das Öl unter Druckentspannung in einen Verdampfer u. die Dämpfe anschließend in eine Fraktionierkolonne geleitet werden. Das Rohöl durchläuft zur Vorwärmung eine zur Dephlegmierung dienende, im oberen Teil der Kolonne liegende Schlange, ehe es in die Crackrohre eintritt. Das Rückstandsöl der Kolonne wird der heißeren Crackschlange direkt wieder zugeführt. (A. P. 1 819 542 vom 17/3. 1926, ausg. 18/8. 1931.)

DERSIN.

Gasoline Products Co. Inc., übert. von: **Walter M. Cross**, Kansas City, V. St. A., *Crackverfahren*. Das Ausgangsöl wird in einer Crackschlange unter Druck auf Spalttemp. erhitzt u. in eine Rk.-Kammer geleitet, in der unter den gleichen Bedingungen die Crackung beendet wird. Das Öl tritt dann unter Druckentspannung in einen Verdampfer, aus dem die Dämpfe in eine Fraktionierkolonne gehen. Die Dephlegmierung erfolgt durch einen Luftkühler, über dessen Platten ein Ventilator Luft bläst, die später als vorgewärmte Luft dem Crackofenbrenner zugeführt wird. (A. P. 1 825 338 vom 1/2. 1926, ausg. 29/9. 1931.)

DERSIN.

Gasoline Products Co., Wilmington, übert. von: **Roy Cross**, V. St. A., *Crackverfahren*. Das zu spaltende Öl wird in einer Crackschlange unter Druck erhitzt, tritt unter dem gleichen Druck in eine Spaltkammer u. dann in eine Rohrschlange, die in einem Kessel liegt, in den das Ausgangsöl zwecks Vorwärmung eingeleitet wird. Dadurch, daß das gerackte Öl wegen des hohen Druckes noch in fl. Phase ist, soll hier ein besserer Wärmeaustausch erzielt werden als wenn das Öl bereits entspannt wäre. Danach wird unter Druckverminderung das Öl einem Kondensator zugeleitet. (A. P. 1 825 337 vom 22/7. 1922, ausg. 29/9. 1931.)

DERSIN.

Standard Oil Comp. of California, San Francisco, übert. von: **Marvin L. Chappell**, Los Angeles, *Crackverfahren*. Das zu spaltende Öl wird in einer Rohrschlange auf 5—600° F vorgeheizt u. in eine Rk.-Kammer unter Druck eingeführt, in der das Öl mit AlCl₃ bis auf Koks abdest. wird. Die Dämpfe treten in einen Dephlegmator, in den von oben AlCl₃ in Mineralöl suspendiert eingeführt wird u. von dem das Destillat zu einem Kühler geht. Das am Boden des Dephlegmators angesammelte AlCl₃ wird zusammen mit dem Rückstandsöl in die Rk.-Kammer eingeführt. Das hochsd. Rückstandsöl des Dephlegmators kann auch in einer besonderen Rohrschlange gerackert u. in

bekannter Weise aufgearbeitet werden. (A. P. 1 823 967 vom 1/12. 1926, ausg. 22/9. 1931.) DERSIN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Aubrey D. David**, Chicago, *Crackverfahren*. Bei der aus Crackschlange, Verdampfer u. Dephlegmator bestehenden Anlage wird das Rohöl in einer Rohrschlange im Dephlegmator vorgewärmt. Das Rohdestillat der leichten KW-stoffe wird ebenfalls in einer im Dephlegmator liegenden Rohrschlange vorgewärmt, dient dann als Vorkühlerfl. zum Wärmeaustausch mit dem vom Dephlegmator kommenden Dämpfen u. geht dann in eine besondere Blase, aus der es redest. wird. (A. P. 1 827 073 vom 7/2. 1923, ausg. 13/10. 1931.) DERSIN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Carbon P. Dubbs**, Wilmette, V. St. A., *Crackverfahren*. In zahlreichen Crackblasen werden Rohöle unter dem Druck der aufsteigenden Dämpfe auf Cracktemp. erhitzt, wobei die einzelnen Blasen völlig unabhängig voneinander betrieben werden u. der Druck in den Blasen durch Zusatz eines fremden, indifferenten Gases auf die gewünschte Höhe einreguliert wird. Dephlegmation u. Kondensation erfolgen unter niedrigerem Druck, der ebenfalls durch Einpumpen eines fremden Gases geregelt wird. (A. P. 1 827 076 vom 30/10. 1920, ausg. 13/10. 1931.) DERSIN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Clifton J. Pratt**, Tulsa, V. St. A., *Crackverfahren*. Bei der aus Crackschlange, Verdampfungskammer, Dephlegmator u. Kühler bestehenden Anlage ist in der Verdampfungskammer ein oben u. unten offenes weites Rohr angebracht, aus welchem in verschiedener Höhe Ableitungen nach außen führen. Dadurch soll ein Abziehen des Rückstandsöles ohne den gleichzeitig abgeschiedenen C, der sich zu Boden setzt, ermöglicht werden. (A. P. 1 827 107 vom 13/5. 1925, ausg. 13/10. 1931.) DERSIN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Gustav Egloff** und **Harry P. Benner**, V. St. A., *Crackverfahren*. Das Rohöl wird in einer Blase unter Druck auf Spalttemp. erhitzt, wobei die Dämpfe über einen Dephlegmator mit Rücklauf zur Blase in einen Kühler gehen. Mit der Spaltblase steht noch eine 2. Blase in Verb., in der ein Teil der Dämpfe überhitzt wird. Man erhält ein *Rohbenzin* mit besonders niedrigem Siedebeginn. (A. P. 1 827 883 vom 26/6. 1920, ausg. 20/10. 1931.) DERS.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Jacque C. Morrell** und **Warren F. Faragher**, V. St. A., *Crackverfahren*. Die bei der Spaltung von Rohöl in fl. Phase in der Verdampfungskammer anfallenden Rückstandsöle werden unter Druckentspannung in einen besonderen Verdampfer eingeführt, von dem das nicht verdampfte Öl durch eine Pumpe einem Heizrohrsystem unter Druck zwecks erneuter Crackung zugeführt wird. (A. P. 1 827 899 vom 6/1. 1928, ausg. 20/10. 1931.) DERSIN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Clifton J. Pratt**, Tulsa, V. St. A., *Crackverfahren*. Das Rohöl wird unter Druck in einer Rohrschlange auf Cracktemp. erhitzt u. dann unter den gleichen Bedingungen in eine Spaltkammer geleitet, in der eine Scheidung in Dämpfe u. fl. Rückstandsöl erfolgt. Die Dämpfe gehen in einen Wärmeaustauscher, in dem sie das Rohöl vorwärmen, u. von dort in eine Fraktionierkolonne, in die das vorgewärmte Rohöl von oben als Dephlegmierzugmittel eingeführt wird. Dephlegmat. u. Rohöl werden zur Crackschlange geleitet, während die der Kolonne entweichenden Dämpfe einem Kühler zugeführt werden. (A. P. 1 827 908 vom 4/11. 1926, ausg. 20/10. 1931.) DERSIN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Jean Delattre Seguy**, V. St. A., *Crackverfahren*. Das Rohöl wird mit *Fullererde* gemischt, unter Druck in einer Rohrschlange auf Cracktemp. erhitzt u. in einen Verdampfer gebracht, in dem sich Öldämpfe u. das Rückstandsöl mit dem darin enthaltenen Absorptionsmittel trennen. Letzteres wird unter Druckentspannung in einen zweiten Verdampfer gebracht, von dem die Dämpfe zusammen mit den in der ersten Stufe erhaltenen einem gemeinsamen Dephlegmator u. Kühler zugeführt werden. Das Rückflußkondensat wird dem Rohöl zugesetzt. (A. P. 1 827 915 vom 25/2. 1927, ausg. 20/10. 1931.) DERSIN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Gustav Egloff**, V. St. A., *Crackverfahren*. Das hochsd. Ausgangsöl wird in einer Blase unter Druck unter etwa 10,5 at Druck auf 800—850° F erhitzt, so daß mehr als 50% des Öles gespalten werden, wobei die entstehenden Dämpfe durch einen auf 1200—1300° F erhitzten Ofen geleitet u. weiter gecrackt werden. Man erhält ein *Bzn.* mit wenigstens 15% ungesätt. *KW-stoffen*. (A. P. 1 828 362 vom 14/12. 1925, ausg. 20/10. 1931.) DERSIN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Carbon P. Dubbs**, Wilmette, V. St. A., *Crackverfahren*. Das Rohöl wird als Dephlegmierzugmittel in direkten Kontakt

mit den h. Öldämpfen gebracht, bevor es durch eine Pumpe in die Crackschlange gedrückt wird, in der es unter Druck gespalten wird. Von der Rohrschlange geht das Öl in eine Expansionskammer u. dann in den vorher erwähnten Dephlegmator, aus dem die leichten KW-stoffe zu einem Kühler gehen. (A. P. 1 828 898 vom 17/2. 1921, ausg. 20/10. 1931.)

DERSIN.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Robert T. Pollock**, Boston, V. St. A., *Crackverfahren*. Das Rohöl wird zunächst in direkter Berührung mit den h. Öldämpfen in einem Dephlegmator vorgewärmt, wobei sich ein Dephlegmat hochsd. Anteile bildet, das aus dem Dephlegmator abgezogen u. mit dem Rohöl gemischt wird, bevor es der Crackrohrrschlange zugeführt wird. (A. P. 1 828 440 vom 12/5. 1920, ausg. 25/10. 1931.)

DERSIN.

Texas Co., New York, übert. von: **Frank W. Hall**, V. St. A., *Crackverfahren*. Das Rohöl wird unter Druck durch eine 1. u. 2. Heizschlange geleitet, auf Cracktemp. erhitzt u. dann in mehrere hintereinandergeschaltete Spaltblasen geführt, in denen die Spaltung beendet ist, ehe das Öl durch ein Ventil unter Druckentlastung in eine Fraktionierkolonne eintritt. Die Dämpfe gehen von dieser zu einer 2. Kolonne u. dann zu einem Kühler. Zur Beheizung der Kolonnen liegt in dem unteren, von Fl. erfüllten Raum je eine Rohrschlange, durch die h. Öl aus dem 1. Heizschlangenkreislauf des Crackofen hindurchgeleitet wird. (A. P. 1 823 897 vom 27/1. 1928, ausg. 22/9. 1931.)

DERSIN.

Texas Co., New York, übert. von: **Claude W. Watson**, V. St. A., *Crackverfahren*. Das hochsd. Ausgangsöl wird unter Druck in einer Rohrschlange auf Cracktemp. erhitzt u. dann in Spaltkammern geleitet, in denen die Crackung beendet wird, u. aus denen das Öl unter Druckentlastung in eine Fraktionierkolonne tritt, in der eine Scheidung in Öldämpfe, die zur weiteren Zerlegung einer 2. Kolonne zugeführt werden, u. in fl. Öl herbeigeführt wird, das zur Crackschlange zurückfließt. Zur Beheizung der Kolonnen dient ein Abzweig der Crackschlange, der durch den unteren Teil der Kolonnen u. zurück zum Crackofen führt. (A. P. 1 823 922 vom 26/6. 1928, ausg. 22/9. 1931.)

DERSIN.

Texas Co., New York, übert. von: **Vance N. Jenkins** und **Charles P. Wilson jr.**, V. St. A., *Crackverfahren*. Man stellt zuerst durch Einw. von $AlCl_3$ auf ein KW-stofföl in Ggw. von HCl bei niedriger Temp. eine Anlagerungsverb. her, die man nachher in Ggw. von HCl bei Spalttemp. auf das zu crackende Öl einwirken läßt. (A. P. 1 825 270 vom 14/6. 1924, ausg. 29/9. 1931.)

DERSIN.

Curtis L. Henderson, Wichita, V. St. A., *Crackverfahren*. Das Rohöl wird unter Druck in einem Rohrsystem auf Spalttemp. erhitzt u. in eine Verdampfungskammer gebracht, in der sich Öldämpfe u. Rückstandsöl trennen. Letzteres wird unter Druckentspannung in einen 2. Verdampfer gebracht, in dem leichte KW-stoffe verdampfen u. als Rückstand ein hochwertiges Heizöl erhalten wird. Die Erhitzung des Öles in der Crackschlange soll bei so schnellem Öldurchfluß erfolgen, daß das Öl den abgeschiedenen C in Form einer Suspension mitführt. (A. P. 1 828 466 vom 12/8. 1927, ausg. 20/10. 1931.)

DERSIN.

Standard Oil Co., Whiting, übert. von: **William H. Bahlke**, V. St. A., *Destillation von Kohlenwasserstoffölen*. Das Öl wird beim Durchströmen einer Rohrschlange aufgeheizt u. in einen Verdampfer eingeleitet, in dem eine Scheidung von fl. Öl u. Dämpfen stattfindet. Das Öl fließt über Kolonnenböden ähnliche Einsätze abwärts, während die Dämpfe durch ein Rohr abgeleitet u. von unten in den Scheider wieder eingeleitet werden, so daß sie mit den herabfließenden Ölen in innige Berührung kommen u. sich ein Gleichgewicht einstellt. Die Dämpfe verlassen dann oben die Vorr. (A. P. 1 822 607 vom 4/4. 1927, ausg. 8/9. 1931.)

DERSIN.

Solar Refining Co., Lima, übert. von: **Theodore A. Werkenthin**, V. St. A., *Abtrennung von Alkoholen aus Petroleumrückständen*. Man erhitzt das Öl bei gewöhnlichem Druck auf 220–250°, so daß die Alkoholdämpfe abdest., u. bringt dann das Öl in feinverteilter Form in eine erhitzte Kammer, in der Unterdruck herrscht, so daß auch die letzten Spuren der Alkohole verdampfen. (A. P. 1 824 521 vom 24/11. 1925, ausg. 22/9. 1931.)

DERSIN.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Hyym. E. Buc**, V. St. A., *Raffination von Petroleumdestillaten*. Zur Entfernung höherer Alkohole u. Ketone u. anderer O₂-haltiger Verb. aus Mineralöldestst. behandelt man diese mit einer H_3PO_4 von 80–85%, der man noch 5–50% eines mit W. mischbaren Alkohols zusetzen kann. (A. P. 1 820 907 vom 26/3. 1929, ausg. 1/9. 1931.)

DERSIN.

Gray Processes Corp., Newark, übert. von: **Thomas T. Gray**, Elizabeth, V. St. A., *Raffination von Petroleumdestillaten*. Das Öl wird unter Verwendung einer Fraktionier-
vorr. aus einer Blase über *Cu-* oder *Hg-Acetat* dest., worauf die Dämpfe durch Absorptionsmittel, wie *Fullererde*, hindurchgeleitet werden. Dadurch sollen *S-Verbb.* u. instabile *KW-stoffe* beseitigt werden. (A. P. 1 825 861 vom 12/11. 1926, ausg. 6/10. 1931.)

DERSIN.

Standard Oil Co., Whiting, übert. von: **Ernest W. Thiele**, Chicago, V. St. A., *Verkokung von Petroleumrückständen*. In einer Vorr. wird Koks entzündet u. glühend geblasen. Dieser Koks wird dann durch eine Schleuse in einen Ofen eingetragen, in den das auf 800° vorgewärmte Rückstandsöl eingesprüht wird. Der Ofen ist unten mit einer Anordnung zur automat. Austragung der Koksstücke versehen. (A. P. 1 825 374 vom 14/5. 1928, ausg. 29/9. 1931.)

DERSIN.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Holland, *Wässerige Dispersionen von Bitumen*. Man verwendet ein nicht reversibles Gel als Schutzkolloid, zweckmäßig 0,5—1%_{ig}. Gelatinelsg. in Verb. mit 25—100% eines wasserlöslichen Metallsalzes, z. B. NaCl, MgCl₂, KJ, (NH₄)₂SO₄, NH₄CNS, Na-Benzozat, Na-Acetat, um die Gelatinierung zu verhindern. Auf diese Weise können 150—500 Teile Bitumen dispergiert werden. (E. P. 342 296 vom 25/10. 1929, ausg. 26/2. 1932.)

ENGEROFF.

Hermann Meyer, Ballenstedt, *Herstellung eines bituminösen Bindemittels für Straßenbauzwecke und Baustoffe* aus Teer, der durch O₂ abgebende Stoffe oxydiert ist, dad. gek., daß Teer in offenen Behältern mit etwa 2% einer Mineralsäure bis zur Bildg. einer stark klebenden M. erhitzt wird. — Das Mittel haftet auf Straßenpflaster in dünnen Schichten, wozu andere Bindemittel aus Teer ihrer geringen Klebefähigkeit wegen nicht geeignet sind. (D. R. P. 543 452 Kl. 80 b vom 26/1. 1927, ausg. 5/2. 1932.)

KÜHLING.

Ges. für Teerstraßenbau m. b. H., Essen, *Herstellung von Bitumenemulsionen*, besonders für Straßenbauzwecke, mittels verseiften Harzes oder Wachses als Emulgierungsmittel, gegebenenfalls unter Zusatz von Füllstoffen, wie Kieselgur, dad. gek., daß das Emulgierungsmittel in konz. feste Form gebracht u. erst an der Verwendungsstelle des Bitumens diesem zugeführt wird, worauf die Emulgierung der M. in bekannter Weise erfolgt. — Die Emulsionen können auch bei Regenwetter aufgetragen werden. (D. R. P. 542 605 Kl. 80 b vom 10/12. 1926, ausg. 26/1. 1932.)

KÜHLING.

A. F. Malchow Akt.-Ges., Staßfurt-Leopoldshall, *Herstellung von Bitumenemulsionen für Straßenbau, zum Anstrich von Beton usw.* durch Mischen von vorzugsweise geschmolzenen Bitumen mit einem oxydierten Erzeugnis der Erdöldest. u. mit Hydroxyden, Carbonaten u. dgl. der Alkalien, dad. gek., daß als Emulgierungsmittel geblasener Erdölaspalt verwendet wird. — Die Erzeugnisse sind beim Aufbewahren sehr haltbar, zerfallen aber nach dem Aufbringen auf den Straßenboden restlos. (D. R. P. 542 148 Kl. 80 b vom 15/9. 1927, ausg. 20/1. 1932.)

KÜHLING.

A. L. Bryte, Paul C. Hunt, C. V. Cusachs, John A. Rockwell und **J. B. Miller**, übert. von: **Julius F. Hanke**, St. Louis, Missouri, *Verfahren zur Reinigung gebrauchter Schmieröle*. Die Öle werden unter Zusatz von Zinkchlorid u. einem Alkali, insbesondere Alkalihypochlorit, im Vakuum auf etwa 350° F erhitzt. (A. P. 1 842 983 vom 18/4. 1927, ausg. 26/1. 1932.)

RICHTER.

Texas Co., New York, übert. von: **William M. Stratford**, Port Arthur, V. St. A., *Raffination von Mineralöldestillaten, z. B. Schmierölen*. Das Öl wird in einem Mischer mit *Bleicherde* gemischt, in einer Rohrschlange aufgeheizt, mit *Alkalilsg.* vermischt u. im Vakuum unter Einblasen von W.-Dampf dest. (A. P. 1 823 994 vom 13/1. 1928, ausg. 22/9. 1931.)

DERSIN.

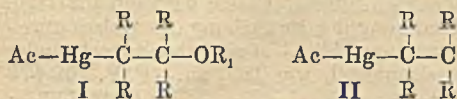
Koppers Co., Pittsburgh, **Harold James Rose**, Penn Township, und **William Herman Hill**, New York, V. St. A., *Verfahren zum Imprägnieren* von porösen u. faserigen Stoffen, gek. durch die Verwendung von Kohleslsg., wie man sie in bekannter Weise erhält, wenn man z. B. *Kohle* mit Steinkohlenteer, Teerölen oder Petroleumcrackrückständen in geschlossenen Behältern auf 300° erhitzt. Den Lsgg. kann man Füllstoffe, Koagulierungsmittel, z. B. Benzin, Terpentinöl, zusetzen, ferner Kautschuk, Latex, S, Vulkanisationsbeschleuniger usw. Das Lösungsm. kann aus den imprägnierten Stoffen ganz oder teilweise entfernt werden. Mit den Lsgg. imprägniert man z. B. Holz, Papier, Pappe, ferner zur Herst. von Bremskörpern Asbestgewebe usw. (E. P. 353 495 vom 17/4. 1930, ausg. 20/8. 1931. A. Prior. 13/5. 1929.)

SARRE.

Harold Baker, Birmingham, England, *Imprägnieren von Holz*. Man tränkt das Holz mit wss., z. B. 10%_{ig}. Lsgg. von *Ferro-* oder *Ferricyankalium* oder *-natrium* mit oder ohne Zusatz von *Athyl-* oder *Methylalkohol*, gegebenenfalls mit Zusatz von

Gerbsäure u. *Kochsalz*, worauf man das Holz an der Luft u. am Licht trocknen läßt. Das Holz, das eine blaue (Turnbullsblau), bzw. grüne Färbung annimmt, wird faulnis-sicher. (E. P. 352 650 vom 23/5. u. 2/10. 1930, ausg. 6/8. 1931.) SARRE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Konservierungsmittel*, z. B. für Holz, Leim usw., bestehend aus Hg-Verbb. der allgemeinen Formel I, in der Ac Hydr-oxyl oder Säurcrest, R H, Alkyl, Aralkyl oder Aryl, u. R₁ Alkyl, Aralkyl, Aryl oder II bedeutet, gegebenenfalls im Gemisch mit Streck-, Netzmitteln usw. — Z. B. mischt man 10 Teile *Methoxy-*



äthyl-Hg-chlorid, 40 Teile *p-Nitrophenol-Na* u. 50 Teile *Harnstoff* u. verwendet das Gemisch in 0,2^o/g. wss. Lsg. zur Holzkonservierung. (Oe. P. 126 161 vom 31/3. 1930, ausg. 11/1. 1932. D. Prior. 6/4. 1929.) SARRE.

Koppers Co., Pittsburgh, übert. von: **Harold James Rose**, Pennsylvania, und **William Herman Hill**, Deutschland, *Schutzüberzugsmittel für Metall und Holz*, bestehend aus einer Lsg. von Kohle in Wassergasteer, Kohlenteer oder anderen cycl. KW-stoffölen bei 200—400° (vgl. E. P. 268372; C. 1927. II. 769), ferner aus Bzl., Toluol, Solventnaphtha, Gasolin, Terpentin, pflanzlichem Öl, Paraffinöl, Paraffinwachs, Schmieröl, Petroleumrückständen oder einem ähnlichen Stoff u. aus Asphalt. (E. P. 362 934 vom 5/9. 1930, ausg. 7/1. 1932. A. Prior. 16/9. 1929.) M. F. MÜLLER.

Auguste Dessemond, Frankreich, *Verarbeiten von bei der Holzimprägnierung erhaltenen Kreosotemulsionen*. Die in der Emulsion vorhandenen Verunreinigungen werden zunächst durch Filtration abgetrennt. Hierauf werden die auf eine passende Temp. erhitzten Emulsionen in geeigneten Zentrifugierapp. behandelt, so daß eine vollständige Trennung der Bestandteile der Emulsion bewirkt wird. (F. P. 716 016 vom 25/4. 1931, ausg. 14/12. 1931.) DREWS.

La Carbonisation Industrielle, Paris, *Herstellung von Holzkohle*. Man arbeitet in mehreren Retorten. Zwei oder mehr Öfen mit den zugehörigen Retorten können hierbei zu jedem Zeitpunkt mit den Kondensatoren in Serie geschaltet oder so verbunden werden, daß die die erste Retorte durchströmenden u. deren Beschickung abkühlenden Gase nach dem Passieren der Kondensationsvorr. in den angeschlossenen Ofen geleitet u. hier in CO, welches im oberen Teil des Ofens verbrennt, übergeführt werden. Die Verbrennungsprod. gelangen in die Beschickung der zu diesem Ofen gehörenden Retorte u. wirken hier trocknend u. kühlend. (N. P. 46 477 vom 2/4. 1927, ausg. 21/5. 1929. F. Prior. 3/4. 1926 u. 30/3. 1927.) DREWS.

Mario Michels, Straßburg, *Aschefreier Brennstoff*. *Hexamethylentetramin* wird unter Zugabe von (NH₄)₂CO₃ u. gegebenenfalls *Trioxymethylen* unter Druck u. Hitze geformt. Zwecks Färbung der Flamme kann man z. B. Ba- oder Sr-Salze zugeben. Die so erhaltenen Brennstoffe sind haltbar. (A. P. 1 839 987 vom 25/7. 1929, ausg. 5/1. 1932.) ALTPETER.

XXII. Leim; Gelatine; Klebmittel usw.

J. B. Meyer, *Die Schaumbekämpfungsmittel für wässrige Binde- und Verdickungsmittel*. (Kunstdünger u. Leim 28. 296—306. 15/7. 1931. — C. 1931. II. 367.) GRIMME.

Gustav Günther, *Fehlerquellen bei der Herstellung von Leimlösungen für Untersuchungs-zwecke*. Prakt. Mitteilungen zur Herst. einwandfreier Leimlsgg. für Viscositätsmessungen. (Farben-Ztg. 37 251. 287. 14/11. 1931. Berlin.) GRIMME.

Anton Marek, Wien, *Herstellung von kleinen Formkörpern aus Kolloiden*, insbesondere *Leim* oder *Gelatine*. Man bringt in bekannter Weise auf ein Förderband o. dgl. das fl. Kolloid auf, läßt es erstarren, schneidet die Gallerte der Länge nach in Streifen, bewegt die Streifen unmittelbar nach ihrer Ablenkung von der Unterlage in zueinander parallelen senkrechten Ebenen u. zerschneidet sie in Stückchen, so daß die Stückchen getrennt auf eine Fördervorr. fallen, die die Stückchen in die Trockenvorr. bringen. (Oe. P. 125 659 vom 21/11. 1928, ausg. 25/11. 1931.) SARRE.

William Hale Charch, New York, V. St. A., *Feuchtigkeitsbeständige Gelatinefolien*. Gehärtete oder ungehärtete *Gelatinefolien*, die gegebenenfalls oberflächlich hydrolysiert sind, werden mit einer Schicht aus Cellulosederivv. mit geringem Zusatz

von Wachs, Harzen u. gegebenenfalls Plastifizierungsmitteln versehen. — Z. B. löst man 50 Teile *Nitrocellulose*, 34 Teile Dammarharz, 12 Trikresylphosphat u. 4 Teile Paraffin in einem Gemisch von 570 Teilen Äthylacetat, 240 Teilen Toluol, 70 Teilen A. u. 18 Teilen Butylacetat u. überstreicht mit dieser Lsg. eine *Gelatinefolie*. (Oe. P. 125 661 vom 30/7. 1929, ausg. 25/11. 1931. A. Prior. 9/8. 1928.) SARRE.

Claude Roy, Frankreich, *Casein enthaltender Kalleim*. Casein wird mit $\text{Ca}(\text{OH})_2$, Na_2CO_3 , NaClO_3 u. KF gemischt. Zur Verhinderung der Entfärbung des Holzes durch den Leim wird dem Gemisch ein Natriumborat zugesetzt. Um ein schnell trocknendes Erzeugnis zu erhalten, mischt man ein Trockenmittel, wie TiO_2 zu. (F. P. 709 478 vom 18/4. 1930, ausg. 7/8. 1931.) GEISZLER.

Otto Seelenfried, Hodonin, Tschechoslowakei, *Klebstoff*, 1. bestehend aus einer innigen Mischung von 50 kg Casein, 3 kg MgO u. 1 kg Soda bzw. einer äquivalenten Menge Alkali. — 2. gek. durch einen Zusatz geringer Mengen Hefe (bis 1 $\frac{1}{2}$ o). — 3. gek. durch einen Zusatz von Bleich- u. Entfärbungsmitteln, wie Natriumperborat, Oxalsäure, Kleesatz. — Der Klebstoff soll infolge seiner geringen Alkalität das Holz nicht verfärben. (D. R. P. 542 442 Kl. 22i vom 12/1. 1929, ausg. 23/1. 1932. Tschech. Prior. 14/9. 1928.) SARRE.

D. S. Welikowski, U. S. S. R., *Herstellung von Raupenleim*. Pb-Naphtthenat wird unter Zusatz einer geringen Menge Al-Naphtthenat mit Ceresin, Naphtthensäureestern u. Ricinus- oder Mineralöl verschmolzen. (Russ. P. 21 286 vom 10/8. 1930, ausg. 31/7. 1931.) RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Julius Eisele**, Ludwigshafen a. Rh., und **Johannes Stöhrel**, Mannheim-Neustheim), *Verfahren zur Herstellung als Kleb-, Anstrich- oder Bindemittel geeigneter Öle*, gemäß D. R. P. 539 589, dad. gek., daß man *Butadien* oder seine Methylderivv. auf Temp. oberhalb 220° jedoch unterhalb der Zers.-Temp. der entstehenden Öle, oder auf Temp. zwischen 40 u. 150° erhitzt u. die Behandlung abbricht, ehe größere Mengen fester Prodd. entstanden sind. — Z. B. erhitzt man *Butadien* im Autoklaven bis auf 380° während 24 Stdn. Die hochviscose Fl. löst sich klar in Bzl. oder Benzin. (D. R. P. 540 998 Kl. 22i vom 5/12. 1928, ausg. 31/12. 1931. Zus. zu D. R. P. 539 589; C. 1932. I. 1044.) SARRE.

N. V. Houtindustrie „Picus“ voorheen **J. Brüning & Zoön**, Eindhoven, Holland, *Herstellung von Klebefolien*. Man gießt k. Lsgg. von Casein- oder Butalbuminleim oder Gemischen davon auf geeignete Unterlagen u. trocknet sie zu dünnen, 0,1 bis 0,2 mm dicken Folien. Oder man gießt die h. Lsgg. auf gekühlte Unterlagen u. läßt sie dort erstarren. Die Folien werden unter Druck u. Hitze verwendet. (Holl. P. 25 532 vom 18/6. 1929, ausg. 15/1. 1932. D. Priorr. 22/8. u. 13/12. 1928.) SARRE.

Worbla A.-G., Papiermühle-Bern (Schweiz), *Klebefolien*, dad. gek., daß sie wenigstens von einer Klebeseite her in das Innere führende Wege besitzen, um leichter mit Lösungsm. angequollen werden zu können. Z. B. gebraucht man perforierte Folien oder Folien mit einem Geh. an Füllmitteln, die aus den Folien herausgel. sind. (Oe. P. 125 679 vom 25/11. 1930, ausg. 25/11. 1931. D. Prior. 3/12. 1929.) SARRE.

Leon Weisberg, Philadelphia, Pennsylv., *Glaserkitt*, der nicht an den Händen klebt, bestehend aus 25 Teilen Marmorstaub, 173 Teilen Schlemmkreide, 6 Teilen gemahlenem Asbest, 4 Teilen Leinöl, 1 Teil Maschinenöl u. 32,5 Teilen Paraffinöl. (A. P. 1 828 885 vom 14/1. 1930, ausg. 27/10. 1931.) M. F. MÜLLER.

XXIII. Tinte; Wichse; Bohnermassen usw.

W. M. Rodionow und **I. M. Fedorow**, U. S. S. R., *Herstellung von Farbstiftmassen aus Methylviolett*. Die übliche Darst. von Methylviolett durch Oxydation von Dimethyl-anilin in Ggw. von Phenol mit Kupfersalzen erfolgt unter Zusatz von Graphit, Talk o. dgl. Das Rk.-Prod. wird darauf mit einer Säure, z. B. H_2SO_4 , u. einem Klebstoff, wie Tragant, vermischt. (Russ. P. 20 746 vom 17/5. 1929, ausg. 31/5. 1931.) RI.

Herbert Arzt, Reichenbach i. V., *Tinte*, bestehend aus einer an sich bekannten Pigmentsuspension in einer lediglich organ. Lösungsm. führenden Celluloseätherlsg. — 13 000 g Bzl. werden mit 1300 g A. versetzt u. darin 1000 g Äthylcellulose eingetragen. In diese Lsg. werden 500 g reiner, trockener Ruß eingetragen. (D. R. P. 540 997 Kl. 22g vom 19/4. 1929, ausg. 7/1. 1932.) M. F. MÜLLER.

Casimir Cepède, Frankreich, *Herstellung von Tinte, Druckerschwärze und Farben* mit angenehmem Geruch. Um die bei der Herst. verwendeten, schlecht riechenden

Lösungsmm. zu übertönen, werden Riechstoffe, die evtl. gleichzeitig Antiseptika sind, zugesetzt. Mehrere Abbildungen erläutern die Einrichtungen zum Parfümieren. (F. P. 715 967 vom 24/4. 1931, ausg. 12/12. 1931.) M. F. MÜLLER.

Albert Gaston Vinsot, Frankreich, *Sympathetische Tinte*, bestehend aus 640 g dest. W., 355 g Aceton, 4 g Phthalein des o-Kresols, 1 g KOH. Unter der Einw. der CO₂ der Luft werden die Schriftzüge farblos u. färben sich wieder beim Befuchten mit einer schwach alkal. Lsg., wie NaOH oder NH₃. (F. P. 713 025 vom 11/3. 1931, ausg. 17/10. 1931.) M. F. MÜLLER.

Ditto Inc., Chicago, Amerika, *Hektographenmasse*, bestehend aus einer Mischung von Leim u. Glycerin, gekennzeichnet durch Beigabe einer sehr geringen Menge, etwa 0,5%, Titanoxyd. (D. R. P. 543 469 Kl. 15 l vom 14/3. 1930, ausg. 5/2. 1932.) GROTE.

Josef Ehrlich, Wien, *Vervielfältigungsschablone aus einem porösen Träger und zwei Schablonenschichten*. Der einen Schablonenschichtmasse ist eine dunkle Farbe oder ein dunkles Deckmittel zugesetzt (z. B. dunkle Erden, Mineralfarben, Ruß, Metallpulver o. dgl.), während die andere Schichtmasse ein helles Deckmittel, z. B. feinst verteilte Metalle, helle oder weiße, in der Schablonenmasse unl. organ. oder organ. Stoffe u. dgl. enthält, wobei die dunkel gefärbte M. auf der oberen Seite, die helle M. auf der anderen Seite des Trägers liegt. Die beiden Schablonenmassen können auch auf einer Seite übereinanderliegen. (Oe. P. 125 494 vom 25/6. 1928, ausg. 25/11. 1931.) GROTE.

Helena S. Sadtler, Erdenheim, Pennsylvanien, *Übertragungsblatt*, bestehend aus Papier, auf das die zu übertragende Zeichnung mit einer Mischung aus einem in W. unl. leicht schmelzbaren Stoff, wie Wachs oder Paraffin, u. einem darin feinverteilten unterschwefeligsuren Salz, z. B. NaHSO₃, Zn-Staub u. Anthrachinon, aufgebracht ist. (A. P. 1 832 660 vom 28/5. 1927, ausg. 17/11. 1931.) GROTE.

Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul b. Dresden (Erfinder: **Carl Hermann von Hoessle**), *Verfahren zur Herstellung von Abziehprägeföliem* nach Pat. 368274, dad. gek., daß die Tragschicht in an sich bekannter Weise aus einem dünnen Papier besteht, das mit einem glänzende Filmschichten ergebenden Material überzogen ist. (D. R. P. 540087 Kl. 22g vom 27/8. 1926, ausg. 5/12. 1931. Zus. zu D. R. P. 368274; C. 1923. II. 751.) M. F. MÜLLER.

J. I. Schljapoberski, U. S. S. R., *Herstellung von Bohnerwachs*. Eine Mischung aus Wachs, wie Bienenwachs, u. Stearin wird mit Wasserglas emulgiert. (Russ. P. 21 285 vom 13/11. 1930, ausg. 31/7. 1931.) RICHTER.

W. W. Karetnikow, U. S. S. R., *Herstellung von Treibriemenpasten*. Saures Naphthengoudron wird in der Wärme mit Ätzalkali neutralisiert u. bis zur Bldg. einer festen M. mit einem trocknenden Öl vermisch. (Russ. P. 21 288 vom 16/6. 1930, ausg. 31/7. 1931.) RICHTER.

Pierre Hippolyte Jules Paindavoine Fils, Paris, *Verfahren zur Herstellung eines Lederkonservierungs- und Putzmittels*, dad. gek., daß zunächst bei etwa 90° in an sich bekannter Weise eine Emulsion aus W., Wachs, Paraffin, Harz u. K₂CO₃ oder einem anderen geeigneten Verseifungsmittel hergestellt u. dieser Emulsion die später wieder zu verdunstenden Lösungsmm. mit Farbstoffen sowie Pflanzenöl, z. B. Palmöl, gegebenenfalls mit weiteren W.-Mengen unter allmählicher Verringerung der Mischtemp. zugesetzt werden. In der Pat.-Schrift sind einige mengenmäßige Beispiele angegeben. (Oe. P. 125 668 vom 18/12. 1929, ausg. 25/11. 1931.) M. F. MÜLLER.

Henri Nicolet, Tramelan, Schweiz, *Polier- und Bohnermittel*, bestehend aus 80 Teilen Paraffin, 40 Teilen Stearin, 25 Teilen Ceresin, 40 Teilen Bienenwachs, 810 g Terpentinöl u. 5 Teilen Lavendelöl. (Schwz. P. 148 504 vom 16/6. 1930, ausg. 1/10. 1931.) M. F. MÜLLER.

Soc. des Établissements Georges Dauvergne, Frankreich, *Polier- und Glanzmittel für Leder*, insbesondere für Schuhe, Taschen, Ledermöbel, daneben auch für Linoleum, Parkettböden u. a., bestehend aus einem Prod. mit dem Namen Glady's combinés. Dabei handelt es sich um ein Wachspräparat, das in Form einer Paste oder mit A. verd. als Fl. verwendet wird. (F. P. 715 105 vom 11/4. 1931, ausg. 26/11. 1931.) M. F. MÜLLER.

Standard Oil Co. of California, San Francisco, Calif. (Erfinder: **Bruce Barton Farrington**, Calif.), *Reinigungsflüssigkeit*, bestehend aus einem Petroleumdestillat mit

einem Anfangs-Kp. von etwa 200° F u. aus CCl₄ in Mengen weniger als 50%. (Aust. P. 25 837/1930 vom 25/3. 1930, ausg. 2/4. 1931.) M. F. MÜLLER.

Grasselli Chemical Co., Ltd., Hamilton, Canada, übert. von: Grasselli Chemical Co., Ohio, und Worthington T. Grace bzw. Henry Howard, *Reinigungsmittel*, bestehend aus Na₂PO₄-Hydrat im Globularzustand u. evtl. aus einem festen Waschmittel. (Can. PP. 288 670 und 288 671 vom 11/8. 1928, ausg. 9/4. 1929.) M. F. MÜLLER.

Harpic Mfg. Co., Ltd. und Harry Pickup, London, *Desinfizierendes Reinigungsmittel*. Etwa 90 Teile NaHSO₄ u. 10 Teile Al₂(SO₄)₃ werden geschmolzen, bis zur völligen Entwässerung erhitzt u. nach dem Erkalten gemahlen. Das Erzeugnis ist klar in W. l. (E. P. 362 363 vom 1/9. 1930, ausg. 31/12. 1931.) KÜHLING.

Dunlop Rubber Co. Ltd., London und Walter George Gorham, Birmingham, *Trockenreinigungsmittel*, insbesondere zur Entfernung von Öl u. Fett, bestehend aus wss. Emulsionen oder Dispersionen von *Kautschuk* oder ähnlichen Pflanzensäften im Gemisch mit *Bimssteindispersionen*. Beispiel: 87,07% Latex, 37,07% Bimsstein, 1,12% K-Oleat, 0,74% Na₂CO₃, 10,00% Glycerin, 25% W. (E. P. 358 584 vom 12/7. 1930, ausg. 5/11. 1931.) ENGEROFF.

Adolph Ferdinand Weyland und Adolph William Weyland, Victoria, Australien, *Reinigungs- und Poliermittel für Messing, Nickel, Glas, Holz, Emaille u. a.*, bestehend aus Schlemmkreide, die mit W. angerührt wird, worauf Methylalkohol, Kerosin, Bzn., Firnis u. Bienenwachs zugegeben werden. Die Mengen sind genau angegeben. Das Prod. dient gleichzeitig zum Entfernen von Schmutz u. Fett. (Aust. P. 27 905/1930 vom 21/7. 1930, ausg. 23/7. 1931.) M. F. MÜLLER.

XXIV. Photographie.

R. E. Liesegang, *pH-Bestimmung im verarbeiteten photographischen Papier*. Vf. beschreibt eine Methode, die es gestattet, pH-Bestst. in verschiedenen Tiefen von photograph. Papier vorzunehmen, nachdem es keine, eine oder mehrere Verarbeitungsstufen durchlaufen hat. Zu dem Zweck wird postkartenstarkes Papier derart zerrissen, daß der Riß nicht senkrecht zur Oberfläche steht, sondern ziemlich schräg. Die so an die Oberfläche gelangenden, verschiedenen tiefen Stellen des Inneren werden mit MERCK'S Universalindicator betupft. Roh- oder Barytkarton war mit einer ganz leicht angesäuerten Gelatine überzogen worden, die kein Ag-Salz enthielt, um nicht durch die Lichtempfindlichkeit am Beobachten bei Tageslicht gestört zu sein. Die Unters. ergab folgendes: 1. Ausgangsmaterial, Oberfläche sauer, innen sauer. 2. Kurze Entw. in Metolhydrochinon, Oberfläche alkal., innen sauer. 3. Längere Entw., Oberfläche alkal., innen alkal. 4. Kurzes saures Fixierbad, Oberfläche sauer, innen alkal. 5. Langes Fixierbad, Oberfläche sauer, innen sauer. 6. Waschen mit Leitungswasser, Oberfläche alkal., innen sauer. (Ztschr. wiss. Mikroskopie 48. 369—70. Nov. 1931. Frankfurt a. M., Inst. f. physikal. Grundl. d. Medizin.) DÜSING.

Kodak Ltd., London und Raymond Edwin Crowther, England, *Photographischer Film mit Lichtschuttschicht*. Um beim Aufspulen des Films eine Einw. der Farbstoffrückschicht auf die lichtempfindliche Schicht zu verhindern, ist auf der Farbstoffschicht eine in W. l. Cellulosederivatschicht, z. B. aus Celluloseacetolactat, aufgebracht. (E. P. 364 852 vom 13/1. 1931, ausg. 4/2. 1932.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Zweipack zur Herstellung von photographischen Teilfarbenauszügen*, bestehend aus zwei mit den Emulsionsseiten lose aufeinanderliegenden Filmstreifen, 1. dad. gek., daß die Schichtträger in der Aufnahmestellung infolge an sich bekannter, den Schichtträger verändernder Maßnahmen gleichgerichtete u. annähernd gleich große Krümmungsneigung besitzen. — 2. dad. gek., daß der vom Objektiv weiter entfernte Schichtträger eine gegebenenfalls mit inaktiv. Farbstoffen angefarbte Kolloidrückschicht besitzt. (D. R. P. 543167 Kl. 57 b vom 3/6. 1930, ausg. 1/2. 1932.) GROTE.

Kalle & Co. A.-G., Wiesbaden-Biebrich, *Nachbehandlung von Diazotypien auf Filmen*. Nach der Fertigstellung des Bildes wird der Film der Wrkg. von gesätt. W.-Dampf, der mit Essigsäuredampf gemischt sein kann, bei einer Temp. von ca. 70° ausgesetzt. (E. P. 364 989 vom 12/5. 1931, ausg. 4/2. 1932. D. Prior. 28/5. 1930.) GROTE.

