

Chemisches Zentralblatt.

1932 Band II.

Nr. 12.

21. September.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Henry E. Armstrong, *Verschwendung in der Chemie*. Im chem. Unterricht, in der wissenschaftlichen Forschung u. in der Industrie wird viel nutzlose Arbeit getan: Vergeudung von Geist u. Stoff. An Beispielen (Koniferen u. ihre Prodd., Riechstoffpflanzen, Farbstoffe, Alkaloide, Vitamine u. Hormone, Kohlen, Mikroorganismen) wird gezeigt, in welcher vollendeter u. schöner Weise dagegen die Natur das verwertet, was als unnützer Überfluß oder als Abfall erscheint. (Journ. Soc. chem. Ind. 51. 359—63. 22/4. 1932.) SKALIKS.

F. Paneth, *Isotopie*. Nach einer geschichtlichen Einleitung über den Elementbegriff von LAVOISIER, DALTON, CROOKS, BOLTZMANN wird auf die Chemie der Radioelemente eingegangen, die eine Revision altgewohnter Vorstellungen erforderte. Es wird auf die Verschiebungssätze von SODDY u. FAJANS hingewiesen, die aussagen, daß aus einem radioakt. Element durch Emission eines α -Teilchens u. zweier β -Strahlen sukzessive neue Prodd. entstehen; das dritte Prod. ist mit dem ursprünglichen Radioelement isotop. Die THOMPSONSche Kanalstrahlanalyse sowie besonders die von ASTON stark ausgearbeitete Massenspektroskopie konnten zeigen, daß die Mehrzahl der chem. Elemente aus verschiedenen Atomarten besteht. Im Anschluß wird die RUTHERFORD-BOHRsche Atomtheorie besprochen, nach der die chem. Eig. der Atome durch die äußeren Elektronen bedingt wird, während die radioakt. Eig. u. Gewicht ihren Sitz im Atomkern haben. Es wird eine vollständige Tabelle der bis jetzt bekannten Isotope gegeben. Der Begriff: Reinelement erhält folgende Definition: Ein chem. Element ist ein Stoff, dessen sämtliche Atome gleiche Kernladung haben. Sinkt die Konz. eines Isotops auf etwa 1 $\frac{0}{100}$ des in größter Menge vorhandenen Isotops, so versagt der Nachweis mit dem Massenspektrographen. Diese u. noch geringere Beimengungen lassen sich nur aus den Bandenspektren erkennen. Die Genauigkeit der ASTONSchen Messungen konnte bis zu $\frac{1}{10000}$ der Masseneinheit gesteigert werden. Die Anzahl der Isotopen ist bei Elementen mit gerader Ordnungszahl im Durchschnitt wesentlich größer als bei Elementen mit ungerader Ordnungszahl. Vf. behandelt die beiden in letzter Zeit angewandten Methoden zur Trennung der Isotopen (1. durch fraktionelle Dest. (KEESOM u. VAN DIJK) u. 2. durch die Diffusion der Gase (G. HERTZ)). Aus den Verss. nach der letzten Methode ergibt sich, daß z. B. das Verb.-Gewicht von Ne etwa 21 beträgt (ASTON: 20,18). Schließlich wird noch auf die Tatsache hingewiesen, daß nach den bisherigen Verss. die chem. Elemente immer die gleiche Isotopenmischung enthalten. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 38. 496—504. Juli 1932. Königsberg i. Pr.) G. SCHMIDT.

Eugène Cornec und **Henri Muller**, *Über die Erniedrigung der eutektischen Punkte*. Die Gefrierpunkterniedrigung des Eutektikums Eis-KNO₃ (F. —2,84°) durch Zusatz von verschiedenen organ. u. anorgan. Stoffen wird bestimmt. $K = \Delta/P \cdot M$ ist im allgemeinen nicht konstant. Daher wird nach RAOULT graph. auf K₀ extrapoliert. K₀ ist bei organ. Stoffen (Harnstoff, Resorcin, Saccharose) trotz sehr verschiedenen Mol.-Gew. etwa konstant (16,6—16,4), bei anorgan. Salzen mit einem gemeinsamen Ion ebenfalls ungefähr konstant (17,1—17,7). Für andere anorgan. Salze ist K₀ n -mal so groß wie bei den eben genannten, wobei n die Zahl der im Salzmolekül vorhandenen Ionen bedeutet. Z. B. NaCl: K₀ = 32,8 = 2 · 16,4; BaCl₂: K₀ = 50,3 = 3 · 16,7; Na₃PO₄: K₀ = 68,0 = 4 · 17,0; Na₄Fe(CN)₆: K₀ = 83,0 = 5 · 16,6. Die beschriebene Methode gestattet es, die Formel von Salzen nachzuprüfen. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1735—36. 17/5. 1932.) KRUMMACHER.

René Wurmser und **Nelicia Mayer**, *Über das Gleichgewicht zwischen Milchsäure und Brenztraubensäure*. (Vgl. C. 1932. II. 1133.) Zum Beweise, daß die frühere Best. des Oxydationsreduktionspotentials von Milchsäure-Brenztraubensäure richtig war, werden in ähnlicher Weise unter Benutzung des Autolysats von B. coli u. Phenosafranin

als Indicator die EKK. einer hineingetauchten Pt-Elektrode in gewissen Zeitabständen gemessen. 1 ccm Autolyt + 1 ccm Phosphatpuffer ($p_H = 7,4$) mit Toluol gesätt., hierzu 1 ccm $1/20$ -molar brenztraubensaures Na u. 1 ccm $1/1000$ -molar reduziertes Phenosafranin mit einem kleinen Überschuß von Natriumhydrosulfit. Bei 37° färbt sich das Phenosafranin, je nach der Aktivität der Diastase u. dem Überschuß an Hydrosulfit (zur Bindung des gel. O_2) im Lauf von 15 Minuten bis 2 Stdn. wieder. Die Wiederfärbung tritt auch ohne Diastase oder mit abgekochter Diastase ein, aber viel langsamer. Die graph. Darst. des Verlaufs dieser Rk. (u. der analogen mit Kresylviolett + Milchsäure) zeigt den progressiven Gang der Rk. in Ggw. des reduzierten Phenosafranins als Donator des H_2 . Das Verh. der Kurven zeigt deutlich die Existenz eines Gleichgewichts zwischen Milchsäure u. Brenztraubensäure. In einer dritten Kurve sieht man, daß Milchsäure reduziertes Phenosafranin nicht oxydiert. (Compt. rend. Acad. Sciences 195. 81—83. 4/7. 1932.) KRUMMACHER.

R. Stumper, *Untersuchungen über Dynamik und Katalyse der thermischen Bicarbonatzerersetzung*. IV. Mitt. *Versuche über Katalyse des thermischen $Ca(HCO_3)_2$ -Zerfalls*. (III. vgl. C. 1932. I. 1193; vgl. auch C. 1932. II. 1115.) Vf. untersucht den Einfluß von molekulardispersen, kolloiden u. grobdispersen Einstoffkatalysatoren auf den therm. $Ca(HCO_3)_2$ -Zerfall in 0,005-n. Lsg. mit 220—225 mg freier CO_2 im Liter. Es wird der „Beschleunigungsgrad“ $B = 100 (K_1 - K_0)/K_0$ bzw. Hemmungsgrad $H = 100 (K_0 - K_1)/K_0$ (K_1 = Zerfallskonstante der katalysierten, $K_0 = 0,1079$ die der unbehandelten Lsg.) als Maß für die katalyt. Wrkg. bestimmt. Durch die Ggw. von NaCl, KCl, KNO_3 , Na_2SO_4 , K_2SO_4 , $BaCl_2$, $MgCl_2$ u. $MgSO_4$ wird der HCO_3^- -Zerfall gehemmt, H ist bei den Sulfaten offenbar infolge des stärkeren Einflusses der Rk. $CaCO_3 + SO_4^{2-} \rightleftharpoons CaSO_4 + CO_3^{2-}$ größer als bei den Chloriden. Mit steigender Konz. an NaCl u. Na_2SO_4 nimmt H nach einer Exponentialfunktion zu. Durch Zusätze von $CaCl_2$ u. $CaSO_4$ wird der HCO_3^- -Zerfall stark beschleunigt, wobei B wiederum mit der $CaCl_2$ -Konz. beträchtlich zunimmt. Organ. Kolloide (Agar-Agar, Dextrin, Gummi arabicum, Stärke, Gelatine, Tannin, Humussäure) verzögern die HCO_3^- -Zers. (vgl. SAUER u. FISCHLER, C. 1928. I. 103). Der überwiegende Teil der untersuchten grobdispersen Zusätze wirkt zerfallsbeschleunigend, insbesondere verschiedene Kohlen (A-Kohle, Graphit, Koks, Fusit, Vitrit), $CaCO_3$, $CaSO_4$ u. Cu, am stärksten wirkt WO_3 , wobei infolge seines Säurecharakters Bldg. von $CaWO_4$ eintritt. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 204. 365—77. 22/3. 1932. Esch-Belval [Luxemburg], Chem. Metallograph. Vers.-Anst. der Hütte Rothe Erde.) R. K. MÜLLER.

R. Stumper, *Untersuchungen über Dynamik und Katalyse der thermischen Bicarbonatzerersetzung in wässriger Lösung*. V. Mitt. *Der $Ca(HCO_3)_2$ -Zerfall im Kohlen-säure-, Wasserstoff- und Luftstrom*. (IV. vgl. vorst. Ref.) Durch Einleiten eines CO_2 -Stromes in den Zers.-Kolben wird der Bicarbonatzerfall sehr stark verlangsamt, wobei Einleiten des Gasstromes in die Lsg. nur wenig stärker abbremsend wirkt als Einleiten in den Gasraum. Beim Einleiten eines Luftstromes in den Gasraum tritt nur eine geringe Steigerung der Zers.-Geschwindigkeit ein, Einleiten des Luftstromes in die Lsg. selbst beschleunigt dagegen den Zerfall stark. Im H_2 -Strom verläuft die Zers. noch schneller als im Luftstrom. Die genannten Wrkgg. nehmen mit steigender Konz. der $Ca(HCO_3)_2$ -Lsg. ab. Je schneller CO_2 aus der Gasphase u. damit aus der Lsg. entfernt wird, desto mehr strebt die Rk.-Ordnung dem bimolekularen Schema zu, also der Rk. $2HCO_3^- \rightleftharpoons CO_3^{2-} + H_2CO_3$, die beim Einleiten von Luft in die sd. Lsg. u. beim Einleiten von H_2 in Gasraum oder Lsg. erreicht wird. Wird das Entweichen von CO_2 aus der Lsg. durch Übersichten mit Paraffinöl abgebrems, dann wird der Kp. von 100 auf $103,5^\circ$ erhöht, trotzdem verläuft aber der $Ca(HCO_3)_2$ -Zerfall wesentlich langsamer. Vf. vermutet, daß bei verringerter CO_2 -Abgabe der Zerfall dem trimolekularen Rk.-Schema zustrebt, was aber noch nicht geklärt ist. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 206. 217—23. 1/6. 1932. Esch-Belval [Luxemburg], Chem.-Metallograph. Vers.-Anst. d. Hütte Rothe Erde.) R. K. MÜLLER.

M. Perpar, *Über Katalyse*. Vf. gibt einen Überblick über die neuere Entw. der Theorie der Katalyse: akt. Zentren (TAYLOR, C. 1929. II. 3206), „Adlineation“ (SCHWAB u. PIETSCH, C. 1929. I. 1779), Einfluß von Unregelmäßigkeiten des Kristallbaues, Kettenrk., Mischkatalysatoren. (Archiv Hemiju Farmaciju Zagreb 6. 52—57. 1932. Laibach, II. Staatsrealgymn.) R. K. MÜLLER.

Kiyoshi Yoshikawa, *Dispersität des Katalysators und katalytische Aktivität*. Bei Ggw. von Ni wird C_2H_2 durch überschüssigen H_2 vollständig zu C_2H_6 hydriert; wird Ni (oder Pd) auf viel Kieselgur verwascht, dann entsteht ausschließlich C_2H_4 . Aus dieser

Beobachtung entwickelt Vf. eine Theorie der Promotor- u. Träger-Wrkg. Vf. nimmt eine Coaktivierung der aktiven Zentren durch die Rk.-Wärme an. Der Katalysator enthält Zentren verschiedenen Aktivitätsgrades; beim Beginn der Rk. wird das Zentrum maximaler Aktivität (Punkt A) aktiviert; die Rk. setzt bei A ein. Die Rk.-Wärme aktiviert ein benachbartes Zentrum B u. die Rk. erfolgt nun an B. Die Rk.-Wärme aktiviert nun nicht nur C, sondern auch A. Die Coaktivierung der aktiven Zentren ist so erreicht; die Rk. wird beschleunigt. Nach Erreichung eines Gleichgewichts zwischen Wärmegewinn u. -verlust schreitet die Rk. mit konstanter Geschwindigkeit fort. Wird aber die aktive Substanz auf eine große Menge inaktiven Materials verteilt, so wird der Abstand benachbarter Zentren zu groß, als daß Coaktivierung erfolgen könnte; die katalyt. Zentren können nicht ihre volle Aktivität entfalten. Wenn der Katalysator nur auf eine kleine Menge inaktiver Substanz verteilt wird, dann ist der Abstand der aktiven Zentren nicht viel größer als beim reinen Katalysator. Die Ggw. des inaktiven Oxyds, eines schlechten Wärmeleiters, begünstigt die Anhäufung der Rk.-Wärme; die Coaktivierung der aktiven Zentren ist ebenfalls begünstigt. — Mit einem Pd-Kieselgurkatalysator geeigneter Verteilung wird C_2H_2 bei gleichen Mengen C_2H_2 u. H_2 zu 90% zu C_2H_4 hydriert. (Bull. chem. Soc. Japan 7. 201—10. Juni 1932. Inst. of Physical and Chemical Research, Hongo, Tokyo.) LORENZ.

C. Schuster, *Über katalytische Hydrierung und Polymerisation*. Fortsetzung der Unters. der Kinetik der Hydrierung von Äthylen an der Oberfläche einer akt. Kohle (C. 1931. II. 3431). Verschiedene akt. Kohlen eignen sich als Hydrierkontakte für adsorbiertes Olefin, nicht aktivierte Kohlen besitzen kein Hydriervermögen. Die Messung der Hydriergeschwindigkeit einer adsorbierten Äthylenschicht ist gut reproduzierbar, diese kennzeichnet die Hydrierungsaktivität verschiedener Kontakte. Die Geschwindigkeitskonstante hängt stark vom Entgasungszustand der Kohle ab, unter 300° entgaste Kohle besitzt keine Hydrieraktivität. Die Eignung eines Trägers als Kontakt wird bestimmt durch das Verhältnis der Äthylen- zur Äthanadsorption. Bringt man wachsende Mengen Ni auf den Kontakt, so steigt die Geschwindigkeitskonstante linear mit der Ni-Menge an; adsorbiertes Eisen steigert die Aktivität nur ganz wenig, es wirkt bedeutend schwächer als „eingebautes“ Fe. Höhere ungesätt. KW-stoffe werden langsamer hydriert als die niedrigen; ihre Rk.-Ordnung bleibt nicht die gleiche wie beim Äthylen. Bei allen untersuchten KW-stoffen ergeben sich optimale Temp. der Rk.-Geschwindigkeit, die ober- u. unterhalb derselben wieder abnimmt. Die Aktivierungswärme ist bei verschiedenen Kontakten gleich groß, für α -Butylen 6500 cal zwischen 0 bis 70°. An manchen Kontakten polymerisiert Äthylen leicht zu Butylen; fügt man nach bestimmten Zeitintervallen die für das gesamte Äthylen berechnete Menge H_2 hinzu, so läßt sich aus der Menge des neben Äthan u. Butan abgepumpten unverbrauchten H_2 die in der Kontaktfläche gebildete Menge Butylen berechnen. Die Polymerisationsgeschwindigkeit ist proportional der Konz. des Äthans, die Aktivierungswärme beträgt ungefähr 5000 cal. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 38. 614—18. Juli 1932. Ludwigshafen.) P. L. GÜNTHER.

E. H. Boomer und H. E. Morris, *Reaktionen von Athylalkohol an Nickel-Chromkatalysatoren*. (Vgl. C. 1932. I. 2564.) Vf. leiten ein Gemisch von A- u. W.-Dampf bei 235—500° über Ni-Cr-Katalysatoren verschiedener Herst. u. Zus. Die aktivsten Katalysatoren werden erhalten durch gemeinsame Fällung der Hydroxyde u. in Form von $NiCrO_4$. Die Wirksamkeit der Katalysatoren hängt stark von der Vorbehandlung ab. Die dehydratisierende Wrkg. des Cr wird durch die dehydrierende des Ni weitgehend verdeckt, sie tritt nur bei scharf behandelten Katalysatoren (z. B. Glüh-temp. 1000°) u. nach längerer Gebrauchsdauer infolge abnehmender Aktivität des Ni stärker hervor. Auf die Nebenrkk. wie CO-Zers. ist das verwendete Red.-Mittel (H_2 oder CO) von Einfluß, im allgemeinen zeigen die bzgl. der Hauptrk. akt. Katalysatoren auch eine fördernde Wrkg. auf die Nebenrkk. mit Ausnahme vielleicht von $NiCrO_4$, an dem keine Rk. zwischen A. u. W., sondern nur A.-Zers. stattzufinden scheint. (Canadian Journ. Res. 6. 471—84. Mai 1932. Edmonton, Univ. of Alberta.) R. K. MÜLLER.

[russ.] Nikolaj Petrowitsch Peskow, Kurzes Lehrbuch der physikalischen Chemie. Tl. I. Moskau-Leningrad: Chem.-Techn. Verlag 1932. (76 S.) Rbl. 2.—.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

Lloyd A. Young, *Lokales Moment in der Wellenmechanik*. II. (I. vgl. C. 1932. I. 2280.) Für die Operation $\hbar \rightarrow 0$, also bei verschwindend kleiner Größe des Wirkungs-

quantums, müssen die wellenmechan. Formeln in die entsprechenden der klass. Mechanik übergehen. Es wird gezeigt, daß die früher als „lokales Moment“ bezeichnete Größe bei dieser Operation in das klass.-mechan. Moment übergeht. (Physical Rev. [2] 39. 455—57. 1/2. 1932. Massachusetts Inst. of Technol.) BEUTLER.

R. de L. Kronig, *Die Quantentheorie der Dispersion in metallischen Leitern*. II. (I. vgl. C. 1929. II. 692.) Genauere Formulierung der Theorie für den Fall der Vernachlässigbarkeit der Temp.-Bewegung des Metallgitters. Die Absorptionsbanden im Sichtbaren u. im Ultraviolett, die das opt. Verh. der Metalle bestimmen, werden diskutiert. Die Theorie wird hinsichtlich des ultraroten Teils des Spektrums erweitert, wo die mittlere Stoßfrequenz des Elektrons mit dem Gitter mit der Strahlungsfrequenz vergleichbar ist. Explizite Ausdrücke für den Brechungs-, Schwächungs- u. Reflexionskoeff. werden abgeleitet, die im Grenzfall $\nu = 0$ in die klass. DRUDESCHEN Ausdrücke übergehen. Die Ergebnisse werden mit der Erfahrung verglichen. (Proceed. Roy. Soc., London Serie A. 133. 255—65. 1931. Groningen, Naturkundig Labor. d. Rijks- Univ.) SCHNURMANN.

Lewis Simons, *Die Ähnlichkeit zwischen der longitudinalen Asymmetrie des klassischen Feldes eines beschleunigten Elektrons und der Verteilung von gestreuten Photoelektronen*. (Philos. Magazine [7] 14. 148—58. Juli 1932. London, Univ., Birkbeck College.) SKALIKS.

Henry de Laszlo und V. E. Cosslett, *Geradlinige Fortpflanzung und Beugung von Elektronen*. Bei der Beugung eines Elektronenstrahls durch eine dünne Folie wird beobachtet, daß die abgelenkten Strahlen die Kathode auf der Platte abbilden. Die Erscheinung ist vom Standpunkte der geometr. Elektronenoptik zu verstehen. (Nature 130. 59—60. 9/7. 1932. London, Univ. College.) BRÜCHE.

W. Kluge und E. Rupp, *Elektronenbeugung und lichtelektrische Wirkung an Alkali-metalloberflächen*. 1. Teil. *Arbeitsmethode*. In Fortsetzung früherer Verss. (C. 1931. I. 2968) werden an reinen Alkalimetallen systemat. Verss. über Elektronenreflexion u. lichtelekt. Effekt durchgeführt sowohl bei n. wie bei der Temp. der fl. Luft. Die Versuchsanordnung u. Beispiele der Ergebnisse für die einzelnen Alkalimetalle werden mitgeteilt. Die lichtelekt. Verteilungskurven der spektralen Empfindlichkeit der Metalloberflächen werden mit bereits vorhandenen verglichen u. Schlüsse auf den Reinheitsgrad gezogen. (Ztschr. Physik 77. 82—99. 19/7. 1932. Berlin, AEG.-Forschungsinst.) RUPP.

James H. Bartlett jr., *Kernstruktur*. Der experimentelle Befund für den Nachweis des Neutrons hat die Annahme, daß der Atomkern aus Protonen, Neutronen u. α -Teilchen zusammengesetzt ist, weiter gestützt. Vf. beschreibt die Regelmäßigkeiten für Elemente kleiner M. unter der Annahme eines möglichen Aufbauprinzips für solche Elemente. Wird mit dem α -Teilchen begonnen, so wird abwechselnd ein Neutron u. ein Proton zugefügt. Die resultierenden Kerne sind He₅, Li₆, Li₇, Be₈, Be₉, B₁₀, B₁₁, C₁₂, C₁₃, N₁₄, N₁₅ u. O₁₆. Mit Ausnahme von He₅ sind nur diese Kerne in dem M.-Gebiet beobachtet worden. Mit O₁₆ endet diese Art der Regelmäßigkeit, was so gedeutet werden kann, daß jetzt die Bldg. einer geschlossenen Schale mit 6 Protonen u. 6 Neutronen vorliegt. Die Fortsetzung des Aufbauprozesses besteht in der Hinzufügung einer neuen Schale mit 10 Neutronen u. 10 Protonen. Die Reihenordnung der Hinzufügung ist: Neutron, Neutron, Proton, Proton. Dieses ergibt O₁₇, O₁₈, F₁₉, Ne₂₀, Ne₂₁, Ne₂₂, Na₂₃, Mg₂₄, Mg₂₅, Mg₂₆, Al₂₇, Si₂₈, Si₂₉, Si₃₀, P₃₁, S₃₂, S₃₃, S₃₄, Cl₃₅ u. Ar₃₆. Bei Ar₃₆ ist diese Schale geschlossen. Bezeichnet n die Gesamtanzahl der Neutronen u. Protonen, so besteht mit Ausnahme für $n = 3, 5$ u. möglicherweise auch für 8 für jeden Wert von n unter 36 ein Isotop, in Übereinstimmung mit dem experimentellen Befund. In der Reihenordnung $36 < n < 64$ fehlen mehrere Punkte, so besonders 38, 42, 43, 46, 47, 49 u. 57. Die entsprechenden Isotopen bestehen wahrscheinlich in nur kleinen Mengen. Einfache Betrachtungen führen zu der Voraussage gewisser Isotope. Da die Neutronenzahl für $n = 37, 39, 40$ gleich 20 ist, kann sie auch für $n = 38$, was Ar₃₈ liefert, erwartet werden. Ebenso kann V₄₉, Mn₅₃ u. Co₅₇ vorausgesagt werden. Die Analogie mit der äußeren Elektronenstruktur zeigt an, daß für große Werte von n die Aufbaubedingungen stark kompliziert werden. (Nature 130. 165. 30/7. 1932. Zürich.) G. SCHMIDT.

P. Gerald Kruger, *Die γ -Strahlung und ihre Beziehung zum Kernaufbau*. (Vgl. C. 1932. I. 2285. II. 663.) Zur Aufstellung von Gleichungen, die die beobachtete γ -Strahlung des Kerns beschreiben, werden folgende Annahmen gemacht: 1. Die Kernelektronen vereinigen sich u. bilden ein negativ geladenes Zentrum im Kern; 2. dieses

negative Zentrum bewegt sich nicht; 3. die Protonen rotieren um dieses Zentrum u. 4. wird dem negativen Zentrum eine bestimmte wirksame Ladung zugeordnet. Auf diese Weise wird eine Formel erhalten, die die Berechnung der Wellenlängen der γ -Strahlung des Kerns ermöglicht. Diese Berechnungen wurden für 14 verschiedene Elemente durchgeführt u. die theoret. Werte wurden mit den beobachteten Wellenlängen verglichen. Die größte Abweichung zwischen beobachteten u. berechneten Werten lag bei MsTh_2 u. RaAc vor u. betrug etwa 12%. In allen anderen Fällen lagen die Unterschiede in der Größenordnung von einigen %/o. Mit der gleichen Formel ist die kürzeste mögliche Strahlung von U berechnet u. in der Größenordnung der Höhenstrahlung gefunden worden. (Physical Rev. [2] 40. 727—30. 1/6. 1932, Illinois, Univ.)

G. SCHMIDT.

Wendell M. Latimer, *Die Existenz von Neutronen im Atomkern*. Die früheren Betrachtungen des Vf. (C. 1931. I. 3325) waren auf Kerne beschränkt, in welchen die Zahl der Protonen u. Elektronen ein Multiplum von 4 bzw. 2 war. Eine Erweiterung der Überlegungen auf andere Kerne ist noch nicht definitiv möglich, aber eine kurze Diskussion der Frage im Zusammenhang mit neueren Unterss. wird gegeben. — α -Teilchen u. Neutronen existieren nicht als solche im Kern, sondern nur Protonen u. Elektronen, in ganz bestimmter Weise gebunden. Wenn die Bindungen zerrissen werden, bilden sich in n. Weise α -Teilchen u. Elektronen zu Paaren wie in den radioakt. Reihen. Doch sollte die Lsg. der Bindungen auch derart erfolgen können, daß Neutronen der M. 1 oder 2, Wasserstoff der M. 1 oder 2, He der M. 5 usw. gebildet werden. Solche Teilchen würden am leichtesten aus Kernen mit ungesätt. oder unsymm. Gruppen gebildet. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2125—26. Mai 1932, Berkeley, Univ. of California, Dep. of Chemistry.)

SKALIKS.

J. Chadwick, *Über das Neutron*. Die Beobachtungen der Be-Strahlung haben ergeben, daß letztere aus neutralen Teilchen mit der M. 1 bestehen muß. Aus den Messungen der Reichweite der Protonen, die von der Be-Strahlung aus Paraffin herausgeschlagen wurden, sowie aus den Ausmessungen der N-Rückstoßbahnen in der WILSON-Kammer gelangt man ebenfalls bei Anwendung des Energie- u. Impulsatzes zu einem Wert für die M. der Be-Strahlung, der um 1 liegt. Da die Be-Strahlung bei Durchsetzung dicker Materieschichten nur wenig absorbiert wird, so folgt, daß die Ladung der Teilchen im Vergleich mit der des Protons sehr klein sein muß. Die Teilchen haben also die M. 1 u. die Ladung 0. Unter der Annahme, daß die Bldg. des Neutrons nach der Gleichung $\text{B}^{11} + \text{He}^4 \rightarrow \text{N}^{14} + \text{Neutron}$ erfolgt, kann geschlossen werden, daß die M. des Neutrons wahrscheinlich zwischen 1,005 u. 1,008 liegt. Dieses deutet darauf hin, daß das Neutron tatsächlich aus einem Proton u. einem Elektron zusammengesetzt ist mit einer Bindungsenergie oder einem M.-Defekt von etwa $1-2 \cdot 10^6$ Volt. Es kann angenommen werden, daß das Neutron aus einem in ein Elektron eingebetteten Proton besteht. Der Radius des Neutrons wird auf etwa $5 \cdot 10^{-13}$ cm angegeben. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 38. 546. Juli 1932. Cambridge.) G. SCHM.

K. Diebner und **H. Pose**, *Über die Resonanz Eindringung von α -Teilchen in den Aluminiumkern*. Um die Ergebnisse der Verss. über die Anregung des Al-Kerns zur H-Strahlemission durch α -Teilchen weiter zu sichern, werden die POSESCHEN Messungen (C. 1930. II. 2225) unter variierten Verss.-Bedingungen wiederholt. Insbesondere wurde die Abhängigkeit der Intensität u. Energie der einzelnen H-Strahlgruppen von der Primärenergie der α -Teilchen untersucht. Die Verss.-Anordnung war so, daß im ersten Falle die α -Teilchen durch Au-Folien oder eine Luftschicht bis zu dem gewünschten Betrage abgebremst wurden, dann auf eine Al-Schicht von 4,2 mm Luftäquivalent trafen u. den Rest ihres Weges wieder in Au zurücklegten. Bei der zweiten Verss.-Reihe trafen unabgebremste α -Teilchen auf eine Al-Schicht, deren Dicke von 2 bis 20 mm Luftäquivalent in Stufen von 1 bis 4 mm Luftäquivalent variiert wurde. Ergänzt wurden diese Verss. durch eine weitere MeBreihe, bei der unabgebremste α -Teilchen auf die Al-Folie trafen, deren Dicke in Stufen von 2 bzw. 1 mm Luftäquivalent vergrößert wurde. Die α -Teilchen des Po-Präparates, dessen Stärke zu Beginn der Messungen einem halbseitigen Sättigungsstrom von 1500 elektrostat. Einheiten entsprach, trafen unter einem Öffnungskegel von $\pm 27^\circ$ auf die Al-Folie. Für 7 verschiedene Intervalle der Primärenergie wurde eine vollständige Absorptionskurve der H-Strahlen gemessen. Die Ergebnisse dieser Messungen stellen eine Bestätigung u. Erweiterung der POSESCHEN Verss. dar. Durch feinere Unterteilung der α -Teilchenintervalle lassen sich die Resonanzstrahlen sehr viel besser ermitteln u. man kann auch die Resonanzbreite der H-Gruppen von 47 cm u. 58 cm Reichweite

abschätzen. Während aus POSES Messungen folgte, daß die Resonanzstellen der obigen H-Gruppen innerhalb der α -Strahlintervalle von 2,5 bis 2,2 bzw. 3,6—3,1 cm liegen, ergeben die jetzigen Messungen für die entsprechenden Intervalle 2,3—2,1 bzw. 3,35—3,05 cm. In gleicher Übereinstimmung zeigt sich für die kürzeste H-Gruppe von 26,5 cm Reichweite, daß Ausbeute u. Reichweite mit der Primärenergie variieren. Die H-Gruppe mit der Reichweite bis zu 68 cm wurde nicht näher untersucht. Im Widerspruch zu diesen Ergebnissen stehen die Verss. von STEUDEL (C. 1932. I. 1489), nach denen beim Al keine Resonanzanregung von H-Strahlen vorhanden ist. (Ztschr. Physik 75. 753—62. 6/5. 1932. Halle a. d. S., Univ.) G. SCHMIDT.

K. Philipp, *Untersuchungen über natürliche H-Strahlen*. (Vgl. C. 1932. II. 659.) Vf. unternimmt Energiebest. der Protonen, die bei Atomzertrümmerungen emittiert werden. Als Näherung wird die empir. GEIGER-Beziehung $R = a v^n$, die Reichweite R der Protonen mit der Geschwindigkeit v verbindet, benutzt. Zur Prüfung dieses Gesetzes werden die natürlichen H-Strahlen verwendet, die die α -Teilchen, wenn sie H₂-haltige Substanzen durchfliegen, bei engen Zusammenstößen mit den H-Kernen heraus schlagen. Da es sich hierbei um einen elast. Stoß handelt, ist die Energie bekannt, die maximal vom α -Teilchen dem H-Teilchen übertragen werden kann. Diese maximale Energie ordnet man der experimentell bestimmten maximalen H-Reichweite zu. Die Verss. werden in der WILSON-Kammer durchgeführt. Die H-Strahlen werden in einer dünnen Paraffinfolie (4μ) erzeugt u. zwar von den α -Teilchen des Po, die im ersten Falle eine Energie von $3,4 \cdot 10^6$ V u. dann maximal $2,9 \cdot 10^6$ V den H-Teilchen übertragen können. Die gefundenen maximalen H-Reichweiten betragen 16,1 bzw. 13 cm. Daraus ergibt sich, daß die Reichweite der 3. Potenz der Geschwindigkeit proportional ist. Weitere Verss. des Vf. erstrecken sich auf die von Be, B u. Li ausgesandten Neutronen bei Beschießung mit α -Teilchen. Es zeigt sich, daß die Intensität der Neutronenemission proportional der BOTHE-BECKERSchen γ -Strahlung ist, u. daß die bei den Be-Neutronen zuerst im Luftraum der WILSON-Kammer aufgefundenen Knicke u. Gabelungen, die nur als Zertrümmerungsprozesse beim Zusammenstoß mit einem Atomkern gedeutet werden können, auch bei den B- u. Li-Neutronen auftreten. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 38. 545. Juli 1932. Berlin-Dahlem.) G. SCHM.

Lord Rutherford of Nelson, *Erinnerungen an die Frühzeit der Radioaktivität*. Die Arbeit enthält einen kurzen autobiograph. Bericht. Die Entdeckungen der Mitarbeiter des Vf. werden aufgezeichnet. Die neuesten Verss. über die Zertrümmerung von Li mit Protonen hoher Geschwindigkeit werden eingehender diskutiert. Die Möglichkeit mit 3 verschiedenen Arten von Korpuskeln (α -Teilchen, Protonen, Neutronen) eine Zertrümmerung zu bewirken, eröffnet aussichtsreiche Wege für die weitere Erforschung der Kernstruktur. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 38. 476 bis 480. Juli 1932. Cambridge.) G. SCHMIDT.

Stefan Meyer, *Entwicklungsrichtungen der radioaktiven Forschung und Auswirkungen auf Nachbargebiete*. Vf. berichtet über die Anzahl der jährlichen Publikationen aus dem Gebiete der Radioaktivität. Beginnend 1896 mit den Arbeiten von H. BECQUEREL über die Strahlung des U u. deren Folgen wird die Entwicklungsrichtung der radioakt. Forschung bis in die jüngste Zeit besprochen. Dabei treten 2 Hauptrichtungen besonders hervor: 1. die Fragen nach der Natur u. dem Aufbau der Materie u. 2. die Studien des Wesens u. der Wrkgg. der emittierten Strahlungen mit allen Auswirkungen für Atomistik u. Feldphysik. Vf. gibt eine Übersicht über die Nachbargebiete, die durch die radioakt. Forschung angeregt u. weiter gefördert wurden. 1. Mechanik: Herst. höchstverfeinerter Mikrowaagen, Verbesserung der Massenspektroskopie, Stoßgesetze, Zeitmessung bis 10^{-9} sec, Quantenmechanik usw. 2. Akustik, 3. Wärme u. Molekularphysik: z. B. Konstruktion von Mikrocalorimetern, Neubest. der LOSCHMIDTSchen Zahl. 4. Optik: Ausdehnung der Kenntnisse der Wellenstrahlung bis zu Wellenlängen von 10^{-14} cm, Studien an Scintillationen u. von Leuchtdauern, Thermolumineszenz, Radiophotolumineszenz. 5. Elektrizität u. Magnetismus: Wechselbeziehung zwischen Korpuskularstrahlen u. elektromagnet. Wellenstrahlung, neue Kenntnisse über Gasionen, α -, β -, γ -Spektroskopie des Atomkerns, Ionenzähler, Röhrenelektrometer, Hochspannungsanlagen u. Benutzung der Gewitterelektrizität für Atomzertrümmerungsverss. 6. Chemie: Neuordnung des period. Systems nach Entdeckung der Isotopie u. der Verschiebungsregel. Chemie der neuen Elemente Po, Ra, Ra Em, Ac, Pa; verfeinerte Massenspektrographie, Erfassung der Bedeutung der Packungsanteile, Ausblgd. der analyt. Chemie der U- u. Th-Erze, der Ra- u. MsTh-Gewinnung, der seltenen Erden, von Jo, Ac u. Pa. Ausblgd. der Radio-

chemie (neue Fällungsregeln), Entdeckung der Hydride von Bi, Pb. Ausbildg. der Mikrochemie, Methodik der Herst. starker Po-Präparate aus Radioblei, aus Ra D, Rückstoßmethodik zur Herst. gewisser Radioelemente. 7. Photographie: Schwärzungen für die verschiedenen Strahlenarten. 8. Meteorologie: Bedeutung der Ultrastrahlung. 9. Astrophysik: die Höhenstrahlung deutet auf das Vork. radioakt. Stoffe im Kosmos. 10. Mineralogie: Altersbest. der Gesteine u. Meteorite aus ihrem Ra G-, Pb-, Th D-Geh., aus He-Geh. u. aus pleochroit. Höfen. 11. Mathematik: Klassische Formulierung der Zerfallstheorie, quantenmechan. u. wellenmechan. Ansätze. 12. Biologie u. Medizin: Strahlentherapie. Im Anschluß an diese Aufzählung werden die Wandlungen in den Anschauungen über die Materie, ihr Werden u. Vergehen besprochen. Schließlich wird noch auf die medizin. Anwendungen der Radioaktivität unter besonderer Berücksichtigung der Ra Em-Kuren eingegangen. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 38. 480—88. Juli 1932. Wien.) G. SCHMIDT.

H. Geiger, *Die Bedeutung der α -Strahlen für die Atomforschung*. Bei der Erforschung des Aufbaues der Atomkerne werden 3 Angriffslinien verfolgt: 1. die ASTONsche Atomgewichtsanalyse, die über die innere Bindungsenergie, den Massendefekt genaue Aussagen macht, 2. die Analyse der mit inneren Kernvorgängen gekoppelten γ -Emission u. 3. die künstliche Kernspaltung, die bisher allein durch den Stoß schneller α -Teilchen erzielt werden konnte. Die Verss. über die Rückwärtsstreuung der α -Teilchen an Au haben gezeigt, daß der Potentialwall, der das Kerninnere gegen die Umgebung abtrennt, nicht überschritten wird u. auch nicht mit den schnellsten zur Verfügung stehenden α -Teilchen überschritten werden kann. Bei den leichten Atomen dagegen ist der Potentialwall nicht so hoch u. der α -Strahl kann darüber hinweggleiten oder zumindest bis an Stellen vordringen, wo die Gesamtwirkg. der Einzelladungen des Kernes nicht mehr durch das einfache COULOMBSche Gesetz zusammengefaßt werden kann. Abweichungen bis zum 10fachen Wert des theoret. Betrages sind für gewisse Richtungen bei der Streuung an leichten Atomkernen festgestellt worden. Bei zahlreichen anderen Elementen sind ebenso wie beim N Kernumwandlungen erzwungen worden. Aus stereoskop. WILSON-Aufnahmen geht hervor, daß bei einem mit Protonenemission verbundenen Zusammenstoß der α -Strahl vom Kern eingefangen wird u. daß somit der Umwandlungsprozeß in den genau bekannten Fällen als Aufbau u. nicht als Zerfall zu werten ist. Es scheint, daß das α -Teilchen je nach Geschwindigkeit u. Aufprallrichtung auf verschiedenen quantenmäßig festgelegten Wegen vom Kern eingefangen werden kann. Es besteht die Aussicht, daß durch weitere Forschung Höhe des Potentialwalles, Resonanzstellen, Kernanregungszustände usw. erfaßt werden können. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 38. 488—90. Juli 1932. Tübingen.) G. SCHMIDT.

Lise Meitner, *Die Bedeutung der β - und γ -Strahlen für die Atomforschung*. Die von den radioakt. Elementen ausgesandten β -Strahlen zerfallen in 2 Gruppen, die ganz verschiedenen Prozessen angehören. Die erste Gruppe bilden die beim Zerfall eines Radioelementes, wie etwa Ms Th oder UX, aus dem Kern abgespaltenen Elektronen (Kernelektronen). Die zweite Art von Elektronen werden als sekundäre β -Strahlen bezeichnet. Hier verläuft der Prozeß so, daß ein durch einen vorhergehenden α - oder β -Zerfall angeregter Atomkern entweder ein oder mehrere monochromat. γ -Linien emittiert oder strahlungslos in den Zustand kleiner Energie übergeht u. die entsprechende Energie auf ein K-, L-, M-Elektron seiner eigenen Elektronenhülle überträgt. Es entstehen homogene β -Strahlgruppen verschiedener Energie (natürliches β -Strahlspektrum). Durch Ausmessung ihrer Energie u. unter Heranziehung der bekannten K-, L- . . . Ablösungsarbeiten kann man die Energien der Kern- γ -Strahlen bzw. die zugehörigen Anregungszustände des Atomkerns ableiten. Von den Kernelektronen einer radioakt. Substanz gilt, daß sie keine einheitliche Energie besitzen, sondern über einen großen Energiebereich kontinuierlich verteilt sind. Demnach müssen ident. Atomkerne nach dem β -Zerfall in verschiedenen kontinuierlich verteilten Energiezuständen zurückbleiben, ohne daß eine nachweisbare Kompensation, z. B. durch γ -Strahlen oder sonstige Prozesse eintritt. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 38. 490. Juli 1932. Berlin-Dahlem.) G. SCHMIDT.

Otto Hahn, *Radioaktivität und chemische Elementarprozesse*. Die Untersuchungsmethoden des Vf. werden in 3 Gruppen eingeteilt. Die erste Gruppe beruht auf der leichten Nachweisbarkeit radioakt. Atomarten in prakt. unendlich geringer Gewichtsmenge. Die zweite Gruppe gründet sich auf die Tatsache, daß eine Reihe inakt. oder sehr schwach akt. Elemente hochakt. radioakt. Isotope besitzen. Die dritte Gruppe

verwendet die in minimalster Konz. leicht nachweisbaren radioakt. Edelgase zum Studium der Struktur oberflächenreicher u. oberflächenarmer Substanzen (Emaniermethode). Die molekular-disperse u. kolloidartige Verteilung in Fl. hat gezeigt, daß die leicht hydrolysierenden Po- u. Bi-Isotope, teilweise auch Pb, sich wie kolloidale Substanzen verhalten. Nach der photograph. Methode von CHAMIE ist gezeigt worden, daß radioakt. Atomarten in Hg u. wss. Lösungsm. sich als diskontinuierliche Gruppen abzeichnen, was nur statthat, wenn die Voraussetzung zur Entstehung von „Radio-kolloiden“ gegeben ist. Weiterhin wird bei der Abscheidung mit entstehenden Ndd. zwischen Einbau unter Bldg. von Mischkristallen oder mischkristallähnlichen Systemen einerseits u. zwischen adsorptiver Anlagerung unterschieden. Bei wahren Mischkristallsystemen kann man den Einbau der mkr. Komponente in den Nd. willkürlich so leiten, daß die akt. Komponente homogen in der M. des Nd. verteilt ist oder daß, wahrscheinlich den Gitterenergien der Komponenten im Kristall entsprechend, eine inhomogene Verteilung stattfindet. Neben den wahren Mischkristallsystemen wird in einigen Fällen ein mischkristallähnlicher Einbau kleiner Substanzmengen in die Gitter auch dann beobachtet, wenn die Voraussetzungen für eine wahre Mischkristallbildung nicht gegeben sind. Als Beispiel wird der Einbau von Pb in die Gitter von NaCl u. KCl angeführt. Bei der Abscheidung kleinster Substanzmengen durch adsorptive Anlagerung hat sich gezeigt, daß es sich bei den Adsorptionserscheinungen um mehrere zeitlich gegeneinander abgrenzbare Prozesse handelt, die durch einen Übergang der Adsorptionsionen von der diffusen Doppelschicht an die unmittelbare Grenzflächenschicht oder sogar in diese hinein verursacht sind. Mittels der Emaniermethode lassen sich Änderungen der Oberfläche oder der Struktur der Stoffe messend verfolgen, da oberflächenreiche Substanzen ein hohes, oberflächenarme im allgemeinen ein geringes Emaniervermögen besitzen. Die Verss. zeigen, daß in den Mikrokrystallen gealterter Thor- u. Eisenoxyde schon bei gewöhnlicher Temp. eine erhebliche Homogenisierung der Atomverteilung stattfindet, während eine solche bei polaren Salzen nicht beobachtbar ist. — Als oberflächenarme Substanzen mit einem bei charakterist. Temp. sprunghaften Anstieg verhalten sich neben den kristallisierten anorgan. Salzen auch die amorphen Gläser. Die Verss. mit den Bariumsalzen organ. Fettsäuren führen zu dem Ergebnis, daß das Emaniervermögen dieser Substanzen keinen reinen Oberflächeneffekt darstellt, sondern von der Struktur der betreffenden Salze abhängig ist. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 38. 511—18. Juli 1932. Berlin-Dahlem.)

G. SCHMIDT.

Georg von Hevesy, *Radiochemische Methoden in Chemie, Physik und Biologie*. Die radiochem. Methoden haben bei der Lsg. von Problemen, wo ihre Zuhilfenahme eine ganz außerordentliche Vereinfachung der Unters. bedeutet, Anwendung gefunden, so z. B. bei der Erforschung der chem. Eigg. der Elemente, von denen es nur radioakt. Isotope gibt, bei der Best. der Abhängigkeit des Dampfdruckes molekularer Schichten von der Unterlage, bei der Ermittlung der Durchlässigkeit von Gasmasken. Durch innige Beimengung eines ihrer radioakt. Isotope kann eine Reihe von Elementen indiziert werden. Die Methode der radioakt. Indikatoren wird zur Best. der Löslichkeit wl. Pb-Salze, zur Kontrolle der quantitativen Abscheidung von Pb, Bi, Th usw. aus Gesteinen u. auch zur Verfolgung biolog. Prozesse herangezogen. Auch solche Elemente, die keine radioakt. Isotope haben, wie z. B. N₂, können durch radioakt. Methoden quantitativ bestimmt werden. Die Anwendungsgebiete der radioakt. Indikatorenmethode umfassen den direkten Nachweis des Vorliegens einer elektr. Dissoziation in wss. u. anderen Lsgg., sowie in Salzschnmelzen, des kinet. Ladungsaustausches, der dauernd zwischen freien Ionen verschiedener Wertigkeit stattfindet. So wird z. B. beim Austausch zwischen der Oberfläche fester Pb-Salze u. den Ionen ihrer gesätt. Lsg. stets nur die oberste Atomschicht des festen Körpers angegriffen, so daß es möglich wird, durch Best. der Verteilung, z. B. des ThB zwischen einer gesätt. Pb(SO₄)₂-Lsg. u. einer festen Pb(SO₄)₂-Oberfläche die Größe der letzteren zu berechnen. Durch die Indikatorenmethode konnte die Selbstdiffusion auf kondensierte Systeme ausgedehnt werden. Die Messung der Selbstdiffusionsgeschwindigkeit des Pb in kristallisiertem PbCl₂ ermöglicht die außerordentlich kleinen Überführungszahlen des Pb in dieser anion. leitenden Verb. zu bestimmen u. von der nicht geradlinig verlaufenden Leitfähigkeitstemperaturkurve des PbJ₂ zu zeigen, daß bei tieferen Temp. hauptsächlich die Jodionen, bei höheren die Pb-Ionen für den Stromtransport verantwortlich sind. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 38. 504—11. Juli 1932. Freiburg i. Br.)

G. SCHMIDT.

Karl Przibram, *Radiumstrahlen als Hilfsmittel zur physikalisch-chemischen Untersuchung fester Körper*. Die jetzige, allgemein angenommene Deutung der Verfärbung, etwa von NaCl, ist, daß ein Strahlungsquant von einem Chlorion absorbiert wird u. dabei von diesem das Elektron abtrennt. Dieses Elektron geht zu einem der nächsten Na^+ über u. neutralisiert es, so daß jetzt im Salz nebeneinander neutrale Cl- u. Na-Atome vorkommen. Die Farbe rührt hauptsächlich von der Lichtabsorption im Metallatom her, jedoch besteht eine wesentliche Beeinflussung von der Anwesenheit des Anions. Die Verfärbungsmethode liefert ein empfindliches Mittel zur Feststellung sehr kleiner Spuren von Verunreinigungen in Salzen. So wird ein K_2SO_4 (KAHLBAUM), das Spuren von K_2CO_3 enthält, nach dem Erstarren aus der Schmelze bestrahlt, grün, u. auf diesem Wege können noch K_2CO_3 -Spuren in K_2SO_4 in einer Verdünnung von 1:25 000 nachgewiesen werden. Vf. berichtet weiter über Farbänderungen durch vorherige Druckbeanspruchung an Fluoriten. Aus der schnelleren Verfärbung von geprüfem NaCl im Verhältnis zu ungeprüfem NaCl geht hervor, daß Gitterstörungen die Verfärbung begünstigen. Die Verfärbung ist in die Lockerstellen (SMEKAL) zu verlegen, in denen die Ionenneutralisierung am leichtesten erfolgt. Der tieferen Verfärbung nach dem Pressen, nach Störung des Gitters, entspricht eine Rückkehr zum farblosen Zustand bei der Rekristallisation. Es wird über Verss. zur Best. der Rekristallisationsgeschwindigkeit berichtet. Schließlich wird noch auf den merkwürdigen Blauumschlag des NaCl eingegangen. Die Verss. deuten darauf hin, daß dieser an stärker gestörte Stellen des Gitters geknüpft ist als die Gelbfärbung. Die Blaufärbung ist nicht nur durch Druck, sondern auch durch Einbetten in ein Grundmaterial zu erzielen. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 38. 490—96. Juli 1932.) G. SCHMIDT.

Otto Erbacher, *Untersuchung kinetischer Vorgänge an Metalloberflächen mittels radioaktiver Methoden*. Vf. zeigt, daß nach der Methode der elektrochem. Abscheidung radioakt. Atomarten auf unedleren Metallen Nachteile entstehen, die in der Reaktionsfähigkeit dieser Metalle begründet sind. Durch Verwendung von Edelmetallen, deren Eigenpotentiale zum Zwecke der Abscheidung unedel gemacht werden, können diese Nachteile behoben werden. Zwei verschiedene Unters.-Methoden werden angewandt: 1. Pt wird durch Beladung mit H_2 in verd. Lauge so unedel, daß sich selbst das unedlere Pb-Isotop ThB darauf abscheidet. Nach der zweiten Methode wird die Löslichkeit eines Edelmetalls durch ein geeignetes Medium stark erhöht u. gleichzeitig die jeweils gelöste Metallmenge in Komplexionen übergeführt. Es werden die kinet. Vorgänge an Metalloberflächen bei Systemen Metall u. Lsg. seiner Ionen ohne u. mit edleren Ionen untersucht. Bei Systemen Metall u. Lsg. seiner Ionen mit edleren Ionen wird im Gegensatz zu denen ohne edlere Ionen ein maximaler Austauschereffekt erreicht, der einer monotaomaren Schicht entspricht. Da der radioakt. Nachweis auch die durch einfachen Austauschvorgang allein abgeschiedenen minimalen Mengen der edleren Ionen zu bestimmen gestattet, können diese abgeschiedenen Mengen in eine vergleichende Beziehung zu den ausgemessenen Oberflächen der abscheidenden Metalle gebracht werden. Es ergibt sich somit die Möglichkeit, die absoluten Oberflächen von Metallen auf einem neuen Weg zu bestimmen. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 38. 532—35. Juli 1932. Berlin-Dahlem.) G. SCHMIDT.

W. Vernadsky, *Die Radioaktivität und die neuen Probleme der Geologie*. Vf. gibt eine Übersicht über den Stand des empir. Wissens u. über die Kenntnis der fundamentalen, zahlenmäßig bestimmten Daten der 3 folgenden geolog. Probleme: 1. die Geochemie des Pb, 2. die radioakt. Best. der geolog. Zeit u. 3. die radioakt. Karte. Ad 1. müssen mindestens 9 verschiedene primäre Typen von Pb-Vorkommen unterschieden werden. a) Pb aus Mineralgängen (polymetall. Mineralgänge), b) Pb aus metasomat. Lagerstätten, c) Pb aus Kontaktlagerstätten, d) u. e) Pb aus massiven, pluton. u. vulkan. Gesteinen, f) Pb aus Organismen u. organogenen Mineralien u. Gesteinen, g) u. h) Pb aus U- u. Th-Mineralien u. aus ihren dispersen Atomen, i) Pb aus vulkan. Mineralien (Sublimate). Eine andere Gruppe von Pb-Vork. gehört zu sekundären Typen. Es sind Neubldgg. in der Biosphäre u. in der Stratisphäre, die durch chem. Prozesse hervorgerufen sind. In der Erdrinde (speziell in der Biosphäre) sind verschiedene Isotopengemische mit den folgenden Pb-Isotopen 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212 u. 214. Das gewöhnliche Pb (207,2) kann alle diese Isotope enthalten u. scheint aus zwei verschiedenen Komponenten zu bestehen u. zwar der Komponente A, deren Isotope den U- u. Th-Reihen der Elemente angehören u. der Komponente B, deren Isotope unabhängig von diesen Reihen sind. Während die Be-

trachtungen über die geolog. Zeit mehr allgemeiner Art sind, wird auf die radioakt. Karte der Biosphäre näher eingegangen. Diese Karte muß die Verteilung der radioakt. Energie der Biosphäre auf ihre Oberfläche projiziert, geograph. zahlenmäßig darstellen. Die radioakt. Energie, die in Erdprozessen tätig ist, entspricht der strahlenden Energie der Wärme. Man kann diese Energie für jeden ccm, ckm usw. des Erdstoffes berechnen, wenn die Menge von radioakt. Elementen in dem Vol. bekannt ist. Dazu ist es erforderlich, den genauen Gewichtsprozentgeh. von U, Th, K u. Rb zu bestimmen u. das genaue Gewicht des Erdstoffes zu kennen. Über den Rb-, U- u. Th-Geh. des Meer- u. Ozeanwassers liegen keine genauen Werte vor, jedoch läßt sich jetzt schon behaupten, daß die radioakt. Energie des Ozeans viel niedriger als die des Festlandes ist. Vf. nimmt an, daß sich aus der radioakt. Karte die Verteilung von physikal. sehr wichtigen Strecken auf der Erdoberfläche ergeben muß, so z. B. von den Grenzgebieten, die therm. sehr inhomogen sind, von den Berührungen von Erdstrecken verschiedener Temp. Solche Grenzgebiete haben eine große Bedeutung für die verschiedenen geolog. u. geophysikal. Erscheinungen. Als Beispiele werden elektromagnet. Erscheinungen, terrest. elektr. Ströme angeführt. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 38. 519—27. Juli 1932. Leningrad.) G. SCHMIDT.

Le Roy D. Weld, *Die Analyse der Beobachtungen der Höhenstrahlung*. (Vgl. C. 1931. II. 816.) Auf die Ergebnisse der Absorptionsverss. der Höhenstrahlung wird eine Methode angewandt, die nichtlineare Beobachtungsgleichungen liefert. Es sollen die wahrscheinlichsten Werte der Konstanten einiger Höhenstrahlungskomponenten festgestellt werden. Bei Anwendung der bisher vorliegenden Ergebnisse geht aus der Übereinstimmung hervor, daß die quantitativen Schlußfolgerungen nicht aus experimentellen Werten durch die Methode der kleinsten Quadrate ableitbar sind. (Physical Rev. [2] 40. 713—17. 1/6. 1932. Coe Coll.) G. SCHMIDT.

Arthur H. Compton, *Veränderung der Höhenstrahlung mit der geographischen Breite*. Die Höhenstrahlungsintensität wird mit einer kugelförmigen Stahlonisationskammer, die mit Ar bei 30 Atmosphärendruck gefüllt war, bestimmt. Die Messungen wurden in einem Gebiet von 47° nördlicher bis 46° südlicher Breite angestellt u. zeigen eine gleichförmige Veränderung mit der Breite an. Das Intensitätsminimum liegt nahe dem Äquator, während die Intensität nach den Polen hin zunimmt. Die Anzahl der Ionen pro ccm pro Sek schwankt für die einzelnen Meßorte zwischen 6,88 u. 1,83. Der Ionenstrom ist mit einem LINDEMANN-Elektrometer bestimmt worden. Der Einfluß lokaler Strahlung ist berücksichtigt worden. (Physical Rev. [2] 41. 111—13. 1/7. 1932. Chicago, Univ.) G. SCHMIDT.

John A. Eldridge, *Mittlere freie Weglängen von Gasen*. Vf. untersucht, ob der Zusammenstoß von Moll. im klass. Sinn eine Bedeutung hat, wenn nicht der Streuwinkel berücksichtigt wird. Ein Mol.-Strahl, der durch eine Kammer mit Gas unter niedrigem Druck hindurchgeht, wird gemessen. Die Zahl der Moll., die nur kleine Abweichungen (unter 1°) erleiden, ist sehr gering. Die mittleren freien Weglängen von H₂, He, N₂ u. O₂ ergeben sich vielmals kleiner, als nach der kinet. Theorie. Die Differenz beruht wahrscheinlich auf der Vernachlässigung der Persistenz der Geschwindigkeit in der kinet. Theorie. (Physical Rev. [2] 40. 1050. 15/6. 1930. State Univ. of Iowa.) LOR.

S. R. Khastgir, *Die Absorption gestreuter Röntgenstrahlen*. Nach BARKLA u. KHASTGIR (C. 1928. I. 1258) ist das vom primären abweichende Durchdringungsvermögen gestreuter Röntgenstrahlen auf den J-Effekt zurückzuführen. Die Differenz des Durchdringungsvermögens braucht indes keine diskontinuierlichen Änderungen zu erleiden, sondern kann (Fall B nach BARKLA u. KHASTGIR, l. c.) über einen größeren Wellenlängenbereich gleich groß sein. — In der vorliegenden Arbeit wird nachgewiesen, daß diese Differenz der Absorbierbarkeit durch die Theorie von COMPTON nicht erklärt wird. Die Rechnung (nach früheren Resultaten von HEWLETT u. RICHTMYER) wird für heterogene Primärstrahlung mit Hilfe der Energieverteilungskurven von ULREY (Physical Rev., Mai 1918) für die allgemeine Strahlung von W bei verschiedenen Spannungen durchgeführt. Die Anwesenheit von unmodifizierter Strahlung im gestreuten Strahl ist berücksichtigt. — Ferner werden die experimentellen Ergebnisse anderer Forscher diskutiert. Die Resultate von CROWTHER, GAERTNER u. DUNBAR stimmen sehr gut mit den von BARKLA u. KHASTGIR überein u. ergeben das oben erwähnte Gesetz des J-Phänomens: $\mu'/\rho - \mu/\rho = \text{const.}$ — In einer ergänzenden Notiz geht Vf. auf die Arbeit von BACKHURST (C. 1932. I. 3153) ein, die nicht als Widerlegung der Existenz einer J-Absorption zu werten ist. (Philos. Magazine [7] 14. 99—112. Juli 1932. Dacca, Univ., Physics Dept.) SKALIKS.

H. Kersten, *Ein Röntgenspektrograph*. Ein Reflexionsspektrograph wird genau beschrieben, der für die früher beschriebene (C. 1932. I. 3087) Röntgenröhre gebaut ist. Er kann indessen für andere Röhren umgeändert werden. (Rev. scient. Instruments 3. 384—87. Juli 1932. Univ. of Cincinnati [Ohio], Dept. of Physics.) SKALIKS.

Erik Carlsson, *Die Nicht-Diagrammlinien der K α -Strahlung von Aluminium*. Vf. untersucht das K α -Spektrum von Al in einem Vakuum spektrographen. Als Strahlenquelle diente ein Ionenmetallröntgenrohr, das mit einer Spannung von 10 kV u. einer Stromstärke von 15 mA betrieben wurde. Große Dispersion wurde bei Verwendung eines Quarzkrystalles erhalten. In der Nähe der Linien Al K α_5 u. α_6 werden zwei schwächere, α_7 u. α_8 , gefunden, u. deren Wellenlänge gemessen. Mit Al₂O₃ als Antikathode tritt eine weitere Linie α_9 hervor. Die von der chem. Bindung hervorgerufene Verschiebung der Funkenlinien des Spektrums ist ebenfalls gemessen worden. (Ztschr. Physik 76. 471—73. 20/6. 1932. Upsala, Physikal. Institut.) G. SCHMIDT.

C. Boeckner, *Polarisation der Strahlung von Metallen, die mit langsamen Elektronen beschossen werden*. (Vgl. C. 1932. II. 171.) Eine Metallelektrode in einer Gasentladung (Cs-Dampf) sendet unter der Wrkg. der Elektronen eine Strahlung mit kontinuierlichem Spektrum im Sichtbaren u. Ü. V. aus. Da die Elektronen senkrecht zur Oberfläche einfallen, ist — in Analogie zum Röntgenkontinuum — die Strahlung polarisiert. (Physical Rev. [2] 40. 1043. 15/6. 1932. Bureau of Standards.) LORENZ.

Albert E. Whitford, *Der Zeemaneffekt des K II-Spektrums*. In einer BACKSchen Kammer wird das Funkenspektrum des K zwischen den Polen eines starken Magneten erzeugt (Feldstärke bis 32500 Gauss), wobei K-Metall mittels einer Schraube dauernd in die Entladung nachgepreßt wird. Zweite Elektrode ist ein 10-mal pro sek oscillierender Mo-Streifen; Stromstärke 1,8 Amp. Aufnahmen in 3. Ordnung eines 6-m-Gitters bei 0,89 Å pro mm Dispersion. Auswertung der Aufnahmen mittels Registrierphotometers. Die Analyse bestätigt die Termordnung von DE BRUIN u. von BOWEN. Die g-Summe für die J = 1-Terme der 3p⁵ 4s-Konfiguration des K⁺ wird zu 2,57 ± 0,02 an Stelle von 2,50 gefunden; das Versagen der g-Summenregel steht in Übereinstimmung mit den anomalen Intervallen der Konfiguration, was Störungen infolge der sich überlagernden Terme aus der Konfiguration 3p⁵ 3d zuzuschreiben ist. Diese letzteren Terme sind nicht sämtlich an Linien auf die g-Zahlen prüfbar. Die 3p⁵ 5s- u. 3p⁵ 4p-Terme erfüllen die g-Summenregel hinreichend genau. — Die Abweichungen der 3p⁵ 4s-Terme von den Multiplettregeln (HOUSTON) u. dem Gesetz der regelrechten Dubletts werden so verständlich. (Physical Rev. [2] 39. 898—904. 15/3. 1932. Univ. of Wisconsin, Dept. of Physics.) BEUTLER.

Weldon G. Brown, *Feinstruktur der sichtbaren Absorptionsbanden des Broms*. (Vgl. C. 1932. II. 20.) Die Absorption des Br₂-Dampfes wird bei Drucken bis zu 100 mm in PYREX-Rohren von 50 u. 150 cm Länge in 3. Ordnung eines 6 m-Gitters (Dispersion 0,8 Å/mm) aufgenommen; Lichtquelle: 120 Watt W-Lampe, Belichtungszeit: 6 bis 12 Stdn. Vermessung von ca. 2500 Linien im Bereich 6000—6300 Å gegen Ne-Linien, direkte Berechnung von ν_{ac} . — Die Bandenlinien von Br₂^{79,81} sind ca. doppelt so intensiv wie die von (Br⁷⁹)₂ oder (Br⁸¹)₂ u. zeigen im Gegensatz zu diesen keine alternierenden Intensitäten; Linien des P-Zweiges P(J) fallen mit solchen des R-Zweiges R(J + 4) über den ganzen Bandenzug fast zusammen oder bilden sehr enge Dubletts; Q-Zweige existieren nicht. Analysiert werden die Linien der Banden $\nu' = 7$ bis 13 u. $\nu'' = 2, 3, 4$. Die quantitative Best. des Intensitätsverhältnisses der alternierenden Bandenlinien des (Br⁷⁹)₂ u. (Br⁸¹)₂ wurde nicht durchgeführt; die Isotopenverschiebung am Bandenursprung bestätigt die früher gegebene absol. Numerierung der Schwingungsquanten. Die Rotationskonstanten sind (für die Br₂^{79,81}-Moll.; die anderen sind ebenfalls berechnet):

$$B_e'' = 0,08091; \quad \alpha_e'' = 0,0028; \quad I_e'' = 342,1 \cdot 10^{-40}; \quad r_e'' = 2,18 \cdot 10^{-8} \text{ cm}$$

$$B_e' = 0,0596; \quad \alpha_e' = 0,0062; \quad I_e' = 465 \cdot 10^{-40}; \quad r_e' = 2,65 \cdot 10^{-8} \text{ cm}$$

In Tabellen sind die Einzellinien der obengenannten Übergänge von I = ca. 20 bis 62 verzeichnet, die Isotopenverschiebungen infolge Rotation u. Schwingung sind besonders berechnet. Für die Br₂^{79,81}-Moll. wird die genauere Schwingungsformel gefunden:

$$\nu = 15\,891,3 + 169,71(\nu' + \frac{1}{2}) - 1,913(\nu' + \frac{1}{2})^2 - 323,2(\nu'' + \frac{1}{2}) + 1,07(\nu + \frac{1}{2})^2$$

(Physical Rev. [2] 39. 777—87. 1/3. 1932. Univ. of Chicago, Ryerson Physic. Lab.) BEUTLER.

Weldon G. Brown, *Die Entropie von Brom aus spektroskopischen Daten*. Vf. berechnet aus spektroskop. Daten (vgl. vorst. Ref.) die Entropien für 298,1° von Br^{79,79}

zu 58,56, $\text{Br}^{79,81}$ zu 60,01, $\text{Br}^{81,81}$ zu 58,70 u. für das Gleichgewichtsgemisch zu 59,32 *EE* u. vergleicht sie mit dem Wert, der sich aus Messungen der spezif. Wärme u. der Verdampfungswärme ergibt. Dieser ist 62,1 *EE* beim F. 265,8°, während sich aus spektroskop. Daten für diese Temp. 61,69 berechnet. Wenn die Entropie der Mischung der Isotopen berücksichtigt wird, ist der Entropiewert für 298,1° $S_{298,1}^0 = 58,63$ *EE*. Es wird kurz auf die Diskrepanz zwischen den experimentell bestimmten u. den aus Bandenspektren berechneten Dissoziationskonstanten des Br bei hohen Temp. eingegangen. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2394—96. Juni 1932. Chicago, Illinois, Univ., Ryerson Phys. Lab.)

JUZA.

Chas T. Knipp, *Der Lichtblitz beim Nachleuchten von Argon bei einem bestimmten Druck*. Ca. 2—3 Sek. nach dem Abschalten einer elektrodenlosen Entladung wird in einem Litergefäß mit Ar von 0,1—0,2 mm Druck (Reinheit u. Feuchtigkeitsgeh. unbekannt) ein plötzliches Aufleuchten beobachtet, für das eine Erklärung fehlt. (Physical Rev. [2] 39. 871. 1/3. 1932. Univ. of Illinois.)

BEUTLER.

W. H. Rodebush, *Die Dissoziationswärme des Natriummoleküls*. Die ursprünglich aus dem Bandenspektrum bestimmte Dissoziationswärme des Na_2 ($1 \text{ V} = 23\,000$ cal) würde eine abnorme D. des gesätt. Natriumdampfes bei allen Drucken fordern. Die von RODEBUSH u. WALTERS gefundene Anomalität ist aber nur gering (0,79 $\text{V} = 18\,200$ cal; vgl. C. 1930. II. 1507). Der neuerlich von NUSSBAUM u. LOOMIS (C. 1932. II. 172) bestimmte Wert $0,76 \pm 0,02 \text{ V}$ ($= 17\,500$ cal) ist gewiß als untere Grenze zu betrachten. Der wirkliche Wert ist im Intervall 0,76—0,78 V zu suchen. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2123. Mai 1932. Urbana, Univ. of Illinois, Chem. Dept.)

Morris Muskat und Elmer Hutchisson, *Quantenmechanik des Lithiumhydrids*. Die quantenmechan. Berechnung des LiH wird unter verschiedenen Annahmen durchgeführt: 1. SLATERSche knotenfreie Eigenfunktion wird für das Valenzelektron angesetzt, 2. die Funktion von GUILLEMIN u. ZENER mit dem Knoten bei $0,18 a_0$ wird verwendet. Die K-Elektronen werden in beiden Fällen vernachlässigt. Der Gleichgewichtsabstand ist experimentell $1,6 \cdot 10^{-8}$ cm, nach 1. 1,427; nach 2. $1,454 \cdot 10^{-8}$ cm; die Dissoziationswärme ist experimentell: 2,56 V , nach 1. 2,30; nach 2. 2,21 Volt. Das Grundschwingungsquant ist experimentell 1380 cm^{-1} , nach 1. u. 2. 1400 cm^{-1} . Die Annäherungen sind für beide Annahmen so gut, wie sie nach Art der Vereinfachungen zu erwarten sind. (Physical Rev. [2] 39. 859. 1/3. 1932. Gulf Research Lab. and Univ. of Pittsburgh.)

BEUTLER.

Elmer Hutchisson und Morris Muskat, *Quantenmechanik des Lithiumhydrids*. Ausführliche Arbeit zu vorst. Ref. (Physical Rev. [2] 40. 340—44. 1/5. 1932.)

BEUTL.

Luigi Calderoni, *Die optische Aktivität bei anorganischen Verbindungen*. Zusammenstellung u. Diskussion der bisher beschriebenen opt. akt. anorgan. Komplexsalze. (Boll. chim. farmac. 71. 517—22. 525—30. 15/7. 1932.)

R. K. MÜLLER.

Ram Narain Mathur und Amar Nath Kapur, *Magnetische Drehung flüssiger Mischungen*. Nach TREW u. SPENCER (C. 1931. I. 3442. 1932. I. 1635) ist der Diamagnetismus fl. Mischungen einiger organ. Verb. nicht additiv zu berechnen. Vff. wiederholen die Messungen für die Mischungen HCCl_3 -Aceton, A-HCCl_3 u. A-Aceton . Die Abweichung der additiv berechneten Werte von den berechneten ist maximal 1,2% (vgl. auch RANGANADHAM, C. 1931. II. 969; BUCHNER, C. 1932. I. 648). (Indian Journ. Physics 7. 15—18. April 1932. Lahore, Univ., Chem. Lab.)

LORENZ.

P. K. Pillai, *Eine Bemerkung über die Änderung des Faradayeffektes mit der Konzentration*. Die Magnetorotation wss. Lsgg. von Cernitrat (Konz. zwischen 0,741 g/ccm u. 0,031 g/ccm; Drehung zwischen $-3^\circ 24'$ u. $+2^\circ 38'$) wird bestimmt. Die Drehung ist — abgesehen von einer geringen Abweichung bei niedrigen Konz. — geradlinig von der Konz. abhängig. Unter der Annahme der Additivität wird die Drehung für das Salz berechnet; sie ist ebenfalls geradlinig von der Konz. abhängig. — Da FeCl_3 - u. CoSO_4 -Lsgg. eine Magnetorotation aufweisen, die in der Nähe des Absorptionsgebietes nicht geradlinig von der Konz. abhängt, nimmt Vf. an, daß allgemein Verb. mit anomaler Rotationsdispersion auch Anomalien in der Konz.-Abhängigkeit der VERDETSchen Konstanten in der Nähe des Absorptionsgebietes zeigen werden. (Indian Journ. Physics 7. 87—90. April 1932.)

LORENZ.

Fred Allison und John L. Condon, *Ein Versuch zur Stützung der Hypothese über die Verzögerung beim Faradayeffekt*. Die magneto-opt. Analyse beruht auf einer Verzögerung beim FARADAY-Effekt (vgl. C. 1931. I. 2234). Vff. beschreiben einen Vers., der diese Ansicht stützt. (Physical Rev. [2] 40. 1021—22. 15/6. 1932. Alabama Polytechnic Inst. Dept. of Physics.)

LORENZ.

Theodore Lyman, *Bemerkungen über die Lumineszenz von Glas und Fluorit*. Ausführliche Mitt. zu C. 1932. II. 22. (Physical Rev. [2] 40. 578—82. 15/5. 1932. Harvard Univ. Jefferson Physical Lab.)

LORENZ.

A. Kraus, *Richtungsverteilung der durch ultraviolettes polarisiertes Licht am Kaliumatom ausgelösten Elektronen*. Die Richtungsverteilung der vom opt. Grundniveau eines wasserstoffähnlichen, freien Atoms (K-Dampf) durch polarisiertes Licht ausgelösten Elektronen wird experimentell untersucht. Die für einwandfreie Messungen notwendigen Bedingungen werden diskutiert, Methode u. Versuchsanordnung ausführlich beschrieben. Die Temp. des K-Dampfes wird so niedrig gehalten, daß eine Anregung durch Stöße 2. Art unwahrscheinlich ist. Auf eine Monochromatisierung des Ultravioletts wird verzichtet. Die Meßresultate stimmen innerhalb der Fehlergrenzen überein mit der theoret. berechneten Kosinusquadratverteilung in bezug auf den elektr. Vektor, in dessen Richtung das Maximum der Elektronenemission liegt. (Ann. Physik [5] 14. 103—22. Juli 1932. Danzig, Physikal. Inst d. Techn. Hochsch.) SK.

[russ.] **D. N. Nasledow**, *Das Elektron u. seine Anwendung in der modernen Technik*. Moskau-Leningrad: GTTI 1932. (64 S.) Rbl. 0.75.

A., Elektrochemie. Thermochemie.

Leigh Page, *Elektromagnetische Gleichungen und Systeme der Einheiten*. Zur Aufstellung eines bequemerem Systems elektr. Einheiten müssen die Grundgleichungen des Elektromagnetismus in einer möglichst allgemeinen Form aufgestellt werden. Eine Reihe von Kriterien werden am einfachsten erfüllt durch die HEAVISIDE-LORENTZschen Gleichungen. Die 8 international anerkannten Einheiten (Joule, Watt, Coulomb, Ampere, Volt, Ohm, Farad, Henry) sind in dem prakt. System enthalten, wenn $\epsilon^{-4} \cdot 10^{-10} \text{g}$, $\epsilon^2 \cdot 10^{13} \text{cm}$ u. 1 Sek. als Einheiten der M., Länge u. Zeit gewählt werden, wobei $\epsilon \equiv 1,06275 \text{ vial}$. (Physical Rev. [2] 40. 1050. 15/6. 1932. Yale Univ.) LORENZ.

G. W. Vinal, *Internationale Vergleiche elektrischer Standardwerte*. (Vgl. VON STEINWEHR, C. 1932. II. 680.) Vf. diskutiert die Unterschiede in den internationalen Standardwerten für Ohm, V., Amp. u. Watt u. ihre möglichen Ursachen. Für Ohm u. V. erscheint eine größere Annäherung der Standardwerte besonders notwendig. (Bureau Standards Journ. Res. 8. 729—49. Juni 1932. Washington.) R. K. Mü.

E. Weber, *Ein Vorschlag zur Aufgabe des absoluten elektrischen Dimensionssystems*. Die vier notwendigen Fundamentaldimensionen des Elektromagnetismus lassen sich nicht einwandfrei auf drei unabhängige Dimensionen zurückführen. Vf. schlägt daher vor, die absol. Dimensionssysteme aufzugeben u. zwei neue Dimensionssysteme einzuführen, die auf den zwei Dimensionssystemen der Mechanik, dem physikal. (Masse, Länge, Zeit) u. dem techn. (Kraft, Länge, Zeit) beruhen. Durch Hinzufügen der elektr. Ladung als neuer Dimension werden zwei neue Dimensionssysteme erhalten, das elektrophysikal. u. das elektrotechn. (Physical Rev. [2] 40. 1056—57. 15/6. 1932. The Polytechnic Inst. of Brooklyn.)

LORENZ.

George A. Campbell, *Drei überflüssige Systeme elektromagnetischer Einheiten*. Vf. schlägt vor, ein universelles System elektromagnet. Einheiten zu verwenden, an Stelle der heute nebeneinander verwendeten Systeme (elektromagnet., elektrostat., HEAVISIDE-LORENTZ, prakt.). Zur Bldg. eines rationalen Systems ist es erforderlich, zu den mechan. u. elektr. Einheiten internationale magnet. Einheiten hinzuzufügen. (Physical Rev. [2] 40. 1051. 15/6. 1932. New York, American Telephone and Telegraph Co.)

LORENZ.

Vladimir Karapetoff, *Eine allgemeine Theorie der elektrischen und magnetischen Einheiten*. Die elektr., magnet. u. elektromagnet. Fundamentalgleichungen müssen in einem allgemeinen System von Einheiten so formuliert werden, daß sie in jedem System von Einheiten erhalten werden, wenn 5 bestimmten Parametern gewisse Werte zugeteilt werden. (Physical Rev. [2] 40. 1051. 15/6. 1932. Cornell Univ.) LORENZ.

A. E. Kennelly, *Magnetische Einheiten*. Bemerkungen zu den von der I. E. C. festgelegten Einheiten: Gilbert, Oerstedt, Maxwell u. Gauß (magnetomotor. Kraft, Magnetstärke, Strom bzw. Stromdichte). (Physical Rev. [2] 40. 1050. 15/6. 1932. Harvard Univ.)

LORENZ.

Antonio Rostagni, *Über die Eigenschaften der ionisierten Gase bei Hochfrequenz*. Vorläufige Mitt. des Vf. über Resonanzerscheinungen der Elektronen bei Anwendung hochfrequenter elektr. Felder. Wegen der sehr großen Beweglichkeit der Elektronen gegenüber der der positiven Ionen stellt der Durchschnitt eines Entladungsrohres

in der Nähe des Hauptgebietes gleichförmiger Ionisation eine Schicht positiver Ionen dar, die die gleichförmige Ionisation von der negativen Wand trennt. Die Berechnung wird für einen ebenen Kondensator angestellt, der das ionisierte Gas sehr verd. enthält, so daß Stöße zwischen den geladenen Teilchen vernachlässigt werden können. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1906—08. 30/5. 1932. Paris.) G. SCHMIDT.

Wilfrid J. Jackson, *Einfluß elektrischer Entladungen auf die Sekundäremission der Kathode*. Eine Mo-Kathode, die vorher nicht erhitzt war, gibt eine Sekundäremission, die von 1% bei 250 V auf 14% bei 750 V wächst, wenn mit K⁺ bombardiert wird. Die Sekundäremission nimmt stark ab, wenn eine H₂-Entladung bei niedrigem Druck 5 Min. erfolgt ist; bis zu 400 V kann dann keine Sekundäremission beobachtet werden, bei 750 V wird ein Maximum von 4% erreicht. (Physical Rev. [2] 40. 1043. 15/6. 1932. New Brunswick, New Jersey, Rutgers Univ.) LORENZ.

Carl Frische, *Bewegung von K⁺-Ionen in Quecksilberdampf*. Messungen der Ionisation durch Stoß positiver Ionen in verschiedenen leichten Gasen sind in Übereinstimmung mit den Messungen von BEECK (C. 1930. II. 1951). Bei Elementen, die schwerer als K⁺ sind (Hg), sind die Ergebnisse komplizierter. Es scheint sich zu ergeben, daß K⁺ bei allen Spannungen reflektiert wird, daß die mittlere freie Weglänge mit der Spannung wächst, u. daß unterhalb 250 V keine Ionisation erfolgt, während oberhalb 250 bis 350 V die Ionisation mit der Spannung wächst. (Physical Rev. [2] 40. 1050. 16/6. 1932. State Univ. of Iowa.) LORENZ.

H. Steinmetz, *Funkendurchschläge durch einige Alkalihalogenide*. Die beim Durchschlag eines mittels Funkeninduktors erzeugten Funkens durch Kristalle von NaCl, KCl, KBr, KJ u. CaF₂ entstehenden Funkenbahnen werden beschrieben. Der zunächst entstehende u. sich ausbreitende Glimmfunkel verfolgt scharf kristallograph. gegebene Richtungen. Der zum Schluß übergehende Durchschlagsfunke setzt entweder einen vorgebildeten Glimmfunkelkanal fort oder ist vollkommen unorientiert. Die Ausbildg. der Glimmfunkelbahnen ist trotz übereinstimmender Struktur für die einzelnen Salze verschieden u. so charakterist., daß man die Salze nach ihrem Verh. gegen den Funken identifizieren könnte. Als Ursache für das ungleiche Verh. wird eine verschiedene Verteilung der Fehlerstellen in den Kristallen angesehen. Die Glimmfunkelerscheinung scheint zu beweisen, daß die Fehlerstellen im Kristall auch gittermäßig angeordnet sind. (Ztrbl. Mineral., Geol. Paläont., Abt. A. 1932. 139—45. Mai 1932. München, Techn. Hochsch.) HÜNIGER.

H. Steinmetz, *Blaufärbung von Steinsalz als Begleiterscheinung von Funkendurchschlägen durch Steinsalzkristalle*. Funkendurchschläge durch Steinsalzkristalle, erzeugt durch Stoßfunken oder Hochspannungsfunken, bewirken Blaufärbung des Steinsalzes längs des Funkenkanals. Die Blaufärbung begleitet den Funkenkanal in Form einzelner aneinandergereihter Wölkchen von verschiedenen Ausmaßen u. verschiedener Farbtiefe. In allen untersuchten Fällen hatten diese Wolken keine räumliche Ausdehnung; die Blaufärbung entstand stets nur zweidimensional, d. h. als dünne Schicht auf den Begrenzungsflächen eines hexaedr. Spaltrisses. Die Blaufärbung ist sehr temperaturempfindlich. An Luft verblaßt sie im Verlauf einiger Tage, im Exsiccator über H₂SO₄ hält sie sich wochenlang. Der wss. Lsg. des Salzes erteilt sie alkal. Rk. Als Entstehungsmechanismus des Färbungsvorganges wird angenommen: 1. Bldg. von freien Cl- u. Na-Ionen u. freien Elektronen in dem vom Funken erfüllten Raum. 2. Umwandlung der Na-Ionen durch Addition eines Elektrons zu Na-Atomen. 3. Schnelles Eindiffundieren der Na-Atome durch (100)-Ebenen in das Steinsalz so tief, daß ein Rückgang der Rk. durch die Funkenwärme nicht mehr stattfindet. 4. Bldg. von Amikronen mit den Bestandteilen des Steinsalzgitters u. Stabilisierung der eindiffundierenden Na-Atome gegen Luftsauerstoff. (Neues Jahrb. Mineral., Geol., Paläont. Abt. A. 65. 119—27. 21/4. 1932. München, Techn. Hochsch.) HÜNIGER.

Georg Jaffé, *Über den Einfluß von α -Strahlen auf den Elektrizitätsdurchgang durch Kristalle*. Vf. bestimmt den Stromdurchgang durch dünne Plättchen von Quarz u. Glimmer bei verschiedenen Feldstärken u. verfolgt die Änderungen der Stromstärke bei Bestrahlung der Kristallplatten mit α -Strahlen (Po-Präparat). Es läßt sich bei Quarz u. Glimmer in zweifelsfreier Weise ein Einfluß von α -Strahlen auf den Elektrizitätsdurchgang nachweisen. Die beobachteten Effekte sind bei Glimmer bei einer Feldstärke von 15000 V./cm von der Größenordnung der Influenzwrkg. der α -Strahlungen, bei Quarz erheblich größer. Die beobachteten Zusatzströme sind bis zu Feldern von 10⁵ V./cm der Feldstärke proportional. Daß es sich trotzdem um einen Oberflächeneffekt handeln dürfte — etwa eine Änderung des stationären Gleich-

gewichts in den Polarisationschichten — zeigt sich darin, daß der Effekt mit zunehmender Schichtdicke abnimmt u. daß er nicht der Wurzel aus der Intensität, sondern in grober Näherung der Intensität selbst proportional ist. (Physikal. Ztschr. **83**. 393—99. 15/5. 1932. Gießen, Inst. f. theoret. Phys.) HÜNIGER.

O. Tesche, *Über die Beobachtung einer direkten thermoelektrischen Wirkung zwischen α -Eisen und γ -Eisen*. Die im allgemeinen thermoelektr. neutrale Kombination α -Fe— γ -Fe läßt sich durch geeigneten Abschrecken zu einer kurzen thermoelektr. Wirksamkeit veranlassen. Anwesenheit von C ändert die Erscheinung grundsätzlich. (Ztschr. techn. Physik **13**. 310—12. 1932. Benoni, Transvaal.) SKALIKS.

C. H. Kunsman und R. A. Nelson, *Einige Faktoren, die beim Verschwinden von Wasserstoff bei Gegenwart von Kalium- oder Lithium-Ionenguellen eine Rolle spielen*. Ausführlichere Mitt. zu C. 1932. II. 844. (Physical Rev. [2] **40**. 936—39. 15/6. 1932. Washington, D. C. U. S. Dept. of Agriculture.) LORENZ.

J. C. Mc Lennan, J. F. Allen und J. O. Wilhelm, *Die Stärke von permanenten Strömen in supraleitenden Stromkreisen*. Vff. untersuchen die Supraleitfähigkeit von aus Pb, Ta u. Sn hergestellten Ringen von 2,8 cm äußerem u. 2,0 cm innerem Durchmesser. Die Ringe befinden sich in fl. He u. sind von einer Spule umgeben, durch die Strom geschickt u. somit ein permanenter Strom in dem Metallring induziert werden kann. Die Torsion des Ringes bei Stromdurchgang wird an einer sehr empfindlichen Aufhängevorr. gemessen, sie ist ein Maß für die Stromstärke in dem Metallring. Die Stromstärke in den Metallringen ist nur von deren Dimensionen, nicht aber von dem Material, aus dem sie hergestellt sind, abhängig. Die Stromstärke der induzierenden Spule wird zwischen 0,07 u. 1,34 Amp. variiert, entsprechend Stromstärken von 12 bis 241 Amp. in den Metallringen. Die Abhängigkeit der Stromstärke in dem supraleitenden Material von der Stärke des erregenden Feldes ist bei Ta u. Pb ganz die gleiche, bei Pb geben auch Messungen bei 2 u. 4,2° übereinstimmende Werte, dagegen ist der Kurvenverlauf bei Sn nur bis zu einem Feld von 25 Gauss, entsprechend einer Stromstärke von etwa 77 Amp. der gleiche. Wenn das induzierende Feld stärker wird, fällt die Stromstärke in dem Sn-Ring wieder. Vff. vermuten, daß bei dem Sn ein Teil des Ringes sich in einem Feld befindet, dessen Stärke den krit. Wert, bei dem Sn aufhört, supraleitend zu sein, erreicht hat u. zwar müßte es sich hier um den inneren Teil des Ringes handeln; bei Steigerung des Feldes wächst die Ausdehnung des nicht mehr supraleitenden Teiles immer mehr. Das magnet. Feld in der induzierenden Spule ist also offenbar nicht homogen. (Philos. Magazine [7] **14**. 168—80. Juli 1932. Toronto, Univ. Dep. of Physics. Mc Lennan Lab.) JUZA.

M. Hasko und W. Klimowski, *Die elektrolytische Leitfähigkeit der Salpetersäure und Perchlorsäure und die Beweglichkeit des Wasserstoffions*. Es wurde die molekulare (λ_V) u. Grenzleitfähigkeit (λ_{∞}) von HNO_3 u. HClO_4 bestimmt. In äquimolekularen Lsgg. (beginnend mit $1/32$ -n.) sind die Leitfähigkeitskoeff. ($f = \lambda_V/\lambda_{\infty}$) von HNO_3 , HClO_4 , HCl , HBr (vgl. C. 1929. II. 142) fast gleich u. um 1% niedriger, als die nach der theoret. Formel von ONSAGER erhaltenen Werte. Die Beweglichkeit des H-Ions, bestimmt nach der Grenzleitfähigkeit, beträgt für HNO_3 , HClO_4 , HCl , HBr : HJ : 355,1, 355,0, 355,0, 355,2, 355,1 — im Mittel 355,1 bei 25°. Die Gleichung $Z_V = \lambda_{\infty} - \lambda_V$ gestattet die Berechnung der molekularen Leitfähigkeit aus der Grenzleitfähigkeit, oder aus einer beliebig gewählten u. bestimmten molekularen Leitfähigkeit die Grenz- u. molekulare Leitfähigkeit für beliebige Elektrolytkonz. (angefangen mit $1/16$ -n.) zu berechnen. (Roczniki Chemji **12**. 201—12. 1932. Warschau, Univ.) SCHÖNF.

Kwanji Murata, *Das Elektrodenpotential von Eisen*. Teil I. *Messungen in Wasserstoff-Atmosphäre*. Nachdem sich gezeigt hatte, daß Ni bei Ausschluß von O_2 ein reversibles Potential des akt. Ni gibt (vgl. C. 1929. II. 268), wird nun versucht, das wahre Elektrodenpotential von Fe zu bestimmen. Reproduzierbare Potentiale stellen sich an gesinterten Massen von Fe-Pulver bei Ausschluß von O_2 u. freier Säure ein. Das wahre Normalpotential von Fe bei 25° ergibt sich zu $-0,4265 \pm 0,0022$ V; die freie Energie der Bldg. des Fe^{++} -Ions bei 25° zu $-19\,670$ cal. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] **35**. 209 B—214 B. Mai 1932. Tohoku Imperial Univ. Lab. of Applied Electrochemistry.) LORENZ.

Emil Abel und O. Smetana, *Über das Perjodatpotential*. Das Perjodat-Potential wird in saurer Lsg. gemessen; unter gewissen Bedingungen (besonders Ausschluß von Cl) lassen sich befriedigende Werte erhalten. Das Normalpotential $\text{JO}_4' - \text{JO}_3'$ bei 25° ergibt sich zu 1,51 V; die freie Bildungsenergie des JO_4' bezogen auf $[\text{J}_2]$ u. (O_2) zu $-18\,500$ cal. Verschiedene Perjodatpotentiale werden berechnet ($\text{JO}_4' -$

$J' = 1,19$ V). (Monatsh. Chem. 60. 181—88. Juni 1932. Wien, Techn. Hochsch., Inst. für physikal. Chemie.)

LORENZ.

M. Haissinsky, *Elektrischer Niederschlag des Poloniums auf verschiedenen Metallen*. In Anschluß an die Verss. des Vf. (C. 1932. I. 2283) über die Veränderung des krit. Potentials des Kations mit dem alkal. Geh. u. der Eig. des verwendeten Au werden die krit. Potentiale des Po-Nd. auf anderen Metallen als Au bestimmt. Bei gleicher Versuchsanordnung wird als Elektrode Hg/HgO, n. NaOH verwendet. Es werden die krit. Potentiale des Kations von Po in bezug auf Hg/HgCl, n. KCl angegeben, die für die verschiedenen untersuchten Metalle (Pt, Au, Cu, Ag, Sn, Ni) zwischen $-0,20$ V u. $-0,89$ V liegen. Mit Pd- u. Sn-Kathoden lassen sich keine genauen Resultate erzielen. Was das krit. Potential des Anions betrifft, so ist es für die als Anode verwendeten Metalle (Pt, Ni, Pd) gleich dem, was für Au erhalten wurde ($+ 0,53$ V). (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1917—19. 30/5. 1932. Paris.)

G. SCHMIDT.

James T. Serduke und Thomas F. Fisher, *Der Halleffekt in festem Quecksilber*. Ausführliche Arbeit zu C. 1932. I. 2558. (Physical Rev. [2] 39. 831—34. 1/3. 1932. Union College.)

BEUTLER.

Carl A. Beck, *Über die von Corbino entdeckte radiale induzierte elektromotorische Kraft*. Der von CORBINO (Physikal. Ztschr. 12 [1911]. 561) entdeckte Effekt ist im wesentlichen ein HALL-Effekt induzierter Ströme in kreisförmigen Scheiben. Die von CORBINO (l. c.) u. von SMITH (Physical Rev. 8 [1916]. 402) entwickelten Gleichungen stimmen nur überein, wenn der in beiden Gleichungen auftretende Koeff. c unabhängig vom Feld ist. Die Verss. des Vf. zeigen nun, daß bei Bi c mit wachsender Feldstärke abnimmt. Bei Sb, das nur einen geringen Effekt mit entgegengesetztem Vorzeichen wie bei Bi zeigt, ist die Feldabhängigkeit von c gering. (Physical Rev. [2] 40. 607—20. 15/5. 1932. Northwestern Univ. Dept. of Physics.)

LORENZ.

Eckhart Vogt, *Zum Dia- und Paramagnetismus in metallischen Mischkristallreihen*. (Vgl. C. 1931. II. 3190.) In den Mischkristallreihen $Au-Ag$, $Au-Pd$ u. $Pt-Pd$ wurde die Konz.-Abhängigkeit der magnet. Suszeptibilität bei Zimmertemp. gemessen, im System $Au-Pd$ auch bei -183° ; ferner wurde in dieser Legierungsreihe der magnet. Effekt der *H-Beladung* untersucht. Frühere Messungen des Systems $Au-Cu$ (vgl. SEEMANN u. VOGT, C. 1929. II. 2866) wurden bestätigt; bei der Legierung $CuAu$ wurde der Verlauf der *Überstrukturumwandlung* z. T. an Einkristallen näher magnet. verfolgt. — Die Apparatur ist genauer beschrieben. Meßverf.: Zylinderwägungsmethode (GOUY). HONDAS Ansatz zur rechner. Ausschaltung ferromagnet. Verunreinigungseinflüsse aus der gemessenen Feldabhängigkeit ist etwas zu modifizieren. — In den diamagnet. Reihen $Au-Ag$ u. $Au-Cu$ weicht χ_A (die Atomsuszeptibilität) im statist. ungeordneten Zustand ein wenig in diamagnet. Richtung von der linearen Mischungsregel ab. Die Abweichung deutet vermutlich schwache Zustandsänderungen der Metallatome („Bindungsänderung“) durch ihre Mischung im Krystall an, hat also wohl andere Ursachen als die Widerstandserhöhung. Der Verunreinigungsferromagnetismus scheint Hinweise auf die *Löslichkeit* von Fe in den Mischkristallen der beiden Reihen zu geben. — Bei der Unters. der *Überstrukturumwandlung* von $CuAu$ an polykristallinem Material stören innere Spannungen. Messungen an Einkristallen ergaben einen magnet. Unterschied zwischen dem von DEHLINGER u. GRAF beschriebenen tetragonalen Zwischenzustand (vgl. C. 1930. II. 2565) u. dem vollkommen geordneten Endzustand; dies Ergebnis wird im Hinblick auf DEHLINGERS Vorstellungen diskutiert. — Sehr starke Abweichungen von der Mischungsregel in diamagnet. Richtung zeigt χ_A in den Reihen $Au-Pd$ u. $Pt-Pd$. Als Deutung wird vorgeschlagen: Die Valenzelektronen des Zusatzmetalles führen die paramagnet. Pd^+ -Ionen in den bevorzugten diamagnet. Grundzustand des ungeladenen Pd-Atoms über: $Pd^+ + \ominus \rightarrow Pd$. Auch durch H-Beladung verliert Pd seinen Paramagne-

diam.

tismus; die entsprechende Deutung hierfür ist: $Pd^+ + H \rightarrow PdH^+$. Dieser Mecha-

param.

diam.

nismus erklärt unmittelbar, daß in den Mischkristallreihen $Pd-Au$ u. $Pd-Ag$ gleichzeitig mit dem Verlust des Paramagnetismus auch die Aufnahmefähigkeit für H verschwindet. Die Tatsache, daß bei der Zus. Pd_2H nur noch ein verschwindend kleiner Rest von Paramagnetismus zurückbleibt, deutet darauf hin, daß auch im reinen Pd-Gitter diamagnet. Pd-Atome in beträchtlicher Menge vorhanden sind. — Nach der Abkühlung der Pd-Au-Legierungen auf -183° wurde eine langsame zeitliche Änderung der Suszeptibilität beobachtet. Vielleicht entspricht dieser Vorgang einer durch

die Temp. bedingten Verschiebung des Gleichgewichts $\text{Pd}^+ + \ominus \rightleftharpoons \text{Pd}$. — Ausgüben der Legierungen nach anfänglicher Kaltverformung kann sowohl die Ferromagnetisierung der Fe-Verunreinigung, wie den Dia- oder Paramagnetismus des Hauptmetalles ändern. (Ann. Physik [5] 14. 1—39. Juli 1932. Marburg.) SKALIKS.

Kurt Schneiderhan, *Ferromagnetismus und elektrische Eigenschaften*. III. *Der Zusammenhang von Widerstandszunahme und Magnetisierung*. (II. vgl. C. 1931. I. 3218.) Es wird über Messungen der Widerstandszunahme durch longitudinale Magnetisierung berichtet. Unter anderem sind in der vorliegenden Mitt. die Messungen wiedergegeben, auf welchen die in II. (I. c.) gezogenen Schlüsse über den Zusammenhang der Widerstandszunahme mit dem Quadrat der longitudinalen Magnetisierung basieren. Die Vers.-Anordnung u. -Methode werden ausführlich beschrieben. Material: a) Ni + etwa 0,6% Mn, b) reinstes Ni. — Ergebnisse: Die magnet. Widerstandserhöhung unterhalb des Curiepunktes ist mit der Magnetisierung gesätt. Die Widerstandserhöhung hängt mit der Magnetisierung J durch eine Beziehung $\Delta R = c(J^2 - J_0^2)$ zusammen, unabhängig davon, ob die Magnetisierung durch Feld oder Temp. variiert wird oder ob die Remanenzwerte in Beziehung gesetzt werden. c = Konstante. Die Größe J_0 ist nur beim Einkristall definiert, beim polykristallinen Material ist sie stark strukturabhängig, u. zwar um so kleiner, je härter das Material ist. (Ann. Physik [5] 11. 385—405. 1931. München, Physikal. Inst. d. Univ.) SKALIKS.

Francis Bitter, *Über den Nachweis von Ungleichmäßigkeiten bei der Magnetisierung von Eisen*. (Physical Rev. [2] 39. 185. 1/1. 1932. East Pittsburgh, Pa., Westinghouse Research Lab. — C. 1932. II. 509.) WOECKEL.

Heinrich Kühlewein, *Über die magnetischen Eigenschaften von Eisen, Nickel, Kobalt und einigen Legierungen bei höheren Temperaturen*. Es wird Versuchsmaterial in Form von Blechringen aus Ni, Fe, Co u. folgenden Legierungen: 95% Fe, 5% Ni, ferner 90% Fe, 10% Ni, sowie 45% Ni, 30% Fe, 25% Co, endlich 50% Fe, 50% Co magnet. bei hohen Temp. untersucht. Es zeigt sich, daß bei Fe, Ni u. der Fe-Ni-Co-Legierung, die dem kub. flächenzentrierten Gitter angehört, zwei Curiepunkte auftreten, wobei die paramagnet. Curietemp. stets größer ist als die ferromagnet. Die Ansicht von R. FORRER (C. 1930. I. 3412), daß bei bestimmten Fe-Co-Legierungen die paramagnet. Curietemp. unterhalb der ferromagnet. liegt, wird nicht bestätigt. Die magnet. Umwandlung ist ident. mit der A₂-Umwandlung. Ferner zeigt sich, daß bei hexagonalen Co-Legierungen die Umwandlung des hexagonalen Gitters in das kub. flächenzentrierte Gitter u. umgekehrt durch ein äußeres Feld beeinflusst wird. Schließlich wird festgestellt, daß die Legierungen des Perminvertypus oberhalb 500° sich einkristallähnlich verhalten. (Wissenschl. Veröffentl. Siemens-Konzern 11. 124—40. März 1932. Mitt. Forsch.-Labor. Siemensstadt.) EDENS.

Hermann Fahlenbrach, *Über die Variabilität der magnetischen Ionenmomente einiger Elemente der Eisenreihe*. Die Suszeptibilitäten von wss. NiCl_2 -, CoCl_2 -, u. FeCl_3 -Lsgg. (mit HCl-Zusatz), sowie von CoCl_2 -Lsgg. in Pyridin u. A. wurden in Abhängigkeit von Temp. u. Konz. untersucht (Steighöhenapparatur), u. es wurde der Temp.-Verlauf der Suszeptibilität der Lösungsm. W., A., Aceton u. Pyridin bestimmt. — Die Temp.-Abhängigkeit der Suszeptibilität des W. wurde auf 2%₀₀ mit älteren Messungen übereinstimmend gefunden. Aceton u. A. scheinen geradlinige Abhängigkeit zu besitzen, Pyridin scheint temperaturunabhängig zu sein. — In n. Fällen scheint der Temp.-Verlauf durch das WEISSsche Gesetz $\chi(T - \Theta) = C$ gegeben. Die Berechnung des Momentes aus Messungen bei einer festen Temp. unter Annahme des CURIESchen Gesetzes, $\chi T = C$, ist nicht zulässig. Ein einfacher Zusammenhang zwischen Paramagnetismus u. Farbe besteht bei den untersuchten Lsgg. nicht. — Für die Änderungen des magnet. Moments mit der Konz. ist die Konz. der Urlsg. einer Lösungsreihe maßgebend. Bei der Herst. einer Urlsg. geringer Konz. ist über dem aufzulösenden Salz nur kurze Zeit eine konz. Lsg. vorhanden, bei Herst. einer Lsg. höherer Konz. besteht die konz. Lsg. längere Zeit. Es wurde experimentell bestätigt, daß diese Zeit für das magnet. Verh. bestimmend ist. Abgesehen von verwickelteren Verhältnissen bei CoCl_2 gilt folgender Satz: Bei hinreichend starkem Geh. der Urlsg. ist das Moment konzentrationsunabhängig, bei schwachem Urlsgsgeh. abhängig. Bei CoCl_2 wurden an zwei aus verschiedenen Rohstoffen u. nach verschiedenen Verf. hergestellten Präparaten voneinander abweichende Resultate gefunden. Mit Lsgg. des ersten Präparats wurde ein konzentrationsabhängiges Moment gefunden; Lsgg. des anderen Präparates waren konzentrationsunabhängig, wenn die Urlsg. vor der Verdünnung hinreichend lange stehen gelassen wurde. Die Ursache der Verschiedenheit ist nicht

geklärt. — Die Abhängigkeit des magnet. Momentes von der Konz. scheint in einer mit wachsender Verdünnung allmählich abnehmenden Wechselwrkg. mit benachbarten Anionen begründet zu sein, wodurch die l-Momente im Sinne von STONER ausgelöscht werden. Die blaue Konfiguration des Co⁺⁺-Ions überschreitet die STONERsche Wechselwrkg. zu den koordinativ gebundenen Komplexen hin. (Ann. Physik [5] 13. 265—96. 20/4. 1932. Marburg [Lahn], Physikal. Inst.) SKALIKS.

S. Ramachandra Rao, *Der Diamagnetismus von Wismut*. Bereits referiert C. 1931. II. 2973. 1932. I. 3392. Die Erklärung für die beobachteten Erscheinungen kann vielleicht in der Beobachtung von GÖTZ (C. 1930. II. 692) gesucht werden, daß der Gitterstruktur eine makroskop. Struktur überlagert ist. Die Abnahme der magnet. Suszeptibilität beginnt mit einer Teilchengröße von 1,5 μ , also wenn der Teilchendurchmesser gleich dem Durchmesser des Elementarblocks des Bi geworden ist. (Indian Journ. Physics 7. 35—42. April 1932. Annamalai Univ.) LORENZ.

W. Klemm und W. Schüth, *Über den Magnetismus einiger Verbindungen des zweiwertigen Cu, Ni und Co*. Magnet. Unterss. an Verb. der Übergangselemente, bei denen der Einfluß der Anionen groß ist: wasserfreie Halogenide, Oxyde, Sulfide, ferner Änderung des Magnetismus beim Übergang von höheren Komplexverb. zu reinen Halogeniden. Allgemein scheint zu gelten, daß Neigung zur Bldg. metall. Verb. bei den Halogeniden kleiner ist als bei den Oxyden u. Sulfiden. Der metall. Charakter in den Übergangsgruppen nimmt mit steigender Ionisierungsspannung des Kations zu. Bei den Komplexverb. wird eine sprunghafte Änderung des Magnetismus zwischen Einlagerungs- u. Anlagerungsverb. nicht gefunden. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 38. 621. Juli 1932. Hannover.) P. L. GÜNTHER.

V. I. Vaidhianathan und Balwant Singh, *Diamagnetismus und Struktur einiger Verbindungen von Äthylen, von Kohlenstofftetrachlorid und Titanetetrachlorid*. Während die molekulare Suszeptibilität gesätt. KW-stoffe mit ziemlicher Genauigkeit additiv aus den Atomsuszeptibilitäten zu berechnen ist, ist dies bei ungesätt. KW-stoffen u. substituierten organ. Verb. nicht mehr der Fall; die Abweichung vom additiv berechneten Wert hängt von der Natur des Substituenten ab. Um den Einfluß der Substitution zu untersuchen, wird die Suszeptibilität von Glykol, Äthylendiamin, Äthylenchlorid, -bromid u. -jodid, sowie von CCl₄ u. TiCl₄ mittels CURIEScher Waage bei 32° mit etwa 0,5% Fehler bestimmt. Ergebnisse (Äthylen vgl. C. 1929. I. 1312) für molekulare Suszeptibilität $\times 10^6$:

	C ₂ H ₄	C ₂ H ₄ (OH) ₂	C ₂ H ₄ (NH ₂) ₂	C ₂ H ₄ Cl ₂	C ₂ H ₄ Br ₂	C ₂ H ₄ J ₂	CCl ₄	TiCl ₄
gef.	15,30	39,58	46,26	59,62	77,37	104,7	65,7	54,54
ber.	23,80	38,9	45,8	68,3	88,44	115,3	83,2	93,6

(Der Wert für Ti⁴⁺ ist aus dem von Ca⁺² zu +1,3 berechnet.)

Die auf 1 Cl bezogene Abweichung bei CCl₄ u. C₂H₄Cl₂ ist gleich (rund 4,35). Wenn CCl₄ als nichtionisiert behandelt wird, ergibt sich ein berechneter Wert, der immer noch höher liegt als der gemessene. Es wird angenommen, daß die einfache kovalente Bindung C-Cl paramagnet. ist, u. daß so die Verminderung der diamagnet. Suszeptibilität zu erklären ist. Die Differenz zwischen berechnetem u. gemessenem Wert ist bei TiCl₄ — bezogen auf 1 Cl — etwa doppelt so groß wie bei CCl₄. — Die Übereinstimmung bei Glykol ist dadurch erreicht, daß für O der wirkliche Wert —4,4 gewählt wird, die Übereinstimmung bei Äthylendiamin gleichfalls dadurch, daß für N ein Wert —5,1 angenommen wird. (Indian Journ. Physics 7. 19—26. April 1932. Lahore, F. C. Coll. Physics Dept.) LORENZ.

Clarence Zener, *Der Energieaustausch zwischen einatomigen Gasen und ihren Oberflächen*. Der Akkomodationskoeff. wird für Edelgase nach der Quantenmechanik berechnet in Abhängigkeit von der Temp. u. der inneren Energie des reflektierenden Krystals. (Physical Rev. [2] 40. 1037. 15/6. 1932.) RUPP.

E. Lange und Th. Hesse, *Elektrolytische Peltierwärmen am System Ag-AgNO₃, aq.* 38. Mitt. über thermochemische Untersuchungen. (33. vgl. C. 1932. I. 498.) Die THOMSONschen Beziehungen zwischen PELTIER-Wärmen, THOMSON-Wärmen u. Thermokraft werden für Metalle nochmals abgeleitet. Die Übereinstimmung zwischen Beobachtung u. Berechnung zeigt, daß man die Wärmeleitung als Energiequelle vernachlässigen kann. — Für elektrolyt. Systeme gelten die Formeln nicht von vornherein, weil nichtisothermer Stofftransport stattfindet. Die Fälle Metall/fester Elektrolyt u. Metall/Lsg. werden gesondert durchgerechnet. Die erste THOMSONsche Gleichung gilt unverändert, die zweite (Einfluß der Temp.) erhält ein Zusatzglied. Sichere experimentelle Be-

stätigungen liegen noch nicht vor. Die möglichen Fehlerquellen werden diskutiert: Mitmessung rein metall. Thermokräfte, schwacher LUDWIG-SORET-Effekt u. Ausbildg. einer Konz.-Kette, Abweichung der Potentiale von den Gleichgewichtspotentialen (Überspannung). Man muß mit geringen Stromstärken arbeiten, hier z. B. mit 10^{-4} Amp./qcm. Die AgNO_3 -Lsgg. werden meist mit KNO_3 versetzt, um den Widerstand zu vermindern. Abkühlung wird durch elektr. Gegenheizung kompensiert (Vers.-Temp. 25°). Eine Abhängigkeit der PELTIER-Wärmen von der Stromstärke kann nicht beobachtet werden. Die nach BURIAN (C. 1931. II. 20) berechneten PELTIER-Wärmen stimmen meist gut mit den von den Vf. beobachteten überein, so daß die Gültigkeit der THOMSONSchen Formeln erwiesen ist. Die PELTIER-Wärmen steigen fast linear mit dem log der AgNO_3 -Konz. an, um etwa 1,4 kcal pro Zehnerpotenz, rechnet man nach Aktivitäten, so ergeben sich 1,55 kcal pro Zehnerpotenz, während sich für ideal verd. Lsgg. u. 25° 1,36 kcal berechnet; der Wert muß für reale Lsgg. größer werden, wie der Vers. auch ergibt. — Bei KNO_3 -Zusatz werden die PELTIER-Wärmen durchweg größer; die Verschiebung (300 cal für 0,1—1,0-n. KNO_3) stimmt mit der Berechnung gut zusammen. Die PELTIER-Wärme an Ag-Elektroden zweiter Art wird diskutiert. Die aus der Konz.-Abhängigkeit u. den Fallungswärmen berechneten PELTIER-Wärmen stimmen mit den aus Thermokräften berechneten befriedigend überein. Die die Berechnung komplizierenden Überführungswärmen werden diskutiert. Sie scheinen sich mit der Ag-Konz. nicht zu ändern u. bei den Elektroden erster u. zweiter Art wenig verschieden zu sein. PELTIER-Wärmen an den Grenzen verschieden gerichteter Einkristalle desselben Metalls lassen sich ohne die Annahme von Überführungswärmen nicht erklären. Der Zusammenhang mit dem LUDWIG-SORET-Effekt ist noch nicht klargestellt. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 38. 428—42. Juli 1932. München, Chem. Lab. d. Akad. d. Wiss., phys.-chem. Abt.)

W. A. ROTH.

T. E. Stern, Die chemischen Konstanten der Dämpfe von Wasserstoff und Chlorwasserstoff; und die Entropieänderung bei der Reaktion $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightleftharpoons 2 \text{HCl}$. Vf. bringt an seine vorhergehende Arbeit (C. 1931. I. 1578) anknüpfend zuerst in Ordnung, daß bei der Kondensation von H_2 bei 17° abs. das Verhältnis von Ortho- zu Parawasserstoff 3:1 ist. Die chem. Konst. des HCl wird unter der Annahme berechnet, daß HCl ein Molekülgitter hat. Der berechnete Wert $i' = -0,42$ ist in guter Übereinstimmung mit dem von EUCKEN für wahrscheinlich angesehenen $i' = -0,40 \pm 0,03$. Die Entropie des kristallisierten HCl beim absol. Nullpunkt wird mit der STIRLINGSchen Formel berechnet. Die Entropieänderung bei der Rk. $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightleftharpoons 2 \text{HCl}$ beim absol. Nullpunkt wird betrachtet. Die abgeleitete Entropieänderung hängt nicht von dem benutzten besonderen Wert für die Komponente des Bahnmoments des Cl_{35} -Kerns ab u. auch nicht von dem Verhältnis der Cl-Isotope. Vorausgesetzt ist nur, daß die H_2 -Moll. bei den tiefsten Temp. im festen H_2 frei rotieren können, während die Cl_2 -Moll. nur um Gleichgewichtslagen im Kristall schwingen können. Durch eine an die Gleichgewichtskonstante für homogene Gaskk. geknüpfte Betrachtung rechtfertigt der Vf. seine Ansätze. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 133. 303—10. Cambridge, Trinity College.)

SCHNURMANN.

Wilhelm Brüll, Über die Abhängigkeit des Schmelzpunktes (und Volumens) von Tetrachlorkohlenstoff von der thermischen Vorbehandlung. Vf. beschreibt die Reinigung seines CCl_4 . Cl-haltiges CCl_4 bildet im Sonnenlicht C_2Cl_6 . Der F. des reinen CCl_4 zeigt je nach der Vorbehandlung deutliche Schwankungen, was sehr eingehend studiert wird. Die Gleichgewichtstemp. fest-fl. liegt um so höher, je höher die Temp. der Vorbehandlung ist u. je schneller man nach der Abkühlung mißt. Es handelt sich um Differenzen bis zu $0,5^\circ$; den tiefsten F. (etwa -22°) erhält man nach langem Vorkühlen auf -20° . Beim längeren Beobachten in einem evakuierten BECKMANN-App. sinkt der F. zeitlich um so schneller ab, je höher der F. anfangs liegt. Die Abkühlungsgeschwindigkeit u. die Größe der Unterkühlung sind dabei von geringem Einfluß. Trocknende Zusätze vergrößern die Einstellgeschwindigkeit, Zusatz von W. nicht. Es handelt sich um reversible, bis auf $0,01^\circ$ reproduzierbare Vorgänge. Verss. in einem mit einem BECKMANN-Thermometer versehenen Dilatometer ergeben, daß das Vol. des fl. CCl_4 wenig oberhalb des F. um so kleiner ist, je höher die Temp. der Vorbehandlung liegt. Die größte beobachtete Vol.-Differenz beträgt $0,05\%$ (ca. $0,2^\circ$ Änderung des F. entsprechend). Die Ursache kann nur eine Veränderung des fl. CCl_4 sein. Auch im festen CCl_4 geht eine Veränderung vor sich, die mit $3,6\%$ Vol.-Vermehrung verbunden ist. Die Veränderung ist um so schneller, je kleiner das ursprüngliche Vol. ist. Einem

großen Vol. im festen Zustand entspricht auch ein großes Vol. im fl. Es sinkt dann um so schneller, je größer es ursprünglich war. Maximale Änderung im fl. Zustande 1,7%. Im festen Zustand scheinen zwei allotrope Modifikationen vorzuliegen. — Im fl. Zustande scheinen zwei Formen vorzuliegen, die miteinander im Gleichgewicht stehen. Die bei höheren Temp. bevorzugte hat der n. DD. entsprechend die Formel CCl_4 , ebenso die n. Weise zuerst gebildete feste Modifikation. Beiden kommt das kleinere Vol. zu. Die zweite Form bildet sich unter Wärmeeinw. u. hat das größere Vol. Im fl. CCl_4 (mol. Gefrierpunkterniedrigung 30°) ist die exotherme Form im Verhältnis 1:35 vorhanden. Einer F.-Differenz von 0,5° entspricht eine Konz.-Änderung von ca. 10%. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 38. 601—11. Juli 1932. Göttingen, Allgem. chem. Lab., Univ.)

W. A. ROTH.

George Scatchard, P. T. Jones und S. S. Prentiss, Die Gefrierpunkte von wässerigen Lösungen. I. Ein Gefrierpunktsapparat. Mit Thermoelementen u. einem geeigneten App. ist die Meßgrenze etwa 0,00002°. Vff. messen zwischen 1,0 u. 0,001-n. Lsgg. Der App. besteht aus vergoldetem Feinsilber; die für W. u. Lsg. bestimmten, ganz gleichen Gefäße sind dicht nebeneinander in WEINHOLD-Bechern angeordnet, die in einem verschlossenen Kasten mit Eis stehen. Jedes Gefäß ist so unterteilt, daß nur in der Mitte Eis vorhanden ist, die beiden anderen Hälften eine Pumpvorr. enthalten, die so stark arbeiten muß, daß der Einfluß der auf dem Boden lastenden W.-Säule den F. nicht ändert; außerdem wird das Eis vor der Ablesung von Hand umgerührt. Bei konz. Lsgg. macht sich die Rührwärme u. die nicht vollständige Abdichtung nach außen in einem Gang des F. bemerkbar: es wird in gleichmäßigen Abständen abgelesen u. auf die Zeit der Probenahme extrapoliert. Der Einfluß von gel. Gas auf den F. wird diskutiert. Vff. sättigen W. u. Lsg. mit N_2 . Die Temp.-Differenz wird mit 48 Cu-Konstantan-Elementen (in Gruppen unterteilt u. einzeln oder in Serie gebraucht) gemessen; genaue Beschreibung vgl. Original. Eichung mit einem Pt.-Widerstandsthermometer. Die Konz. der Lsgg. wird mit äußerst genauen Leitfähigkeitsmessungen bei 10° bestimmt (Genauigkeit 0,025%). — Die Gefrierpunkterniedrigungen in Abhängigkeit von der Konz. werden durch die Funktion j dargestellt: $j = 1 - \Delta\theta/1,858 \cdot \nu \cdot M$, wo $\Delta\theta$ die Erniedrigung, ν die Anzahl der Ionen, in die das Salz zerfällt, u. M die Gewichtsmolarität ist. Zum Ausgleichen der Einzelwerte wird eine kompliziertere Funktion von j benutzt. — Der Einfluß des gel. Gases ist proportional der Salzkonz. u. kleiner als meist angenommen wird (vgl. nachst. Ref.). (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2676—90. Juli 1932.)

W. A. ROTH.

George Scatchard, S. S. Prentiss und P. T. Jones, Die Gefrierpunkte von wässerigen Lösungen. II. Kalium-, Natrium- und Lithiumnitrat. (I. vgl. vorst. Ref.) Bei den Alkalichloriden hat nur die Gestalt der Ionen einen Einfluß auf die Gefrierpunkterniedrigung. Jetzt werden Salze mit komplizierteren Ionen untersucht. Es werden genaue *Zeitvermögensdaten* für KNO_3 , $NaNO_3$ u. $LiNO_3$ bei 10° gegeben. Die Konz.-Grenzen, in denen die Gefrierpunkterniedrigungen gemessen werden, sind für KNO_3 0,90 u. 0,001, für $NaNO_3$ 1,68—0,0008-, für $LiNO_3$ 1,19—0,0006-molar. Die j -Werte werden für runde Konz. angegeben, ferner die negativen \log der Aktivitäten ν' . Der eutekt. Punkt von KNO_3 -Eis ist $-2,8285^\circ$ bei 1,1396-Molarität. Die j -Werte sind stets kleiner als sich aus dem Grenzzgesetz berechnet. Die Unterschiede sind bei KNO_3 am kleinsten, bei $LiNO_3$, wo sich für die konzentriertesten Lsgg. negative j -Werte ergeben, am größten. Daß sich die Nitrate so stark von den Bromiden u. Jodiden unterscheiden, kann an stärkeren nichtion. Kräften oder an einer schwächeren Abnahme der DE. liegen. Die Gestalt des Nitrations muß zwischen denen des Brom- u. des Jodions liegen, wie auch aus dem Vol. der Lsgg. u. der aussalzenden Wrkg. folgt. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2690—95. Juli 1932.)

W. A. ROTH.

George Scatchard und S. S. Prentiss, Die Gefrierpunkte von wässerigen Lösungen. III. Ammoniumchlorid-, -bromid-, -jodid-, -nitrat- und -sulfat. (II. vgl. vorst. Ref.) Die Konz.-Grenzen sind: NH_4Cl 0,0011—1,16-, NH_4Br 0,0010—1,15-, NH_4J 0,0009—1,29-, NH_4NO_3 0,0006—1,74-, $(NH_4)_2SO_4$ 0,0009—1,21-molar. Eine etwaige Hydrolyse kann die Messungsgenauigkeit nicht beeinflussen. Es werden dieselben Größen tabelliert wie für die Nitrate (vgl. vorst. Ref.). Die j -Werte sind bis 0,005- oder 0,02-molar größer als das DEBYE-HÜCKELSCHE Grenzzgesetz verlangt, was noch bei keinem anderen Salz beobachtet, aber reell ist. Die Abweichungen zeigen in sehr verd. Lsgg. ein deutliches Maximum, was die Extrapolation erschwert. Ein Fortführen von Ammoniak durch den N_2 -Strom findet nicht statt. Zeichnet man die Abhängigkeit der Gefrierpunkte von der Konz. für die genau untersuchten Salze auf, so schneiden sich

die Kurven mehrfach. Welcher Faktor die Anomalität der Ammonsalze bewirkt, ist noch nicht mit Bestimmtheit zu sagen. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2696—2705. Juli 1932. Cambridge, Mass., Inst. of Technol., Res. Lab. of phys. Chem.) W. A. ROTH.

A. Eucken und O. Mücke, *Die Bestimmung der wahren spezifischen Wärme einiger Gase bei hohen Temperaturen nach der Lummer-Pringsheimschen Methode*. Bei den meisten Gasen entspricht der Temp.-Verlauf der spezif. Wärmen nicht der PLANCK-EINSTEINSchen Formel für die Schwingungswärme. Um nach der LUMMER-PRINGSHEIMSchen Methode auch bei höheren Temp. (bis 600°) arbeiten zu können, werden die Gase unter Druck gebracht; dadurch wird eine genügende Temp.-Konstanz nach der Expansion (in eine künstliche Atmosphäre) erreicht. Die anfangs störenden Konvektionsströme konnten später vermieden werden. Die Expansionsbombe (von ca. 1 Liter Inhalt) wird in einem großen Bleibad temperiert, die Temp.-Änderung mit 0,015 mm dünnem Pt-Drahtwiderstand gemessen; Registrierung photograph. Schaltung u. Apparatur werden eingehend beschrieben. Da die Temp.-Abhängigkeit des Pt-Widerstandes nicht genügend genau zu bestimmen war, werden Eichverss. mit Argon u. Helium ausgeführt, die sehr verschiedene Wärmeleitfähigkeit besitzen, so daß alle Korrekturen (durch Variation des Überdruckes) indirekt bestimmt werden können. Untersucht werden (außer den beiden Eichgasen He u. Ar) *Wasserstoff, Sauerstoff, Stickstoff u. Kohlendioxyd* (ca. 400 bis fast 900°). Die Lage der beobachteten Meßpunkte stimmt meist mit der theoret. berechneten gut überein, nur bei CO₂ tritt eine Differenz von 1,5% auf wegen Ungenauigkeit der Strahlungskorrektur. Bei den Strömungsverss. an O₂ u. N₂ in der P.T.R. müssen Fehler unterlaufen sein. Aus der Schallgeschwindigkeit bei hohen Temp. folgen namentlich bei Luft zu kleine C_p-Werte. Die Anregungszeiten intramolekularer Oscillationen sind da von der Größenordnung der Schwingungsdauern der benutzten Töne, so daß die lineare Oscillation der adiabat. Temp.-Änderung nur unvollkommen zu folgen vermag. Die Schwingungswärme der Gase läßt sich also stets durch die PLANCK-EINSTEINSche Formel wiedergeben, so daß man fürderhin auf die experimentelle Best. der Molarwärmen bei hohen Temp. verzichten kann, vielmehr sie besser theoret. aus opt. Daten berechnen wird. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 18. 167—88. Juli 1932. Göttingen, Inst. f. physikal. Chemie.)

W. A. ROTH.

B. Neumann, C. Kröger und H. Kunz, *Über die Bildungswärmen der Nitride*. III. *Die Lösungswärmen einiger Metalle und Metallnitride in Säuren*. (II. vgl. C. 1932. II. 1637.) Beim Lösen der Nitride in (meist konz.) Säuren ergibt sich die Bildungswärme als kleine Differenz großer Zahlen. Eichung des als Calorimeter benutzten WEINHOLD-Bechers elektr. — Das *Mangannitrid* war etwa 89,5%_{ig}; Lsg. in 30%_{ig} Schwefelsäure. Bildungswärme + 56,82 kcal gegen 57,18 nach den direkteren Bombenverss. — Lösungswärme von Cr in 21%_{ig} HCl + 50,6 kcal, das Nitrid war nicht zu lösen. — *Mg₃N₂* u. Mg werden in HCl, 20H₂O gel.; Bildungswärme + 115,18 kcal (aus Bombenverss. 116,0). MATIGNONS Wert ist zu hoch. 97%_{ig} Co u. CeN werden in 20%_{ig} HCl gel.; Bildungswärme + 78,00 kcal, mit Werten nach der NERNSTschen Näherungsformel nicht übereinstimmend. — Das La war 97,5%_{ig}; Bildungswärme des *LaN* (wie beim Ce) + 72,68 kcal. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 207. 133—44. 9/8. 1932.)

W. A. ROTH.

B. Neumann, C. Kröger und H. Haebler, *Über die Bildungswärmen der Nitride*. IV. *Uran-, Thor- und Lanthannitrid*. (III. vgl. vorst. Ref.) Bildungswärme von U₃N₄ in der mit N₂ gefüllten Bombe + 273,34 ± 2,8 kcal. — Oxydhaltiges Th azotiert sich schlechter als reines. Bildungswärme von Th₃N₄ in der Bombe + 308,39 ± 2,8 kcal. Die Verb. ist fast schwarz, an trockener Luft beständig, in Säuren II. — Bildungswärme von *LaN* aus 97,5%_{ig} La in der Bombe + 71,06 kcal. Bei tief schm. Metallen ist die Tiegelfrage im direkten Vers. ausschlaggebend. Mit Oxyd ausgekleidete Tiegel geben für CeN wesentlich höhere Werte als nach der Lösemethode (Bldg. von Oxy-nitrid). (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 207. 145—49. 9/8. 1932. Breslau, Techn. Hochsch., Inst. f. chem. Technol.)

W. A. ROTH.

John M. Holm, *Über den Beginn von Gasexplosionen, hervorgerufen durch kleine Flammen*. Die Verbrennung in einem explosiblen Gasgemenge schreitet nur dann vorwärts, wenn die z. B. durch einen Funken gebildete kleine Flamme eine gewisse Größe erreicht. Wenn der Durchmesser dieser kleinen primären Flamme unter dieser Grenze bleibt, ist die Wärmeableitung von der Flammenoberfläche durch die umgebenden Gase so groß, daß die Flamme erlischt. Vf. wendet diese Anschauung auf die bekannte Erscheinung an, daß brennbare Gasgemische in Röhren von geringem Durchmesser nicht

verbrennen. Die Wärmeleitfähigkeit des Materials, aus dem die Rohre hergestellt sind, hat einen gewissen, aber nur geringen Einfluß auf diesen Effekt. Maßgebend ist, daß in den engen Rohren der Radius der gebildeten Flammen nur sehr klein ist u. daß dadurch die Wärmeableitung durch die umgebenden Gase zu groß ist. Es wird eine Formel aufgestellt, mit welcher der für die Fortpflanzung der Verbrennung erforderliche Durchmesser eines Rohres aus den therm. Konstanten der verwendeten Gase berechnet werden kann. Es wird ferner versucht, experimentell zu bestimmen, wie lange eine Flamme mit einem explosiblen Gasgemenge in Berührung gebracht werden kann, ohne daß Verbrennung eintritt. Aus den Verss. kann aber auf das Vorhandensein einer solchen Kontaktperiode nicht geschlossen werden; sie ist sicher kürzer als 0,0007 sec. bei einem 20%_{ig}. Leuchtgas-Luft-Gemisch. Vf. stellt ferner Verss. über die Fortpflanzung einer Flamme in Röhren aus Cu u. Glas von 3—10 mm Durchmesser an; die Länge war dem 10—25 fachen Durchmesser gleich. Durch das Rohr strömten Leuchtgas — bzw. CH₄ — Luft-Gemische verschiedener Zus. u. verschiedener Strömungsgeschwindigkeit. Es wird festgestellt, unter welchen Bedingungen eine an dem einen Ende des Rohres brennende Flamme bei Verringerung der Strömungsgeschwindigkeit des Gasgemisches von einer bestimmten Zus. zurückschlägt u. damit eine Explosion erzeugt u. unter welchen Bedingungen die Flamme zum Erlöschen gebracht wird. Analoge Verss. werden mit dünnen Cu- u. Glimmerfolien, in denen kreisrunde Löcher von 0,1—10 mm Durchmesser angebracht sind, durchgeführt. Das Material, aus dem Rohre u. Folien hergestellt sind, hat keinen Einfluß. Die Gestalt der Flamme, die an der Öffnung der Folien brennt, ist bei verschiedener Strömungsgeschwindigkeit verschieden. Bei geringer Strömungsgeschwindigkeit ist sie halbkugelig u. zwar konvex in das Explosionsgemenge hinein, ohne daß für Sekunden eine Explosion stattfindet. Die Abhängigkeit des Durchmessers, bei dem die Verbrennung fortgepflanzt wird, von der Zus. des Gasgemisches wird durch eine Parabel wiedergegeben mit einem Minimum bei 20 Vol.-% Leuchtgas bzw. 10%_{ig} CH₄. (Philos. Magazine [7] 14. 18—56. Juli 1932. Glasgow, Univ.) JUZA.

Tosirō Kinbara, *Fortpflanzung der Verbrennung auf der Oberfläche entzündbarer Flüssigkeiten*. III. (II. vgl. C. 1931. I. 3218.) Die Ausbreitungsgeschwindigkeit der Flammen von entzündbaren Stoffen wurde photograph. untersucht, wobei sich die Fl. in einem Gefäß (40×5×2 cm) befand, welches bis auf einen schmalen Streifen am Ende bedeckt war. Es zeigte sich, daß sowohl bei Temp. unterhalb der „Temp. der maximalen Geschwindigkeit“ als auch bei solchen, die die „Temp. der maximalen Geschwindigkeit“ stark überschreiten, die Flamme von Anfang bis zum Ende gleichförmig fortschreitet. In der Nähe der „Temp. der maximalen Geschwindigkeit“ breitet sich die Flamme am Anfang gleichförmig aus, dann erfolgt, nach einer charakterist. von einem pfeifenden Laut begleiteten oscillator. Bewegung, die Detonation. — Die Ausbreitungsgeschwindigkeit in bedeckten Gefäßen ist viel geringer als die in offenen Gefäßen gefundene. Vers.-Ergebnisse weisen darauf hin, daß dieser Geschwindigkeitsrückgang durch die bei der Entzündung entstandene Strömung zu erklären ist. — In einem bedeckten Gefäß, dessen beide Enden offen bleiben, wächst die Geschwindigkeit mit fortschreitender Flamme. Die Anfangsgeschwindigkeit für diesen Fall ist unterhalb 7° größer als die gleichförmige Geschwindigkeit in Gefäßen mit nur einem offenen Ende. Oberhalb 7° liegen die Verhältnisse umgekehrt. — Bei Verss. mit A. in Gefäßen verschiedener Tiefe wurde festgestellt, daß im Allgemeinen mit zunehmender Tiefe die Ausbreitungsgeschwindigkeit wächst. (Scient. Papers Inst. physical chem. Res. 17. Nr. 342—45. Bull. Inst. physical chem. Res. [Abstracts], Tokyo 11. 16—17. Jan. 1932.) GURIAN.

Richard Gans und Ernst Czerlinsky, Über das magnetische Verhalten ferromagnetischer Einkristalle. Halle: Niemeyer 1932. (9 S.) 4. = Schriften d. Königsberger Gelehrten Gesellschaft. Naturwiss. Kl. Jahr 9, H. 1. M. 2.80.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

H. Lachs und Karolina Gestlówna, *Untersuchungen über kolloidale Kohlelösungen*. I. *Herstellung und Eigenschaften des Sols*. (Vgl. C. 1932. II. 346.) Die Darst. von kolloidaler Kohle nach SABBATANI (Kolloid-Ztschr. 14 [1914]. 29) führte zu keinen reproduzierbaren Lsgg. Es wurde folgendermaßen gearbeitet: Zu 1,5 g feingemahlene Zuckers wurde portionsweise 20 ccm konz. H₂SO₄ zugegeben. Das Rk.-Prod. wurde nach 24 Stdn. mit 80 ccm dest. W. versetzt (Rühren), wobei die Temp. nicht über 25°

steigen darf. Die Lsgg. wurden dialysiert. Stabile Lsgg. erhält man, wenn die verwendete konz. Säure rein u. das Rk.-Gefäß trocken ist. Spuren von Feuchtigkeit führen zu unbeständigen, trüben Lsgg. Die bei Abwesenheit von H₂O erhaltenen Lsgg. sind braunrot gefärbt, durchsichtig u. sehr beständig. Zur Dialyse empfiehlt es sich die Lsg. auf 300 ccm zu verd. Jedoch gelang es durch Dialyse nicht, Sole von geringem H₂SO₄-Geh. (als entsprechend einer Leitfähigkeit von 500–600 · 10⁻⁶ Ω⁻¹) zu erhalten. Dagegen gelang weitgehende Reinigung auf dem Wege der mehrfachen Ultrafiltration (der Rückstand des Ultrafilters war l. in W.). Die Leitfähigkeit des reinsten, auf diesem Wege erhaltenen Kohlesols betrug 6 · 10⁻⁶ Ω⁻¹. Die disperse Phase dieser Lsgg. stellt wahrscheinlich ein in hohem Grade dehydratisiertes Kohlenhydrat dar. Die Teilchen besitzen amorphe Struktur. Die primären Teilchen besitzen eine von der kugelförmigen wenig abweichende Gestalt, in der Lsg. befinden sich jedoch meistens Sekundärteilchen, die aus asymm. Konglomeraten stark hydratisierter Primärteilchen bestehen. Das Vorhandensein der Konglomerate wurde durch Best. der Teilchengröße bestätigt (70% der dispersen Phase vom Durchmesser etwa 141 mμ, 15% von etwa 35 u. 15% von etwa 4,4 mμ). Die weitgehende Hydratisierung der Teilchen geht auch aus den hohen Koagulationswerten hervor. Zur Koagulation des Kolloids in 2 Stdn. sind (im Millimol.) erforderlich: 1400 LiCl, 1350 NaCl, 600 KCl, 450 CsCl, 30 BaCl₂, 0,5 AlCl₃, 0,35 ThCl₄ usw. (Roczniki Chemji 12. 213–24. 1932. Warschau, Freie Univ.) SCHÖNF.

S. Glückmann, *Die Rolle der Säuren bei der Gelatinierung von Pektinsolen*. (Vgl. C. 1932. I. 1062.) Es wird die Gelierkraft einiger nach dem FELLEBERG'schen Verf. hergestellter Citronenpektine mit Zusätzen verschiedener Mineral- u. organ. Säuren untersucht. Verwendet man die Säuren nur in geringen Quantitäten, so zeigt sich eindeutig, daß eine Veränderung der Gelierkraft nur vom p_H, nicht aber von der Natur der Säure abhängt. Weitere Verss. zeigen, daß das sogenannte amphotere Verh. verschiedener Pektine allein auf deren Ascegeh. zurückzuführen ist. Eine Pufferwrkg. ist also nur ein Austausch der zugesetzten H⁺-Ionen gegen die in der Asche vorhandenen Kationen. Fehlt die Asche, so besteht auch keine Pufferwrkg. In diesem Sinne muß auch die Beobachtung verstanden werden, daß sich die Gelierkraft von einem bestimmten p_H-Wert bei weiterem Säurezusatz nicht mehr ändert, es sei denn, daß irgendwelche für die Säure spezif. Rkk. mit den Pektinen auftreten. (Kolloid-Ztschr. 60. 52–59. Juli 1932. Leningrad, Labor. f. phys. u. Kolloidchem. des Inst. f. Chem. Technologie.)

ROGOWSKI.

S. Jenčič, *Über die Kresolseisensysteme. III. Gelatinierungsvermögen der isomeren Kresole mit Natriumsalzen der Essigsäurereihe*. (Nach Verss. von H. Buberl.) (II. vgl. C. 1927. II. 1219.) Im Anschluß an die frühere Arbeit werden die Eigg. der sich aus o-, m- u. p-Kresol auf Zusatz von Na-Salzen der Essigsäurereihe mit paaren Atomzahlen bildenden Gele untersucht u. in Tabellen mitgeteilt. Diese enthalten: die Zus. der Gele, die Gelatinierungszeiten, Angaben über den physikal. Zustand kurz nach der Gelatinierung u. nach 24 Stdn., Erstarrungs- u. Erweichungstemp. u. Beobachtungen über Alterungserscheinungen. (Kolloid-Ztschr. 60. 59–71. Juli 1932. Laibach [Ljubljana].)

ROGOWSKI.

Martin H. Fischer und **Werner J. Suer**, *Über das „Stocken“ von Farben*. Unter dem Stocken von Farben wird ein spontaner Viscositätsanstieg von Farbmischungen bis zum Festwerden verstanden. Tritt ein Farbstoff mit seinem Farbenbindemittel nicht in Rk., so ist das Stocken von der Natur des Farbstoffes unabhängig u. beruht allein auf den Veränderungen, die das Bindemittel durch fremde Einflüsse erleidet. Ist dieses an sich aber nicht geeignet, etwa durch Polymerisation oder Oxydation selbst eine freiwillige Viscositätserhöhung zu vermitteln, so ist der Grund für das Stocken in der Bldg. einer Metallseife, einer Verb. der Farbbase mit einer im Bindemittel enthaltenen oder erst entstehenden Fettsäure zu suchen. Menge u. Natur der Metallseife bestimmen dann die Intensität des Stockungsprozesses, der nun nicht darauf beruht, daß sich die Metallseife im Bindemittel löst, sondern daß die Seife vom Bindemittel solvatisiert wird. (Kolloid-Ztschr. 60. 71–77. Juli 1932. Cincinnati, Eichberg-Labor. f. Physiologie d. Univ.)

ROGOWSKI.

Cecil Philip Ellis, *Athylpalmitat. Seine Dichte, Oberflächenspannung, sein Parachor und der Eötvös-Ramsay-Shieldssche Koeffizient*. Vf. bestimmt die D. u. die Oberflächenspannung der Palmitinsäure, um an einem Beispiel zu überprüfen, in welcher Weise bei Moll. mit langen Ketten die gefundenen Werte mit den nach SUGDEN (C. 1924. II. 1899) u. nach MURFORD u. PHILLIPS (C. 1929. II. 2987) berechneten übereinstimmen. Der Parachor wird zu 785,7 gefunden, das ist 3,13% bzw. 1,25% weniger als nach den

von den beiden Autoren angegebenen Regeln berechnet. Die EÖTVÖSSCHE Konstante ist $-3,45$, also höher als der Mittelwert von $-2,12$. (Journ. chem. Soc. London 1932. 1697—99. Juni. Bo. Sierra Leone. Governm. School.) JUZA.

JITSUSABURO SAMESHIMA, *Die Geschwindigkeit der Sorption von Gas durch poröse feste Stoffe*. (Vgl. C. 1932. II. 514.) Die Sorption von Gas durch poröse, feste Körper bei konst. Druck u. Temp. erfolgt in zwei Stufen. Vf. nimmt an, daß zunächst das Gas in verhältnismäßig große Poren eindringt, dann in kleinere. Für die Geschwindigkeit der Sorption im ersten Zustand läßt sich folgende Gleichung ableiten:

$$d x / d t = K (s - x / x^a),$$

für den zweiten Zustand $x - a \log t = k$. Beide Gleichungen (I mit $n = 1$) geben den zeitlichen Verlauf der Sorptionsgeschwindigkeit gut wieder. (Bull. chem. Soc. Japan 7. 177—88. Juni 1932. Tokio, Imperial Univ. Chem. Inst.) LORENZ.

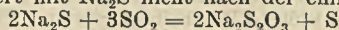
J. R. KATZ und **J. C. DERKSEN**, *Über die Änderungen des Röntgenspektrums bei der Quellung von Gelatine und von Agar, ein Beitrag zur Kenntnis des intramicrocellar gebundenen Wassers der quellbaren Körpern*. Während bei der Quellung von lufttrockener Gelatine die in Richtung der Faserachse verlaufende Krystallinterferenz, die für die Größe des Elementarkörpers maßgebend ist, unverändert bleibt (vgl. HERRMANN, GERNGROSS u. ABITZ, C. 1931. I. 3573), bekommt die Gelatine bei starker Entwässerung mittels Vakuumexsiccator bei Zimmertemp. ein unscharfes, anscheinend amorphes Spektrum, das bei Wiederverwässerung wieder scharf krystallin wird. Auffallend ist das völlige Verschwinden u. Wiederscheinen der oben erwähnten, in Richtung der langen Molekülketten verlaufenden Krystallinterferenz. Bei der Wiederwässerung zeigt sich eine deutliche Hysterese in der Dampfspannungskurve. Der Netzebenenabstand der äquatorialen Interferenz nimmt mit dem W.-Geh. nach einer kontinuierlichen Funktion zu. Aus der Übereinstimmung des Röntgenspektrums, welches für die in der Wärme stabile sog. α -Gelatine-modifikation (hergestellt durch Erhitzen im zugeschmolzenen Röhrchen, vgl. C. 1931. II. 2744) charakterist. ist, mit demjenigen der entwässerten sog. β -Gelatine, wird hypothet. gefolgert, daß beim Schmelzen der Gelatinegallerte die Gelatine von konstitutiv, nach Art von Mischkrystallen gebundenem W. dehydratisiert wird. — Mit W. vermisches Agarpulver ergibt ein aus 4 Interferenzen bestehendes Krystallspektrum, welches sich bei der Trocknung bis zur Lufttrockenheit mit nur geringfügigen Intensitäts- u. Diamateränderungen erhält. Erst bei starker Entwässerung von lufttrockenem Agarpulver bemerkt man von 30% W.-Dampfspannung u. 21% W.-Geh. an eine allmähliche Schwächung der bis dahin deutlichen Krystallinterferenzen bis zum vollkommenen Verschwinden, womit ein amorphes Spektrum auftritt. Bei der Wiederwässerung verbleibt das amorphe Spektrum bis zu 42% W.-Dampfspannung u. 18% W.-Geh. (starke Hysterese!); von da ab verschwindet es allmählich; bei 91% W.-Dampfspannung u. 42% W.-Geh. erscheint das reine Krystallspektrum. Die Hysterese beruht demnach zum Teil auf intramicrocellaren Erscheinungen. Der Gelatinierungsmechanismus des Agarols wird mit dem Ausscheiden submkr. Krystalle gedeutet, die beim Entwässern entweder kontinuierlich, oder diskontinuierlich ihr konstitutiv gebundenes W. abgeben. Im letzteren Falle wird die Tatsache des Intervalls, statt eines scharfen Überganges, damit erklärt, daß nicht alle Kryställchen sich im gleichen Zustande befinden. — Es wird darauf hingewiesen, daß die durch starke Gitterveränderung gekennzeichnete Quellung von Gelatine eine intramicrocellare Quellung darstellt, während der Volumvergrößerung bei der Agarquellung keine ähnlich große Änderung der Netzebenenabstände entspricht, was für eine überwiegende intermicrocellare, nach MEYER permutoide Quellung ausgelegt wird (4 Röntgendiagramme im Original). (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 51 ([4] 13). 513—22. 15/5. 1932.) BACH.

J. C. DERKSEN und **J. R. KATZ**, *Röntgenspektrographische Beobachtungen über das Gelatinieren von Stärkesolen*. Lufttrockene, l. Stärke mit W. gemischt, im zugeschmolzenen Röhrchen auf 90—100° erhitzt, u. bei 80—90° aufgenommen, zeigt ein amorphes Spektrum; bei 50—60° aufgenommen, wurde eine Überlagerung des Krystallspektrums von β -Stärke u. eines amorphen Ringes gefunden. Eine Aufnahme bei Zimmertemp. nach dem Erhitzen zeigt das Krystallspektrum der β -Stärke. Bei Temp. über 80°, bei denen also ein krystallines Röntgenbild fehlt, erscheint die l. Stärke demnach molekulardispers verteilt, oder aus Micellen amorpher Struktur zu bestehen. Die gelatinierete l. Stärke ist als ein Krystallbrei von submkr. Kryställchen aufzufassen. — Bei einer Vermischung einer 50%ig. Stärkelsg. mit A. im Überschuß entsteht ein Verkleisterungsspektrum von der krystallinen Struktur der α -Modifikation. Es wird angenommen, daß sich im Stärkekleister die Stärke in amorpher, bzw. molekulardisperser Form in

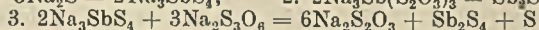
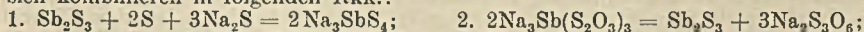
W. gel. befindet, u. durch Entwässerung mit A. zu α -Stärke auskristallisiert. — *Amylo-dextrin* („ein stark abgebautes“, weniger kolloidales Stärkepräparat, das beim Abkühlen nicht gelatiniert, sondern unter Umständen auskristallisiert) weist fast das gleiche Spektrum auf, wie die l. Stärke. Auch zeigt sich ein weitgehender Parallelismus mit der l. Stärke hinsichtlich des abwechselnden Auftretens der amorphen Form u. der β -Kristallform bei den verschiedenen Temp., nach dem Erhitzen. Daraus wird geschlossen, daß das Gelatinieren von Stärkelsg. phasentheoret. das gleiche ist, wie Auskristallisieren. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 51 ([4] 13). 523—26. 15/5. 1932.) BACH.

B. Anorganische Chemie.

Christian J. Hansen, *Über technische Thiomatchemie. I. Chemie des Goldschwefels.* Vf. untersucht die Möglichkeit, bei der Zers. von Sulfantimoniat zur Herst. von Goldschwefel die H_2S -Entw. zu vermeiden u. den gesamten S des Sulfantimoniats nutzbar zu machen. — SO_2 reagiert mit Na_2S nicht nach der einfachen Gleichung



sondern treibt zunächst als reine Säure H_2S aus. Einfacher verläuft die Rk. zwischen Sulfiden u. Bisulfiten nach $2Na_2S + 6NaHSO_3 = 3Na_2S_2O_3 + 2Na_2SO_3 + 3H_2O$. Zur Gewinnung von $Na_2S_2O_3$ allein löst man im Na_2S vor der Rk. S (1 Atom/Mol Na_2S) auf, vgl. KURTENACKER u. BITTNER (C. 1925. I. 2026). Zur Zerlegung von Na_3SbS_4 unter Bldg. von gelbem Goldschwefel Sb_2S_3 bzw. Sb_2S_5 (= $Sb_2S_4 + S$) u. $Na_2S_2O_3$ allein ist deutlich saure Rk. während der ganzen Dauer der Rk. erforderlich, da schon bei vorübergehend alkal. Rk. bräunliche Verfärbung des Sb_2S_4 eintritt. Es muß daher langsam unter guter Rührung Na_3SbS_4 stets zur Fallungsfl. gegeben werden, nie umgekehrt. — Zur Fällung mit SO_2 (vgl. C. 1930. I. 2802) wird zunächst $Na_2S_2O_3$ -Lsg. vorgelegt u. in diese SO_2 eingeleitet, dann unter Aufrechterhaltung der sauren Rk. Na_3SbS_4 fest oder in Lsg. eingebracht. Auch bei Fällung mit $NaHSO_3$ muß mittels SO_2 die saure Rk. erhalten werden. Bei langsamem Einfließen von Na_3SbS_4 -Lsg. in Polythionatlgg. unter Rühren werden ohne H_2S -Entw. Fällungen von einwandfrei gelber bis oranger Farbe erhalten, alkal. Rk. muß durch rechtzeitige Zugabe von Säure verhütet werden. Der Geh. an nicht gebundenem S richtet sich nach dem S-Geh. des Polythionats. — Für die Bldg. von rotem Goldschwefel, Antimonzinnober, Sb_2S_3 , nimmt Vf. im Gegensatz zu VON SZILÁGYI (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 113 [1920]. 69) einen Zerfall des aus $Na_2S_2O_3$ u. Sb-Salzen zunächst gebildeten Komplexsalzes nach der Gleichung $2Na_3Sb(S_2O_3)_3 = Sb_2S_3 + 3Na_2S_3O_6$ an. Zur Erzielung hitzebeständiger Prodd. ist ein Alkalizusatz über die zur Neutralisation der in der $SbCl_3$ -Lsg. enthaltenen HCl hinaus nötig, etwa je Mol $SbCl_3$ ca. 4,5 Mol $Na_2S_2O_3$ u. ca. 1,5 Mol $NaOH$ (zur neutralen Lsg.). Die Zus. der bei Umsetzung bei 40—50° erhaltenen Polythionate ist im Einklang mit obiger Gleichung. — Die Herst. von gelbem u. rotem Goldschwefel läßt sich kombinieren in folgenden Rkk.:



(Angew. Chem. 45. 505—08. 521—23. 6/8. 1932. Essen-Stadtwald.) R. K. MÜLLER.

Joseph Kaplan, *Aktiver Stickstoff.* (Vgl. C. 1931. II. 1836.) Auf einige schon früher erwähnte Erscheinungen in Entladungen wird hingewiesen. (Physical Rev. [2] 39. 860. 1/3. 1932. Los Angeles, Univ. of Calif.) BEUTLER.

Heinz Gehlen, *Über Reaktionen und Eigenschaften des Stickoxyds und seiner Verbindungen.* II. Mitt. *Zur Kenntnis der Salze der stickoxyd-schwefligen Säure.* (I. vgl. C. 1931. II. 827.) Durch Zusatz nicht zu verd. Lsgg. von K_2SO_4 , N_2O zu der Lsg. eines Zn-, Cd-, Mn- oder Co-Salzes bei gewöhnlicher Temp. wurden die Doppelsalze $K_4Zn(SO_4, N_2O)_3 + 2H_2O$, $K_4Cd(SO_4, N_2O)_3 + 2H_2O$ (beide weiß), $K_4Mn(SO_4, N_2O)_3 + 2H_2O$ (gelb) u. $K_4Co(SO_4, N_2O)_3 + 2H_2O$ (rotlila) als kristalline Ndd. erhalten. Beim Co-Doppelsalz ist der Unterschied gegenüber der Farbe des einfachen 2-wertigen Co-Ions auch in der Lsg. deutlich, was auf das Vorliegen von Komplexverb. hinweist. Das Auftreten der gelben Färbung des Mn-Doppelsalzes bzw. bei höheren Konz. des gelben Nd. ist so charakterist., daß es zur Erkennung von K_2SO_4 , N_2O dienen kann. Beim trockenen Erhitzen erfolgt der Zerfall anscheinend in der Hauptsache derart, daß zuerst das Kristallwasser u. dann ein Gemisch von N_2O u. NO entweicht unter Bldg. von K_2SO_4 u. Schwermetallsulfit, letzteres zerfällt dann teilweise in SO_2 u. Metalloxyd; der Rk.-Verlauf hängt vielleicht von der Schnelligkeit des Erhitzens ab. Alle Doppelsalze zersetzen sich bei einer bestimmten Temp. momentan; in wss.

Lsg. oder Suspension rasche Zers. unter Entw. von N_2O , im Exsiccator über KOH mehrere Wochen unverändert haltbar. Isolierung des offenbar viel leichter als das Co-Salz l. Ni-Doppelsalzes gelang nicht. Beim Ag-Doppelsalz führt Anwendung von $AgNO_3$ -Überschuß zu Prodd. mit höherem Ag-Geh. als $KAgSO_4 \cdot N_2O$ entspricht, aber nicht zu reinem Ag-Salz. Dagegen läßt sich $Tl_2SO_4 \cdot N_2O$ durch doppelte Umsetzung mit $K_2SO_4 \cdot N_2O$ oder durch Einw. von NO auf alkal. Tl-Sulfatlsgg. leicht darstellen; Löslichkeit in $1/100$ -n. KOH bei $20,5^\circ$ 0,4556 g/100 g Lsg.; in alkal. Lsg. ziemlich beständig, in neutraler Lsg. langsam, in saurer Lsg. momentan zers.; bei der Zers. mit Säuren Zerfall in Tl_2SO_4 u. N_2O , beim trockenen Erhitzen auch Bldg. von viel NO. Li-, Na-, K- u. Tl-Sulfit nehmen in alkal. Lsg. NO mit gleicher Geschwindigkeit auf; Na-Selenit u. Na-Tellurit absorbieren dagegen in alkal. Lsg. kein NO. — Der leichte u. glatte Zerfall von $K_2SO_4 \cdot N_2O$ liefert eine einfache u. schnelle Methode zur Herst. von völlig reinem N_2O . Das durch Zers. von gereinigtem NH_4NO_3 erhaltene, durch 3 Waschflaschen mit 1. W., 2. 4-n. KOH, 3. W. gewaschene N_2O -Gas ist bei einer Herst.-Temp. von 247 – 249° reiner als bei 229 – 231° ; Verwendung anderer Waschflaschen ergibt keine weitere Reinheitssteigerung. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 1130–40. 6/7. 1932. Königsberg, Univ.) KRÜGER.

R. Pirani, *Komplexsalze, die koordinierte Atome oder Gruppen verschiedener Art enthalten. Komplexe mit der Koordinationszahl 6. I. Die Salze $(NH_4)_2[VF_6(H_2O)]$; $Rb_2[VF_5(H_2O)]$; $Tl_2[CrF_5(H_2O)]$* . (Vgl. PASSERINI u. PIRANI, C. 1932. II. 1147.) Herst. von $Rb_2[VF_5(H_2O)]$ durch Zusatz einer wss. RbCl-Lsg. zu einer wss., event. mit HF schwach angesäuerten Lsg. von VF_5 u. etwas Einengen; hellgrünes Pulver aus sehr kleinen, mkr. Oktaedern. — Herst. von $Tl_2[CrF_5(H_2O)]$ durch Eindampfen einer wss. Lsg. von CrF_3 u. TlF in geringem Überschuß; hellgrünes Pulver. — Röntgenograph. Unters. nach der Pulvermethode. Die Salze $(NH_4)_2[VF_6CH_2O]$, $Rb_2[VF_5(H_2O)]$ u. $Tl_2[CrF_5(H_2O)]$ kristallisieren im kub. System; Raumgruppen Th^3 , O^3 , Oh^5 . $(NH_4)_2[VF_6(H_2O)]$: $a = 8,42 \pm 0,01 \text{ \AA}$; $V = 596,9 \text{ \AA}^3$; D. (ber.) 2,45. $Rb_2[VF_5(H_2O)]$: $a = 8,42 \pm 0,01 \text{ \AA}$; $V = 596,9 \text{ \AA}^3$; D. (ber.) 3,52. $Tl_2[CrF_5(H_2O)]$: $a = 8,41 \pm 0,005 \text{ \AA}$; $V = 594,5 \text{ \AA}^3$; D. (ber.) 6,39. — Die Gruppe H_2O nimmt im Gitter dieser Salze eine ähnliche Stellung ein wie die F^- -Ionen, wahrscheinlich wegen der Ähnlichkeit ihrer Abmessungen. (Gazz. chim. Ital. 62. 380–87. Mai 1932. Mailand, R. Politecnico.) KRÜGER.

Tuhinangsu Das-Gupta und Pulin Bihari Sarkar, *Eine neue Methode zur Darstellung von Hexammintrioldicobaltchlorid und Darstellung einiger Kernpolymeren*. Durch Ersatz der von WERNER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 39 [1906]. 2674. 40 [1907]. 4834) verwendeten NaOH durch Hexamthylentetrammin ist es Vff. gelungen, die Ausbeute an Hexammintrioldicobaltchlorid auf das 5-fache (62,5% der Theorie) zu steigern; 5 g Dichrocoaltchlorid werden mit 5 cem W. angefeuchtet u. auf kleiner Flamme bis zur völligen Mischung erhitzt. Nach Zusatz von 1,5 g Urotropin wird einige Min. auf dem W.-Bade auf 45° erhitzt u. rasch abgesaugt; aus dem roten, dickfl. Filtrat werden in Kaltmischung rotbraune, nadelförmige Krystalle ausgeschieden, die durch vorsichtiges Erwärmen mit 10 g W. gereinigt werden. Aus dem Chlorid wird das Thiosulfat (vgl. C. 1931. I. 2449) erhalten durch Verrühren mit $Na_2S_2O_3$ in wss. Lsg. (4 g Chlorid + 20 cem W. + 4 g $Na_2S_2O_3$ -Pulver), das Thiosulfat ist unl. in W. Dodekamminhexoltetracobaltthiosulfat, koordinationsisomer mit dem vorigen, wird als schwarze, kristalline Substanz erhalten durch Umsetzung von Dodekamminhexoltetracobaltinitrat (aus Diaquatetrammincobaltinitrat, neutralisiert mit NaOH, KOH oder Pyridin) mit $Na_2S_2O_3$ in wss. Lsg. (4,5 g Nitrat + 25 cem W. + 2,5 g $Na_2S_2O_3$ -Pulver.) (Journ. Indian chem. Soc. 9. 79–82. Febr. 1932. Kalkutta, Univ. Anorg. Forsch.-Lab.) R. K. MÜLLER.

Alfred Brukl und Bruno Hahn, *Die Heteropolysäuren des Germaniums*. III. Mitt. (II. vgl. C. 1932. I. 2443.) Die 12-Molybdängermaniumsäure, $GeO_2 \cdot 12 MoO_3 \cdot 32 H_2O$ (die nach SCHWARZ u. GIESE, C. 1931. I. 47 dargestellt wird) gibt ihr Krystallwasser leicht ab; einige Moll. W. werden bereits beim Trocknen auf Filterpapier, besonders unter Druck abgegeben (GROSSCUP, C. 1931. I. 1738). Bei 55° bildet sich ein 26-Hydrat; über H_2SO_4 verlieren die Krystalle bis auf 8 Moll. rasch W., langsam tritt dann vollständige Entwässerung ein. — Die konduktometr. Titration der Mo-Ge-Säure zeigt, daß vom Ersatz des dritten H durch Alkali eine starke, hydrolyt. Spaltung eintritt. Aus dem Kurvenverlauf läßt sich schließen, daß starke Basen nur 4 H zu ersetzen vermögen; nach dem Austausch des 5. H tritt Bldg. von Trimolybdat ein, bis zu etwa 14 Mol. Alkali wird die Molybdänsäure über das Tri- zum Dimolybdat u. GeO_2 zum m-Natriumgermanat abgebaut. Beim Zusatz weiterer 12 Mol. Alkali werden n. Molyb-

dete gebildet. Der gesamte Zerfall der 12-Mo-Ge-Säure erfordert also 26 Mol. Alkali. Heteropolysäuren treten als Zwischenprodd. nicht auf (vgl. GROSSCUP, l. c.). Der Vers., 4-bas. Salze (Ba oder Na) durch Zusammengeben berechneter Mengen der Komponenten zu erhalten, führt zu leicht zersetzlichen, nicht analysierbaren Prodd. Mit Hg⁺-Ionen bildet sich in der Wärme ein orangegelber Nd. der Zus. $2\text{Hg}_2\text{O} \cdot \text{GeO}_2 \cdot 12\text{MoO}_3$, aq., in der Kälte ein tiefgelber Nd. der Zus. $1,5\text{Hg}_2\text{O} \cdot \text{GeO}_2 \cdot 12\text{MoO}_3$, aq. — Bei der Mikrorok. auf Ge mit Rb bildet sich ein saures Salz, $3\text{Rb}_2\text{O} \cdot 2\text{GeO}_2 \cdot 24\text{MoO}_3 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$. — In der Mo-Ge-Säure läßt sich Mo nicht durch V ersetzen (im Gegensatz zur W-Ge-Säure, bei der W gegen V vertauscht werden kann. (Monatsh. Chem. 60. 145 bis 149. Juni 1932. Wien, Techn. Hochschule. Inst. f. analyt. Chemie.) LORENZ.

[russ.] M. I. Kowarskaja, Mineralsäuren u. Basen. Tl. I. Leningrad: Gosschimtechisdat 1932. (279 S.) Rbl. 2.80.

C. Mineralogische und geologische Chemie.

Henry S. Washington, *Der Ausdruck „Ferrosilit“ als Name für das normative Molekül FeSiO_3* . Das von BARTH (vgl. C. 1931. II. 697) für das Molekül FeSiO_3 in den Pyroxenen angegebene Zeichen Hy ist nach Ansicht des Vf. chem. nicht eindeutig genug. Er schlägt den von der „C. I. P. W.“ bereits längere Zeit gebrauchten Namen Ferrosilit vor, da dieser Ausschluß das Symbol Hy für ein Gemisch von MgSiO_3 u. FeSiO_3 vorgeschlagen hat. Ferrosilit hat die Abkürzung fs. (Mineralog. petrograph. Mitt. Abt. B der Ztschr. Kristallogr. etc. 43. 63—66. 1932. Washington, CARNEGIE Inst.) ENSZLIN.

C. E. Tilley, *Über das vorgeschlagene „Herumdoktorn“ an der Norm*. Vf. ist der Ansicht, daß eine Änderung der Normen des C. I. P. W. (vgl. vorst. Ref.), wie sie von BARTH vorgeschlagen wird, nicht nötig ist. CaSiO_3 in Ggw. von MgSiO_3 als unabhängige Komponente zu betrachten, ist nicht statthaft, da sich dann sofort Diopsid bildet. Die Komponente $\text{Wo}(\text{CaSiO}_3)$ tritt nur auf, wenn $\text{En}(\text{MgSiO}_3)$ nicht vorhanden ist. (Mineralog. petrograph. Mitt. Abt. B der Ztschr. Kristallogr. etc. 43. 67—68. 1932.) ENSZ.

Harry Berman, *Faseriger Brucit von Quebec. Mit einem Anhang über seine Struktur nach der Entwässerung von C. D. West*. In einem zerquetschten Gang wurden neben Chrysotil in einem Peridotit lange Fasern von Brucit gefunden. Ein zweiter Fundpunkt war ein Gang in Faserasbest. Die Länge der Brucitfasern beträgt über 50 cm. Die chem. Zus. ist $1,95\text{Fe}_2\text{O}_3$, $9,57\text{FeO}$, $60,33\text{MgO}$, $28,60\text{H}_2\text{O}$. Die Doppelbrechung ist nur halb so groß, wie bei n. Brucit, die Lichtbrechung beträgt $\omega = 1,585$ in Richtung der Fasern. Röntgenaufnahmen gaben scharfe Linien, welche einem Abstand von $3,16\text{Å}$ entlang der Faserrichtung entsprechen, wodurch die a-Achse charakterisiert ist. Bei der Entwässerung kommt die Fläche (110) des entstandenen MgO in die Faserachse zu liegen. (Amer. Mineralogist 17. 313—16. Juli 1932.) ENSZLIN.

M. A. Peacock, *Calaverit und das Gesetz der Komplikation*. Das Gesetz der Komplikation von V. GOLDSCHMIDT wird zur Erklärung der Formen des Calaverits herangezogen. Weiterhin werden seine Auswirkungen auf die Erklärung der Vorgänge im Weltall besprochen. (Amer. Mineralogist 17. 317—37. Juli 1932.) ENSZLIN.

J. OrceI, *Über das Vorkommen von Coronadit in den Manganmineralien von Bou Tazoul, Gebiet von Imini (Marokko)*. (Vgl. C. 1932. I. 2444.) Neben anderen Mineralien der Mangangruppe wurden auch lamellenartige Krystalle von Coronadit gefunden. Dieses Mineral zeigt unter gekreuzten Nicols Auslöschung parallel zur Faserrichtung. Es wird nicht angegriffen von 20%ig. KCN, 20%ig. FeCl_3 , konz. H_2SO_4 , HCl 1:1, u. 100 Vol.-%ig. H_2O_2 . Verd. u. konz. HNO_3 u. konz. HCl ätzen die Lamellen. Gesätt. Lsgg. von SnCl_2 schwärzt u. korrodiert einzelne Lamellen. $\text{SnCl}_2 + \text{HCl}$ löst vollkommen. Nach der Analyse kommt dem Coronadit die Formel $2\text{MnO}_2 \cdot \text{PbO}$ zu, nicht wie früher angegeben $3\text{MnO} \cdot \text{PbO}$. D. 5,505. Härte 5. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1956. 30/5. 1932.) ENSZLIN.

Charles Palache und W. F. Foshag, *Die chemische Zusammensetzung des Joaquinits*. Aus einer größeren Menge Material wurde durch Anreicherung auf chem. Wege etwa 1 g reinen Joaquinits gewonnen. Derselbe ist orthorhomb. mit dem Achsenverhältnis $a : b : c = 0,923 : 1 : 2,28$. Röntgenspektroskop. wurden die Dimensionen der Elementarzelle zu $a = 9,61\text{Å}$, $b = 10,45\text{Å}$ u. $c = 22,4\text{Å}$ ermittelt, was einem Achsenverhältnis von $a : b : c = 0,919 : 1 : 2,14$ entspricht. Die Lichtbrechung beträgt $\alpha = 1,748$, $\beta = 1,767$ u. $\gamma = 1,823$. Die Farbe ist honiggelb bis braun. Die D.

beträgt 3,89 (in Clerici-Lsg. gemessen). Die Zus. ist 36,4% SiO_2 , 30,5% TiO_2 , 3,5% FeO , 24,7% BaO , 0,3% MgO u. 4,6% Na_2O entsprechend der Formel $\text{NaBa}(\text{Ti}, \text{Fe})_3\text{Si}_4\text{O}_{15}$. In der Elementarzelle sind 4 Moll. $\text{NaBa}(\text{Ti}, \text{Fe})_3\text{Si}_4\text{O}_{15}$ enthalten. (Amer. Mineralogist 17. 308—12. Juli 1932.)

ENSZLIN.

Charles Palache, *Zunytit von Guatemala*. Bei den Ausgrabungen in den Ruinen von Uaxactum wurde ein rotes Pulver, welches wahrscheinlich früher als Farbstoff diente u. von dem Hochland eingeführt war, entdeckt. Dasselbe bestand aus Kalk u. enthielt nach dem Herauslösen des letzteren gut ausgebildete Hämatitplättchen u. glänzende Tetracderchen von Zunytit. Dieser hatte die Zus. 25,10% SiO_2 , 57,23% Al_2O_3 , 1,58% Fe_2O_3 , 0,18% Na_2O , 2,75% Cl , 5,43% F , 0,53% P_2O_5 , 10,61% H_2O . (Amer. Mineralogist 17. 304—07. Juli 1932.)

ENSZLIN.

A. Vendl, *Über die Pyroxenandesite des Cserhátgebirges (Ungarn)*. Nach einer Einleitung über die Geologie des Cserhátgebirges werden die Gesteine an Hand von Analysen u. der mkr. Unters. beschrieben. Danach werden die Provinzen u. die Magmen-differentiation, welche stark pazif. Einschlag aufweist, behandelt. Häufig ist ein SiO_2 -Überschuß vorhanden, welcher aber nicht zur Krystallisation von Quarz führte. (Mineralog. petrograph. Mitt. Abt. B der Ztschr. Kristallogr. etc. 42. 491—550. 1932. Budapest.)

ENSZLIN.

F. Loewinson-Lessing, *Einige Betrachtungen über magmatische und nichtmagmatische Silicatsysteme*. Aus der chem. Zus. der magmat. u. nichtmagmat. Silicatsysteme geht hervor, daß sich die ersteren von den meteoriten Kontakthornfelsen u. den künstlichen Silicatsystemen durch ihre weitgehende Differentiation in einzelne Typen von Silicatsystemen unterscheiden. Diese Differentiation durch fortschreitende langsame Abkühlung mit ihren Begleiterscheinungen ist durchaus charakterist. für magmat. Silicatsysteme. (Mineralog. petrograph. Mitt. Abt. B der Ztschr. Kristallogr. etc. 43. 45—62. 1932.)

ENSZLIN.

E. Blanck und Halid Evlia, *Ein Beitrag zur Frage nach der Herkunft der im Gestein und Boden zirkulierenden sulfathaltigen Lösungen, sowie zum Kreislauf des Schwefels in der Natur*. Zur Klärung der Frage, ob der zur Verwitterung von Gesteinen nötige S in Form von Sulfat vorzugsweise aus der Zers. von sulfid. Mineralien oder von der Vegetation u. der durch dieselbe hervorgerufenen Humusbdg. herrührt, wurden umfangreiche Verss. unternommen, welche in Tabellen zusammengestellt sind. Aus diesen ist zu ersehen, daß der Gesamt-schwefel in den Blättern der Pflanzen erheblich höher ist als in den Zweigen. Der Gesamt-S sowohl als auch der SO_3/S schwankt erheblich mit der Jahreszeit. Der SO_3 -S beträgt zwischen 20 u. 52% des Gesamt-S je nach der Jahreszeit u. Art der Pflanze. Der übrige S ist organ. gebunden. Der wasserlösliche SO_3 -S ist sehr niedrig. Bei der Faulnis der Blätter u. Nadeln wird der organ. gebundene S nur sehr langsam zu Sulfat-S umgesetzt. Der Sulfat-S wird teilweise aus der Humussubstanz ausgelaugt u. kann zur Verwitterung von Gesteinen führen. (Chemie d. Erde 7. 298—319. 1932.)

ENSZLIN.

Konrad Jost, *Über den Vanadiumgehalt der Sedimentgesteine und sedimentären Lagerstätten*. Die Gehh. an V in den verbreitetsten Sedimentgesteinen werden zusammengestellt u. durch eine große Anzahl mehrerer eigener Bestst. ergänzt. Der Geh. an V, ausgedrückt in 10^{-3} %, beträgt in Kalken u. Dolomiten meist < 1, steigt aber auch bis 4, in P-reichen Kalken u. Phosphoriten < 1 bis 15, in kalkigen u. verkiezelten Sandsteinen < 1 bis 5, in Granitarkosen < 1 bis 7, in Konglomeraten u. Fanglomeraten < 1 bis 5, in tonigen Sandsteinen < 1 bis 9, in Mergel 3,5 bis 30, in Tonschiefer u. Tonen 3 bis 150, in Roterden, Lateriten u. Bauxiten < 1 bis 100, in terrestr. Eisen- u. Manganerzen < 1 bis 200, in marinen Eisen- u. Manganerzen 40 bis 85, in bituminösen Kalken 1 bis 12, in humösen Böden 6—22, in bituminösen Tonen u. Mergeln 10 bis 100, in Kohlen 10 bis 150, in bituminösen Phosphaten 60 bis 220 u. in Asphaltinen u. asphaltartigen Gesteinen 30 bis 800. Der Durchschnittsgeh. der Sedimente errechnet sich zu $10 \cdot 10^{-3}$ % V. Bei der Verwitterung der Eruptivgesteine bleibt das V, wahrscheinlich adsorptiv gebunden, in den hochdispersen Verwitterungstönen. Eine schwache Auslaugung erfolgt nur durch W. mit freier Humussäure, nicht durch Oberflächengewässer. Unter ariden Bindungen reichert sich das V bei der Verwitterung der Tonerdesilicate zu Tonerdehydraten in den letzteren an, aus denen es sich leicht auslaugen läßt, was bei Vorhandensein von Schwermetallen in den Lsgg. zur Bldg. von Pb-Cu-Zn-Vanadatlagerstätten führt. Enthalten die Verwitterungslsgg. selbst V aus den Eruptivgesteinen oder aus den Lateriten, so können V-Fällungen dort eintreten, wo reduzierende Bedingungen vorhanden sind. Insbesondere H_2S

zeigt ein hohes Fallungsvermögen für V. Diese besonders hohen Anreicherungen trifft man in bituminösen Gesteinen aller Art. Als Beispiel hierfür hat die reichste V-Lagerstätte von Minasragra, Peru, zu gelten. (Chemie d. Erde 7. 177—290. 1932.) ENSZLIN.

Rudolf Mosebach, *Untersuchungen an erzführenden Diabasen des Dillgebietes*. Die sulfid. Erze einiger Olivindiabase des Dillgebietes sind nicht liquidmagmat. Natur, sondern verdanken ihre Entstehung hydrothermalen Vorgängen im Zusammenhang mit der Serpentinisierung der Gesteine. Der Eisen- u. Nickelgeh. der Sulfide entstammt dem Olivin. Es konnte mkr. nachgewiesen werden, daß der Ni-Geh. des Magnetkieses auf Pentlanditeinsprenglinge zurückzuführen ist. (Chemie d. Erde 7. 320—45. 1932.)

ENSZLIN.

W. P. Kasanzew, *Medwedewer Barytlager*. (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralnoje Ssyrje] 6. 674—87. 1931.)

SCHÖNFELD.

Fritz K. Mayer, *Über die Modifikation des Calciumcarbonats in Schalen und Skeletten rezenter und fossiler Organismen*. Schalen u. Skelette rezenter u. fossiler Organismen wurden röntgenspektroskop. untersucht auf die jeweilige Modifikation des CaCO_3 u. die Ergebnisse in einer Tabelle zusammengestellt. Dabei kommen Fälle vor, in denen die ganze Familie aragonitbildend ist u. nur eine Art herausfällt. Es ist auch möglich, daß die Innenschicht der Schale aus Calcit, die Außenschale aus Aragonit besteht (Paludina). (Chemie d. Erde 7. 346—50. 1932.)

ENSZLIN.

V. Chlopín und W. Vernadsky, *Radium- und mesothoriumhaltige natürliche Gewässer*. Vff. berichten über systemat. Unterss. des Ra- u. MsTh-Geh. der natürlich tiefen Grundgewässer einer Reihe von Erdölgebieten der Sowjet-Union (Baku, Grosny, Maikop usw.), sowie mehrerer Mineralquellen aus den gleichen Gebieten. Ergebnisse: Die tiefen Grundgewässer aller Erdölgebiete wiesen einen erhöhten Ra-Geh., der zwischen $2 \cdot 10^{-11}$ u. $1,83 \cdot 10^{-9}$ ‰ Ra liegt, auf. Als Durchschnittsgeh. kann $5 \cdot 10^{-11}$ bis $1,0 \cdot 10^{-10}$ ‰ Ra angenommen werden u. liegt beträchtlich höher als der Ra-Geh. in Mineralquellen. MsTh₁ u. ThX wurden teilweise in sehr beträchtlichen Mengen gefunden. Bemerkenswert ist ferner, daß RaTh und ThX in dem ausströmenden W. sich nicht im radioakt. Gleichgewicht befinden. Weder U noch Th konnten in den tiefen Grundgewässern der untersuchten Erdölgebiete nachgewiesen werden. Die an Ra u. MsTh reichen tiefen Grundgewässer der Erdölgebiete sind gewöhnlich Sole mit einem festen Rückstand von 2—12%, reich an gelösten Salzen der Metalle der zweiten Gruppe (besonders Ca) u. arm an Sulfaten u. Carbonaten. Der Ra-Geh. bei verschiedenen Mineralquellen liegt um eine Zehnerpotenz niedriger als dessen Geh. in tiefen Grundgewässern der Erdölgebiete. Zur Erklärung des Ra- u. Ms-Geh. der Gewässer sind Verss. angestellt worden, die zeigten, daß die an Chloriden reichen Gewässer, die besonders die alkal. Erden u. Ba enthalten, bei Zimmertemp. aus Granitpulver bis zu 18% von dessen Ra-Geh. auszulaugen imstande sind. Dagegen besitzen die alkal. reagierenden, also Carbonate der Alkalien enthaltenden Gewässer, diese Eig. nicht. Zur Erklärung des Ra-Geh. selbst der Ra-reichsten Gewässer genügt die Annahme, daß 0,5—2% des gesamten Ra-Geh. der Gesteine, die von dem durchströmenden W. durchsetzt werden, von dem W. ausgelaugt werden. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 38. 527—30. Juli 1932. Leningrad.)

G. SCHMIDT.

Holbrook G. Botset, *Der Radongehalt von Erdgas*. Der RaEm-Geh. von Erdgasen aus verschiedenen Quellen u. unter verschiedenen Bedingungen wird bestimmt. Es ergibt sich: Zwischen Ra Em-Geh. u. der Tiefe, aus der das Gas kommt, besteht kein Zusammenhang; bei Regenwetter scheint der Ra Em-Geh. größer als bei trockenem Wetter; einige Formationen haben einen mehr oder weniger charakterist. Ra Em-Geh. Das Erdgas zeigt große örtliche Veränderungen im Ra Em-Geh. Bestst. des RaEm-Geh. über einer bekannten Salzlagerstätte zeigen ein Anwachsen des Ra Em-Geh. nach dem Rande der Lagerstätte zu; der Geh. des Bodens an Schwermineralien steht in Beziehung zum Ra Em-Geh. (Physical Rev. [2] 40. 1027. 15/6. 1932. Gulf Research Labor.)

LORENZ.

Erwin Deger, *Der Ausbruch des Vulkans „Fuego“ in Guatemala am 21. Januar 1932 und die chemische Zusammensetzung seiner Auswurfsmaterialien*. Beschreibung des Ausbruches selbst u. der dabei niedergegangenen Gerölle, Kiese u. Sande. Aus den Analysen ergibt sich, daß die Natronfeldspäte die Kalifeldspäte bedeutend überwiegen, ebenso ist mehr Fe^{II} als Fe^{III} u. mehr CaO als MgO vorhanden. Verglichen mit den Auswürflingen benachbarter pazif. Vulkane sind die Aschen als Übergänge von andesit. nach basalt. Aschen zu betrachten. (Chemie d. Erde 7. 291—97. 1932.) ENSZLIN.

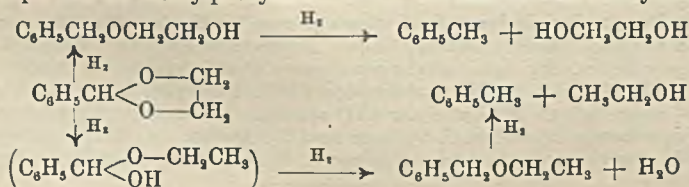
- [russ.] Walerjah Nikolajewitsch Weber, Trilobite des Turkestan. Moskau-Leningrad: Geolog. Verlag 1932. (IV, 157 S.) Rbl. 7.—
 [russ.] Phosphorite der Tschuwascher Republik. Moskau-Leningrad: Wiss.-Techn. Bergbauverlag 1932. (120 S.) Rbl. 3.70.

D. Organische Chemie.

Armando Novelli, *Theorien über die Oxydation*. Die Theorie der Schwermetallkatalyse u. die Dehydrierungstheorie werden erörtert. (Revista Centro Estudiantes Farmacia Bioquímica 20. 695—704.) WILLSTAEDT.

Lloyd W. Covert, Ralph Connor und Homer Adkins, *Die Verwendung von Nickel für die Hydrierung*. II. (I. vgl. C. 1931. II. 2693.) Zur Darst. des Ni-Katalysators für die Hydrierung erweist sich die Fällung des Ni-Salzes mit $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ am geeignetsten, da der Katalysator etwas aktiver wird u. weniger empfindlich gegen Änderungen der Herst.-Methode ist. 85 g $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$, 6 H_2O u. 80 cm W. werden in einem Mörser mit 50 g Kieselgur, die mit Säure gewaschen ist, 40—60 Min. verrieben, bis eine annähernd homogene Mischung entstanden ist. Diese wird dann langsam in eine Lsg. von 34 g $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, H_2O in 200 cm W. gegossen. Nach Absaugen u. Waschen wird bei 110° getrocknet. Kurz vor der Verwendung werden 2—6 g dieses Prod. 1 Stde. bei 450° mit H_2 (10—15 cm/Min.) behandelt; nach dem Abkühlen wird der Katalysator im H_2 -Strom ins Rk.-Gefäß übergeführt. — Es werden nun die optimalen Bedingungen zur Red. einer Reihe verschieden hergestellter Ni-Katalysatoren untersucht. Der mit Na_2CO_3 gefällte Katalysator wird 60 Min. bei 500° reduziert, 90 Min. bei 450° oder 60 Min. bei 550° ergeben schlechtere Resultate. Der NaHCO_3 -Katalysator gibt bei Red. bei 450° während 60—90 Min. die höchste Aktivität, kürzere Zeiten oder höhere Temp. setzen die Wirksamkeit beträchtlich herab. Es zeigt sich, daß auch bei sehr langer Red. mit H_2 der Katalysator stets noch nichtreduziertes Ni enthält; die Red. des Na_2CO_3 -Katalysators erfolgt am langsamsten. — Nach der Bicarbonatmethode werden einige Mischkatalysatoren (Ni mit Cu, Zn, Cr, Mo, Ba, Mn, Ce, Fe, Co, B, Ag, Mg, Sn, W oder Si) hergestellt u. ihre Wirksamkeit an der Hydrierung von Aceton, von Furfuroldiäthylacetal u. zum Teil von Toluol geprüft. Die Aktivität der Katalysatoren wird verglichen nach der Temp., bei der der Druck in der Bombe sein Maximum erreicht, nach dem prozentualen Umsatz unterhalb 125° für Aceton, unterhalb 175° für das Acetal oder nach der Zeit, die für völlige Hydrierung erforderlich ist. Im Fall der Acetonhydrierung üben Mo, Sn, Cr, Co u. B Promotorwrkg. aus, während W die Aktivität des Ni herabsetzt. Beim Acetal wirken Mo, Ba, Mn, Ce, Fe u. Si günstig, Zn ungünstig; Ce wirkt als Promotor bei der Hydrierung von Toluol.

Furfuroldiäthylacetal kann auf zweierlei Art hydriert werden: entweder werden nur die beiden Doppelbindungen im Ring hydriert oder außerdem wird noch unter Abspaltung von A. ein Ä. gebildet. Nebenher entstehen auch harzige Prodd. Der Natriumcarbonatkatalysator gibt 43% gesätt. Acetal, während der Ammoniumcarbonatkatalysator nur 11% liefert; Zugabe von Natriumcarbonat zu letzterem läßt bei sehr verminderter Rk.-Geschwindigkeit die Ausbeute an gesätt. Acetal auf 44% steigen. NaOH steigert die Ausbeute noch mehr, vermindert aber die Rk.-Geschwindigkeit sehr stark. Die Ausbeutesteigerung ist keine Alkaliwrkg., denn eine Säure (Brenzschleimsäure) hat einen ähnlichen, wenn auch nicht ganz so günstigen Effekt. Die größte Ausbeutesteigerung (beim Ammoniumcarbonat-Katalysator) wird mit Aminen erreicht; 0,5 g Amylamin auf 50 g Acetal steigern die Ausbeute von 11% auf 75% Tetrahydrofurfuroldiäthylacetal; ähnlich wirksam sind Butylamin, β -Phenyläthylamin u. N-Cyclohexylpiperidin. Die Hydriergeschwindigkeit wird durch den Aminzusatz kaum beeinträchtigt. Amylamin vergrößert auch die Ausbeute an Cyclohexylcarbinol bei der Hydrierung von Benzylalkohol. Am wirksamsten ist hierbei, wie bei der Hydrierung von Acetophenon zu Methylphenylcarbinol der Natriumcarbonatkatalysator. — Um



die CO-Gruppe bei der Hydrierung des Bzl.-Ringes zu schützen, wird die Hydrierung cycl. Acetale des Benzaldehyds mit Glykol, Trimethylglykol u. Glycerin untersucht. Stets tritt aber zuerst eine C—O-Bindung auf. Die Hydrierung erfolgt etwa in den umstehend angegebenen Stufen. Die angegebenen Prodd. treten bei einer Hydrier-temp. von 125° auf; bei 175° werden die gleichen Prodd. erhalten, außerdem die entsprechenden Hexahydroverbb.

Es werden die Bedingungen für gute Ausbeuten bei der Hydrierung folgender Verbb. festgestellt: Dimethylanilin, Benzylacetat (Zusatz von Dimethylcyclohexylamin), Benzalacetol, Mesityloxyd, Methylisobutylketon, Brenzcatechin, Lävulinsäureäthylester, Nitrobenzol, m-Dinitrobenzol, N-Dimethyl- α -pyridon, o-Oxybenzaldehyd, Acetylformylphenoxycetat, Glucose, Fructose, Benzalacetophenon, Benzoesäureäthylester, Acetophenon, Benzylalkohol. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 1651—63. April 1932. Madison, Wisconsin. Univ. Labor. of organic Chem.)

L. Scotti-Foglieni, *Der Löslichkeitskoeffizient des Äthylchlorids in verdünnten wässrigen Lösungen. Über den Einfluß von p_H und der Salzkonzentration.* Der Einfluß des p_H auf den Löslichkeitskoeff. von Äthylchlorid war nur sehr gering. Als Lsgg. wurden KH_2PO_4 -Lsg. ($\frac{1}{2}$ -mol.) oder ein Gemisch von K-Monophosphat, Borsäure u. Weinsäure ($\frac{1}{20}$ -mol.) benutzt, deren p_H -Zahl durch Zusatz von n. NaOH gesteigert wurde. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 1203—05. 1932.)

J. F. Norris, *n-Butylchlorid.* $3\frac{1}{2}$ —4-std. Kochen eines Gemisches von 190 g (2 Moll.) k. konz. HCl (D. 1,19) u. 272 g (2 Moll.) wasserfreiem $ZnCl_2$ mit 74 g (1 Mol.) n-Butylalkohol u. Fraktionieren der oberen der beiden Fl.-Schichten nach vorhergehendem $\frac{1}{2}$ -std. Kochen mit dem gleichen Vol. konz. H_2SO_4 liefert n-Butylchlorid in 64—66% Ausbeute. Nach diesem Verf. können auch andere Alkylchloride dargestellt werden. So wurden n-Propylchlorid in 55—61%, Isopropylchlorid in 70—76%, sek.-Butylchlorid in 60—65% u. 2-Chlorpentan in 60—70% Ausbeute erhalten. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 137—38. 1932.)

C. Matignon, Kling und Florentin, *Über die Umwandlung von gesättigten, nicht-cyclischen Kohlenwasserstoffen in Äthylenkohlenwasserstoffe.* Die bei verschiedenen techn. Prozessen anfallenden Gemische der ersten Paraffin-KW-stoffe bilden ein wichtiges Rohmaterial für Synthesen. Sie können unter H_2 -Entw. in den betreffenden Äthylenkörper zerfallen oder unter Methanabspaltung in das niedrigere Äthylen. Obwohl die letztere Rk. die thermodynam. wahrscheinlichere ist, kann man durch geeignete Katalysatoren die erstere begünstigen. Vff. studieren den Zerfall von Äthan, Propan u. Butan bei 500 u. 600° an vernickeltem u. namentlich verkupferten Bimsstein. Äthan gibt an Ni bei 600° bei 42 Sek. Kontaktzeit fast das theoret. Gleichgewicht mit Äthylen u. Wasserstoff, ähnlich Propan bei ca. 600° mit Cu (Propylen + H_2). Butan gibt bei ca. 600° an Cu hauptsächlich Äthan u. Äthylen, doch neigt das letztere zur Zers. in C u. Methan. Durch die Variierung von Temp., Dauer des Kontaktes u. Art des Katalysators hat man die Mengen des gewünschten ungesätt. KW-stoffes weitgehend in der Hand. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1040—43. 21/3. 1932. Paris.)

Chas. Allen Thomas und Wm. H. Carmody, *Polymerisation von Diolefinen mit Olefinen.* I. Isopren und Penten-(2). Isopren wird durch $AlCl_3$ bei Abwesenheit von Olefinen erst bei längerer Einw. merklich verändert. Bei Anwesenheit geringer Mengen eines Olefins, wie Penten-(2) oder Trimethyläthylen, erfolgt sofort eine Rk., die bei Zusatz größerer Mengen sehr heftigen Charakter annimmt. Das Rk.-Prod. besteht aus einem in KW-stoffen l. u. aus einem unl. Polymeren; die Zus. u. die Eigg. des Prod. sind weitgehend von der Menge des zugesetzten Pentens abhängig; mit steigendem Pentenzusatz nimmt die Menge des l. Polymeren zu, die des unl. ab. Das l. Polymere ist um so härter, je weniger Penten anwesend ist. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2480 bis 2484. Juni 1932. Dayton [Ohio], Thomas and Hochwalt Laboratories.)

Giuseppe Aurisicchio, *Über die technische Synthese des Natriumsalzes der Monojodmethanmonosulfonsäure.* Das monojodmethanmonosulfonsäure Na (Abrodil von BAYER) wird durch direkte Sulfonierung von Jodoform in wss. Medium mittels Na_2SO_3 synthetisiert: Eine 20%ig. Jodoformsuspension in W. wird mit Na_2SO_3 unter Rückfluß mehrere Stunden gekocht, wobei als Zwischenprod. Methyljodid (ölige Tropfen) auftritt. Mittels Cl_2 -Gas wird ionisiertes J aus der Lsg. entfernt, Cl durch CO_2 vertrieben, Lsg. mit Na_2CO_3 neutralisiert, eingeengt u. auf dem Wasserbad zur Trockne gebracht. Der Rückstand wird in W. zu einer ca. 50%ig. Lsg. gel. u. mit 3 Voll. A. versetzt. Das Filtrat vom ausgefallenen NaCl liefert nach Vertreiben des A. das fast reine Prod., das aus A. zur völligen Reinigung umgelöst wird. Weißes, mikrokristallines

Pulver, das in wss. Lsg. kein ionisiertes J bildet. (Industria chimica 7. 714—16. Juni 1932.) HELLRIEGEL.

William G. Young, *Untersuchungen über die Stereoisomerie ungesättigter Verbindungen. I. Die Zusammensetzung von Crotonaldehyd.* Um festzustellen, ob Crotonaldehyd als Ausgangsmaterial für die Synthese ster. genau definierter Äthylen-KW-stoffe geeignet ist, untersucht Vf. die Oxydation eines käuflichen Crotonaldehyds u. eines durch Belichtung in Ggw. von HCl vollständig in trans-Crotonaldehyd umgewandelten Präparats mit O unterhalb 30° u. mit Ag₂O bei 15—20°. Hierbei liefern beide Präparate ausschließlich trans-Crotonsäure, so daß man auch das käufliche Präparat als reinen trans-Aldehyd ansehen kann. Die von KAUFLEDER (C. 1929. II. 2998) bei der Oxydation von Crotonaldehyd aufgefundenen cis-Crotonsäure entsteht infolge ster. Umlagerungen, wenn die Rk.-Temp. nicht genau eingehalten wird. — Crotonaldehyd, Kp. 101,3—102,0°, $n_D^{20} = 1,4356$; nach Belichtung in Ggw. von konz. HCl. Kp. 101,3—101,7°, $n_D^{20} = 1,4362$. Unters. der Rk.-Prodd. auf cis-Crotonsäure nach dem von KAUFLEDER angegebenen Verf. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2498—2503. Juni 1932. Los Angeles [Kalifornien], Stanford Univ. u. Univ. of Calif.) Og.

J. Szper, *Versuche zur elektrochemischen Chlorierung einiger Ketonen.* Bei der elektrochem. Chlorierung von Aceton mit Graphitelektroden wird das gebildete Monochloraceton, falls kein Diaphragma angewandt wird, durch den kathod. entwickelten H₂ großenteils wieder zu Aceton u. HCl reduziert, ebenso an Pb-Elektroden, nicht aber an Pt. Die bei einem Teil der Verss. als Lösungsm. verwendete Essigsäure liefert bei der Elektrolyse in salzsaurem Lsg. keine Cl-Derivv. Bei der Elektrolyse von Benzophenon in HCl + Essigsäure wird Monochlorbenzophenon erhalten (Stromausbeute 40—70%). Auch Acetophenon liefert CH₂Cl·CO·C₆H₅, die beste Ausbeute (80%) wird erzielt bei einem Gemisch von 20 Tln. Acetophenon, 80 Tln. HCl, 50 Tln. Essigsäure u. 50 Tln. W. In konz. Lsg. von 20 g Acetophenon in 28 g HCl tritt nach 24 Stdn. Schichtenbildung ein. Die Elektrolyse von Propiophenon in HCl-Essigsäuregemisch an Pt-Elektroden liefert in einer Ausbeute bis zu 90% ein Gemisch von CH₂Cl·CH₂·CO·C₆H₅ u. CH₃·CHCl·CO·C₆H₅. Cyclohexanon läßt sich in rein salzsaurem Lsg. mit zweckmäßig geringem Cyclohexanongeh. leicht zu Monochlorcyclohexanon chlorieren. (Bull. Soc. chim. France [4] 51. 653—56. Mai 1932. Toulouse, Univ., Elektrochem. Lab.) R. K. MÜLLER.

W. A. Jacobs und M. Heidelberger, *Chloracetamid.* Zu 215 g Chloressigsäure-äthylester werden unter Kühlen u. Rühren 200 ccm wss. NH₃ (D. 0,9) u. nach ca. 15 Min. nochmals 200 ccm wss. NH₃ gegeben. Ausbeute 78—84% an rohem CH₂Cl·CO·NH₂. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 147—48. 1932.) BEHRLE.

E. C. Kendall und B. McKenzie, *β-Brompropionsäure.* 2-std. Kochen von Äthylencyanhydrin mit 40%ig. (oder 48%ig.) HBr liefert 82—83% Ausbeute an β-Brompropionsäure. (Organic Syntheses Sammelband 1. 126—27. 1932.) BEHRLE.

G. Ross Robertson, *n-Butyl-n-butyrat.* Zu einem Gemisch von 240 ccm H₂SO₄ (D. 1,84), 240 ccm W. u. 240 g techn. n-Butylalkohol wird unter Kühlen u. Rühren einer Lsg. von 350 g techn. Na₂Cr₂O₇ in 200 ccm W. so zugegeben, daß die Temp. zunächst nicht über 20°, später nicht über 35° steigt. Ausbeute 96—110 g Buttersäure-butylester. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 133—34. 1932.) BEHRLE.

W. Dominik und J. Bartkiewiczówna, *Über die Krystallisation von Ammoniumoxalat aus wässerigen, Kaliumionen enthaltenden Lösungen.* Es wurde die Krystallisation von NH₄-Oxalat aus K-Oxalat enthaltenden neutralen wss. Lsgg. untersucht. Es wurde festgestellt, daß aus solchen Lsgg. das NH₄-Oxalat stets zusammen mit K₂C₂O₄ krystallisiert u. daß der Geh. des NH₄-Salzes an K⁺ mit dessen Konz. nach der Gleichung $K/A \cdot k_3 = I$ zunimmt (K u. $A = K$ bzw. NH₄-Oxalat, $k_3 =$ mittlere K⁺-Konz. der Lsg., $I =$ Konstante, die bei 20° etwa 0,045 beträgt). Aus Lsgg. gleicher Zus. erhält man bei höheren Temp. weniger K-Oxalat enthaltendes NH₄-Oxalat. (Roczniki Chemji 11. 795—804. 1931.) SCHÖNFELD.

E. G. Kellett, *Die Laboratoriumsdarstellung von l-weinsäurem Ammonium.* 200 g Weinsäure in 1200 ccm W. werden mit 24 Unzen NaOH 4 Stdn. leicht am Sieden gehalten; nach dem Abkühlen wird mit HCl gegen Phenolphthalein neutralisiert (etwa 400 ccm). 36 ccm H₂SO₄ (D. 1,83) werden zugegeben; die Lsg. wird zum Sieden gebracht u. dann abgekühlt. Nach 2-tägigem Stehen, wobei von Zeit zu Zeit heftig geschüttelt wird, wird die Mutterlauge abgossen u. abgesaugt. Der Rückstand wird aus h. W. umkrystallisiert; Ausbeute 90—100 g saures Racemat mit 1 Mol. W. Von diesem werden 50 g in 150 ccm h. W. gel. 48 g Cinchoninhydrochlorid werden in 100 ccm

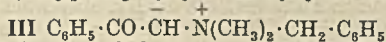
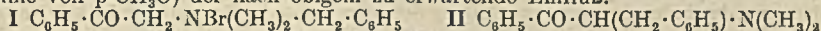
w. W. gel. u. zur ersten Lsg. zugeben. Bald beginnt die Abscheidung von saurem Cinchonintartrat, die nach 24 Stdn. beendet ist. Nach Umkrystallisieren aus h. W. ist das Salz rein. Zur Reinheitsprüfung werden einige Krystalle in 1 ccm h. W. gel., mit 1—2 Tropfen NH_3 versetzt, dann mit Eg., bis die Lsg. klar wird; mit Ca-Acetat wird Ca-Tartrat gefällt u. u. Mk. geprüft. Zur Sicherheit wird nochmals umkrystallisiert. Die w. wss. Lsg. wird mit einem geringen NH_3 -Überschuß gespalten. Nach Filtration des Cinchonins wird zur Trockne gedampft. Ausbeute 15 g. (Journ. Soc. chem. Ind. 51. Transact. 204. 24/6. 1932. Government Lab.) **LORENZ.**

C. K. Bump, Bemerkung über Natriumrhodanid. Bei etwa 60° gesätt. Lsgg. von NaSCN werden beim Abkühlen übersättigt. Aus einer solchen metastabilen Lsg. krystallisieren lange, nadelförmige Krystalle vom F. 30°; es handelt sich also anscheinend um $\text{NaSCN}\cdot\text{H}_2\text{O}$. Vf. macht Angaben über die Löslichkeit u. opt. Eigg. des Krystalles. (Journ. physical Chem. 36. 1851—52. Juni 1932. Cornell Univ.) **LOR.**

G. Malcolm Dyson, Thiophosgen. Die Darst. von *Thiocarbonylperchlorid*, $\text{CCl}_3\cdot\text{SCl}$, aus CS_2 u. Cl_2 erfolgt nach der Verbesserung des Verf. von FRANKLAND, CHALLENGER u. WEBSTER (C. 1920. III. 792) durch DYSON u. GEORGE (C. 1924. II. 1915). Red. von $\text{CCl}_3\cdot\text{SCl}$ mit granuliertem Sn in einem besonderen App. ergibt CSCl_2 in ca. 24% Ausbeute (vgl. auch GUGLIAMELLI, NOVELLI, RUIZ u. ANASTASI, C. 1928. II. 986). (Organic Syntheses. Sammelband 1. 493—97. 1932.) **BEHRLE.**

G. Malcolm Dyson, p-Chlorphenylisothiocyanat. (Vgl. DYSON u. GEORGE, C. 1924. II. 1915.) Zu 249 g CSCl_2 (vorst. Ref.) u. 3,5 l W. werden unter starkem Rühren während ca. $\frac{1}{2}$ Stde. 255 g p-Chloranilin zugegeben, noch ca. $\frac{1}{2}$ Stde. gerührt u. mit Dampf dest. Ausbeute 72—81% an p-Cl-C₆H₄-NCS. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 159. 1932.) **BEHRLE.**

John Laing Dunn und Thomas Stevens Stevens, Zersetzung von quaternären Ammoniumsalzen. VI. Einfluß der Substitution auf die Geschwindigkeit der intramolekularen Umlagerung. (V. vgl. THOMSON u. STEVENS, C. 1932. I. 1778.) Der Einfluß von Substituenten im Phenacylrest auf die unter dem Einfluß von Alkalien verlaufende Rk. I \rightarrow II ist verhältnismäßig gering. „Negative“ Substituenten verzögern die Rk., wenn sie im Phenacylrest stehen, während sie im Benzylrest beschleunigend wirken (THOMSON u. STEVENS, C. 1932. I. 1776). Es ist früher angenommen worden, daß Alkali die Salze vom Typ I fast vollständig in neutrale Ionen (III) verwandelt, u. daß die Rk.-Geschwindigkeit von der Geschwindigkeit abhängt, mit der sich das wandernde Radikal vom N-Atom ablost. Betrachtet man die Unbeständigkeit des anionoiden C-Atoms als treibende Kraft der Rk., so kann man annehmen, daß die Rk.-Geschwindigkeit mit abnehmender Acidität des Phenacyl-CH₂ vergrößern würde; der Einfluß der Substitution im Phenacylrest würde mit dem auf die Acidität parallel gehen. Verss. zur Best. der Dissoziation von Salzen I lieferten keine guten Resultate, doch ergibt sich aus dem Vergleich der Rk.-Geschwindigkeiten bei den substituierten Salzen I mit den Dissoziationskonstanten der entsprechenden substituierten Benzoesäuren (mit Ausnahme von p-CH₃O) der nach obigem zu erwartende Einfluß.



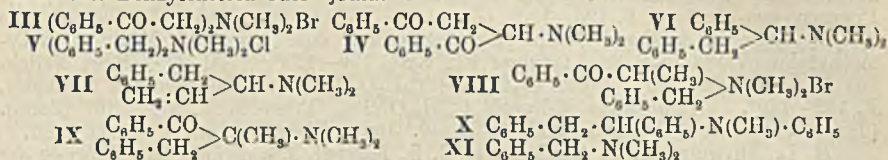
Versuche. Die Geschwindigkeiten wurden bei 37,7° in methylalkoh. Lsgg. gemessen, die in bezug auf Salz I 0,05-n., in bezug auf NaOCH₃ 0,1-n. waren; es wurden meist Bromide benutzt. Darst. der p-Methyl-, Methoxy-, Chlor- u. Jodacetophenone nach FRIEDEL u. CRAFTS, Überführung in die ω-Bromderivv. mit Br in Eg. (JUDEFIND u. REID, C. 1920. III. 310); Umsetzung der Bromderivv. mit Benzyl-dimethylamin in Ä. oder Bzl. *p*-Methylphenacylbenzyl-dimethylammoniumbromid, C₁₈H₂₂ONBr, Nadeln aus A.-Ä. F. 185—186°. Umlagerungsgeschwindigkeit $k = 46,1 \times 10^{-4}$. *Pikrat* C₁₈H₂₂ON·C₆H₂O₇N₃, gelbe Nadeln aus Methanol, F. 149—150°. Das Bromid gibt ω-Dimethylamino-ω-benzyl-p-methylacetophenon C₁₈H₂₁ON, sehr unbeständige Nadeln aus Methanol, F. 62°. — *p*-Methoxyphenacylbenzyl-dimethylammoniumbromid C₁₈H₂₂O₂NBr, Nadeln aus A. + Ä., F. 202—203°. $k = 31,9 \times 10^{-4}$. *Pikrat*, C₁₈H₂₂O₂N·C₆H₂O₇N₃, gelbe Nadeln aus Methanol, F. 144—145°. ω-Dimethylamino-p-methoxy-ω-benzylacetophenon, C₁₈H₂₁O₂N, Nadeln aus Methanol, F. 57—58°. — *p*-Jodphenacylbenzyl-dimethylammoniumbromid, C₁₇H₁₉ONBrJ, Tafeln mit 1 H₂O aus absol. A., F. 179 bis 180°; zers. sich von 105—110° an. $k = 32,8 \times 10^{-4}$. *Pikrat*, C₁₇H₁₉ONJ·C₆H₂O₇N₃, gelbe Nadeln aus Methanol, F. 151—152°. *p*-Jod-ω-dimethylamino-ω-benzylacetophenon, C₁₇H₁₈ONJ, gelbe Nadeln, F. 119—120°. — *p*-Chlorphenacylbenzyl-dimethylammonium-

bromid, $C_{17}H_{19}ONClBr$, mikrokristallin mit $1 H_2O$ aus A. + Ä., F. 175—176°. $k = 33,9 \times 10^{-4}$. Pikrat, $C_{17}H_{19}ONCl \cdot C_6H_5O_2N_3$, gelbe Nadeln aus Methanol, F. 155—156°. *p*-Chlor- ω -dimethylamino- ω -benzylacetophenon, $C_{17}H_{18}ONCl$, gelbe Prismen aus Methanol, F. 91—92°. — *o*-Nitrophenacyldimethylammoniumbromid, $C_{17}H_{19}O_3N_2Br$, gelbliche Rhomben aus absol. A., F. 168—169° (Zers.). Wird durch $NaOCH_3$ Lsg. unter Bldg. von in W. l., durch wss. NaOH unter Bldg. teeriger Prodd. zers.; die tert. Base läßt sich nicht isolieren; $k < 8 \times 10^{-4}$. Pikrat, $C_{17}H_{19}O_3N_2 \cdot C_6H_5O_2N_3$, gelbe Nadeln aus Aceton-Methanol, F. 167—168°. — *m*-Nitrophenacyldimethylammoniumbromid, $C_{17}H_{19}O_3N_2Br$, gelbe Würfel mit $1 H_2O$ aus A.-A., F. 153—154°, zers. sich beim Erhitzen auf 100°. k vermindert sich allmählich von 21 auf 15×10^{-4} ; wahrscheinlich wird das Rk.-Prod. durch das Alkali zers. Pikrat, braune Nadeln, F. 134—135°. *m*-Nitro- ω -dimethylamino- ω -benzylacetophenon, $C_{17}H_{19}O_3N_2$, gelbe Nadeln, F. 77—78°. — *p*-Nitrophenacylbenzyltrimethylammoniumchlorid, $C_{17}H_{19}O_3N_2Cl$, gelbliche Nadeln aus A., F. 176°. Wird durch wss. NaOH unter Bldg. teeriger Prodd. zers.; die tert. Base ist nicht isolierbar. Pikrat, braune Würfel aus Methanol, F. 164—165°. — ω -Chlor-*m*-bromacetophenon, C_6H_5OClBr , aus Diazomethan u. *m*-Brombenzoylchlorid, Tafeln aus PAe., F. 47—48°. Gibt mit $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot N(CH_3)_2$ ein öliges Salz; daraus mit KJ *m*-Bromphenacyldimethylammoniumjodid, $C_{17}H_{19}ONBrJ$, Nadeln aus absol. A., F. 180 bis 181°. $k = 34,2 \times 10^{-4}$. Pikrat, $C_{17}H_{19}ONBr \cdot C_6H_5O_2N_3$, gelbe Nadeln aus Methanol, F. 149—150°. *m*-Brom- ω -dimethylamino- ω -benzylacetophenon, $C_{17}H_{18}ONBr$, gelbe Nadeln aus Methanol, F. 99—100°. — ω -Chlor-*o*-bromacetophenon, aus Diazomethan u. *o*-Brombenzoylchlorid. Nicht rein erhalten. Mit $C_6H_5CH_2 \cdot N(CH_3)_2$ öliges Salz; daraus *o*-Bromphenacylbenzyltrimethylammoniumjodid, Würfel aus absol. A., F. 134—135°. $k = 8 \times 10^{-4}$. Pikrat, gelbe Nadeln, F. 125—126°. *o*-Brom- ω -dimethylamino- ω -benzylacetophenonpikrat, $C_{17}H_{18}ONBr + C_6H_5O_2N_3$, gelbe Nadeln aus Methanol, F. 126—127°.

(Journ. chem. Soc., London 1932. 1926—31. Juni.) OSTERTAG.

Thomas Thomson und Thomas Stevens, Zersetzung von quaternären Ammoniumsalzen. VII. Neue Fälle von Radikawanderung. (VI. vgl. vorst. Ref.) Die in den bisherigen Arbeiten beschriebenen Umlagerungen gehören zum Typ I \rightarrow II (vgl. vorst. Ref.) u. verlaufen unter Wanderung eines substituierten Benzylradikals an das Methylen-C-Atom eines Phenacyl- oder Acetonylrestes. Es ist nun gelungen, Umlagerungen ausfindig zu machen, bei denen ein Phenacylradikal wandert (III \rightarrow IV) oder bei denen das wandernde Radikal an die Methylengruppe eines Benzylrestes tritt (V \rightarrow VI). Angesichts dieser Befunde ist es wahrscheinlich, daß das Vermögen eines Radikals, wandernde Gruppen an sich zu ziehen, u. das Vermögen, selbst als wandernde Gruppe aufzutreten, auf dieselbe Ursache zurückzuführen sind, u. zwar anscheinend auf eine Art Beständigkeit im Anionenzustand. — Bei Verss., Bis-*p*-bromphenacyldimethylammoniumbromid u. Diacetyltrimethylammoniumbromid (Analoge von III) u. Bis-*p*-brombenzyltrimethylammoniumbromid (analog V) umzulagern, erfolgte Zers., dagegen ließ sich die Umlagerung von Phenyltribenzylmethylammoniumjodid u. Benzyltrimethylammoniumbromid ausführen. Die Ünters. des letzteren Salzes wurde dadurch angeregt, daß in der Rk. I \rightarrow II Benzyl durch Allyl ersetzt werden kann; im vorliegenden Falle verläuft die Rk. ausschließlich unter Bldg. von VII. Das im Phenacylrest methylierte VIII läßt sich in IX überführen; die Darst. entsprechender phenylierter oder dimethylierter Salze gelang nicht, weil der Ersatz der H-Atome im Phenacyl- CH_2 die Bldg. von quaternären Salzen erschwert. Brompropiofenon reagiert nicht mit Benzyltrimethylamin (XI) in der Kälte, α -Dimethylaminopropiofenon reagiert nur langsam mit Benzylchlorid; Chlordesoxybenzoin reagiert zwar mit Dimethylamin, aber nicht mit XI; Dimethylaminodesoxybenzoin wirkt nicht auf Benzylhalogenide, Bromisobutyrophenon nicht auf XI u. nur spurenweise auf Dimethylamin ein. Aus Brompropiofenon u. XI in H. bz. erhält man nicht VIII, sondern $(C_6H_5 \cdot CH_2)_2NBr(CH_3)_2$. — Die Umwandlung V \rightarrow VI u. ihre Analoge erfordern viel schärfere Rk.-Bedingungen als I \rightarrow II; V bleibt beim Kochen mit $NaOCH_3$ in Methanol oder mit Na-Isopropylat in Isopropylalkohol unverändert; durch $NaOCH_3$ in Methanol wird es bei 120—140° in XI u. Benzylmethyläther zers.; mit festem $NaOCH_3$ bei 140° erhält man 50% VI u. 50% XI + $C_6H_5 \cdot CH_2 \cdot OCH_3$; mit geschmolzenem $NaNH_2$ (140—150°) erhält man nur VI u. geringe Mengen Stilben. Phenyltribenzylmethylammoniumjodid wird durch sd. $NaOCH_3$ -Lsg. völlig zers., durch schm. $NaNH_2$ zu 70% in Benzylmethylanilin u. Benzylmethyläther zers., zu 20% in X verwandelt; die bei V beobachtete Zers. wird also durch C_6H_5 (statt CH_3) begünstigt. — Verss. zur Darst. von Phenacylphenylbenzylmethylammoniumbromid waren

erfolglos; nach WEDEKIND (Ber. Dtsch. chem. Ges. 41 [1908]. 2804) entsteht das Salz aus ω -Bromacetophenon u. Benzylmethylamin; das Rk.-Prod. ist aber in Wirklichkeit *Phenylidibenzylmethylammoniumbromid*. ω -Methylanilinoacetophenon reagiert nicht mit Benzylchlorid oder -jodid.



Versuche. ω -Dimethylamino- ω -phenacylacetophenon (IV), beim Erwärmen von III mit wss. NaOH. Amorph. Pikrat $\text{C}_{18}\text{H}_{19}\text{O}_2\text{N} + \text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7\text{N}_3$, gelbe Prismen aus Methanol, F. 128—130°. IV liefert beim Kochen mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ in Bzl. u. Red. des Prod. mit Zn-Staub u. H_2SO_4 Diphenacyl, F. 143—145°. Vers. zur Synthese von IV aus „Bromdiphenacyl“ u. $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$ in A. lieferten eine Verb., deren Pikrat bei 184—186° schm. — *Bis-p-bromphenacyldimethylammoniumbromid* $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{O}_2\text{NBr}_3$, aus p-Bromphenacylbromid u. $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$ in A., Prismen aus A., F. 215° (Zers.). Gibt beim Erhitzen mit NaOCH_3 -Lsg. $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$, ein bei 170—171° (Zers.) u. ein bei 253 bis 255° schm. Prod. u. als Hauptprod. einen dunkelroten Teer. — *Diacetyltrimethylammoniumchlorid*, aus Chloracetat u. $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$ in A., braunes Öl, wird durch NaOH oder NaOCH_3 völlig zers. Pikrat $\text{C}_8\text{H}_{16}\text{O}_2\text{N} \cdot \text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7\text{N}_3$, gelbe Nadeln aus Methanol, F. 198—199° (Zers.). — *Dibenzyltrimethylammoniumchlorid* $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{NCl}$ (V), aus XI u. Benzylchlorid in k. Bzl. Prismen aus Aceton, F. 93—95°. Jodid $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{NJ}$, Prismen aus A., F. 192°. Pikrat $\text{C}_{16}\text{H}_{20}\text{N} \cdot \text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7\text{N}_3$, gelbe Blättchen aus Methanol, F. 148—150°. V gibt mit NaOCH_3 -Lsg. bei 120—140° XI u. Benzylmethyläther (Kp. 169—170°), mit festem NaOCH_3 bei 140° daneben α, β -Diphenyläthylmethylamin (VI), Pikrat F. 156—157°. Nachweis der Konst. von VI durch Bldg. von Stilben beim Kochen mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ in Bzl. u. Erhitzen des quaternären Salzes mit NaOH; Stilben entsteht auch beim Erhitzen mit NaNH_2 auf 200°. — *Bis-p-brombenzyltrimethylammoniumbromid* $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{NBr}_3$, aus p-Brombenzylbromid u. $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$ in A. Nadeln aus A.-Ä., erweicht bei 170°, F. 193—195°. Wird durch NaNH_2 bei 160—170° völlig zers. — α -Dimethylaminopropiophenon, aus Brompropiophenon u. $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$ (Pikrat $\text{C}_{11}\text{H}_{15}\text{ON} + \text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7\text{N}_3$, Nadeln aus Methanol, F. 128—130°), gibt mit Benzylchlorid in k. Bzl. ein Öl, das in α -Methylphenacylbenzyltrimethylammoniumjodid $\text{C}_{18}\text{H}_{22}\text{ONJ}$ (wie VIII) übergeführt wurde. Prismen, F. 160—161° (Zers.). Dieses gibt mit h. NaOH α -Dimethylamino- α -benzylpropiofenon (IX), fast farbloses Öl, Pikrat $\text{C}_{18}\text{H}_{21}\text{ON} + \text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7\text{N}_3$, gelbe Prismen aus Methanol, F. 161—162°. IX liefert beim Kochen mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ in Bzl. u. Behandeln des Rk.-Prod. (Nadeln) mit sd. NaOH Benzalpropiofenon (*Phenylhydraton*, gelbe Nadeln, F. 127—128°). — α -Dimethylaminodesoxybenzoin $\text{C}_{16}\text{H}_{17}\text{ON}$, aus Chlordesoxybenzoin (F. 66—68°) u. $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$ in A. bei 100—110°. Krystalle, F. 59—61°. $\text{C}_{16}\text{H}_{17}\text{ON} + \text{HCl}$, Nadeln aus A.-Ä., F. 222—225° (Zers.). — α -Dimethylaminoisobutyrophenon, in geringer Menge aus α -Bromisobutyrophenon u. $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$ in A. bei 100—110° oder 140—160°. Gelbes Öl. Pikrat $\text{C}_{12}\text{H}_{17}\text{ON} + \text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7\text{N}_3$, gelbe Prismen aus Methanol, F. 153—155°. — *Phenylidibenzylmethylammoniumbromid* $\text{C}_{22}\text{H}_{22}\text{ONBr}$, aus Benzylmethylamin u. ω -Bromacetophenon. Nadeln aus A.-Ä., F. 144—146°. Jodid, aus dem Bromid oder aus Benzylmethylamin u. Benzyljodid, Prismen, F. 132—134°, gibt mit sd. NaOCH_3 -Lsg. Benzylmethylamin u. Benzylmethyläther. *Benzylmethylaminipikrat* $\text{C}_{14}\text{H}_{15}\text{N} + \text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7\text{N}_3$, gelbe Prismen aus Methanol, F. 105—107°. — Erhitzt man das Jodid mit NaNH_2 auf 170°, so erhält man Benzylmethylamin u. α, β -Diphenyläthylmethylamin $\text{C}_{21}\text{H}_{21}\text{N}$ (X), Blättchen aus Methanol, F. 92—93°; $\text{C}_{21}\text{H}_{21}\text{N} + \text{HCl}$, Nadeln aus A. oder W., F. 230—232°. Die Konst. von X ergibt sich aus der Überführung in Stilben durch Methylierung u. Kochen mit wss.-methylalkoh. NaOH. — *Benzyltrimethylammoniumbromid* $\text{C}_{12}\text{H}_{15}\text{NBr}$, aus Allylbromid u. XI in Bzl., sehr zerfließliche Prismen, F. 98—100°. Pikrat $\text{C}_{12}\text{H}_{15}\text{N} \cdot \text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7\text{N}_3$, gelbe Prismen aus Aceton, F. 108—110°. Das Bromid gibt mit NaNH_2 bei 80° β -Dimethylamino- α -phenyl- γ -butylen $\text{C}_{12}\text{H}_{17}\text{N}$ (VII), fast farbloses Öl, Kp. 121 bis 124°, Pikrat $\text{C}_{12}\text{H}_{17}\text{N} + \text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7\text{N}_3$, gelbe Nadeln aus verd. Methanol, F. 147—149°. VII liefert beim Kochen mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ in Bzl. u. Erhitzen des Prod. mit NaOH Phenylbutadien (Dibromid, F. 94°), bei der Red. mit H_2 u. Pd-Kohle β -Dimethylamino- α -phenylbutan, das auch aus α -Dimethylamino- β -phenylpropionitril u. $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgJ}$ erhalten

wurde. Fast farblose Fl., Kp.₃₆ 133—138°. $C_{12}H_{19}N + HBr$, Nadeln aus A.-Ä., F. 161 bis 163°. *p*-Bromphenacylbromid $C_{20}H_{25}ONBr_2$, Prismen, F. 188—190° (Zers.). — β, δ -Bisdimethylamino- α -phenylbutan, aus $C_6H_5 \cdot CH_2MgCl$ u. α, γ -Bisdimethylaminobutyronitril. Gelbliches Öl, Kp.₁₇ 150—170°. Pikrat $C_{14}H_{24}N_2 + 2C_6H_5O_7N_3$, gelbe Prismen aus Aceton, F. 193—195° (Zers.). — α -Dimethylamino- α -phenylbutan, aus $n-C_3H_7 \cdot MgBr$ u. α -Dimethylaminophenylacetonitril oder aus $C_6H_5 \cdot MgBr$ u. α -Dimethylaminovaleronitril, fast farblose Fl., Kp.₄₀ 130—132°. $C_{12}H_{19}N + HBr$, Nadeln aus A.-Ä., F. 162—163°. Pikrat $C_{12}H_{19}N + C_6H_5O_7N_3$, gelbe Blättchen aus Methanol, F. 139—140°. *p*-Bromphenacylbromid $C_{20}H_{25}ONBr_2$, Prismen, F. 208—210° (Zers.). (Journ. chem. Soc., London 1932. 1932—40. Juni. Glasgow, Univ.) OSTERTAG.

R. L. Shriner, M. T. Goebel und C. S. Marvel, Die dirigierende Wirkung der Alkylsulfonamido- und Dialkylsulfonamidgruppen. Im Hinblick auf die Regeln über die orientierenden Einflüsse von Substituenten im Benzolkern von LATIMER u. PORTER (C. 1930. I. 2080) sowie HAMMICK u. ILLINGWORTH (C. 1931. I. 260) wurde die Nitrierung von Methansulfonsäureanilid, $C_6H_5 \cdot NH \cdot SO_2CH_3$ (I), u. von Dimethansulfonylanilin, $C_6H_5 \cdot N(SO_2CH_3)_2$ (II) untersucht. Mit $HNO_3 \cdot H_2SO_4$ lieferte I in über 80% Ausbeute Methansulfonsäure-[2,4-dinitroanilid], $C_6H_7O_2SN(NO_2)_2$, F. 173,5—174,5°, das bei der Hydrolyse 2,4-Dinitroanilin ergab. Es konnte kein weiteres Isomeres gefunden werden. — Kochen von I mit CH_3SO_2Cl in Bzl. (2 Stdn.) führte zu II, $C_8H_{11}O_4NS_2$, F. 201—202°. Seine Nitrierung mit $HNO_3 \cdot H_2SO_4$ lieferte *p*-Nitro-*N,N*-dimethansulfonylanilin, $C_8H_{10}O_6N_2S_2$, Kristalle aus Bzl., F. 230—231°, das auch aus Methansulfonsäure-[4-nitroanilid] mit CH_3SO_2Cl erhalten werden konnte. Nach Hydrolyse der niedriger-schmelzenden Nitrierungsprod. konnte durch Dampfdest. *m*-Nitroanilin u. in sehr geringer Menge *o*-Nitroanilin gewonnen werden. Ausbeuteberechnung ergab, daß die Nitrierung von II über 61% des *p*-Isomeren, ca. 13% des *m*- u. ca. 6% des *o*-Isomeren ergeben haben mußte, wobei die Schätzung des *o*-Isomeren die unsicherste Zahl ist. — Aus diesen Ergebnissen geht hervor, daß die Monoalkylsulfonamido- u. Dialkylsulfonamidgruppen im Benzolkern vorwiegend *o-p*-dirigierend sind. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2470—76. Juni 1932. Urbana, Univ. of Illinois.) BEHRLE.

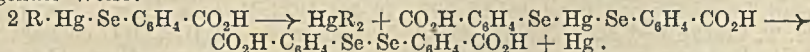
W. W. Hartman und M. R. Brethen, *m*-Chlornitrobenzol. Einw. von 1 Mol. $CuCl$ auf 1 Mol. *m*-Nitrobenzoldiazoniumchlorid in salzsaurer Lsg. bei 25—30° liefert 68 bis 71% Ausbeute an *m*-Chlornitrobenzol. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 156 bis 158. 1932.) BEHRLE.

C. S. Marvel und S. M. Mc Elvain, *o*-Chlortoluol und *p*-Chlortoluol. Eine Cuprochloridlsg. wird dargestellt durch Zugeben einer Lsg. von 265 g $NaHSO_3$ u. 175 g $NaOH$ in 2 l W. zu einer Lsg. von 1250 g kristallisiertem $CuSO_4$ u. 325 g $NaCl$ in 4 l H. W. unter Rühren während 5—10 Min. u. darauffolgendes Auflösen des als weißes Pulver ausgefallenen $CuCl$ in 2 kg gewöhnlicher 28%ig. HCl (D. 1,14). Dazu wird die Diazoniumlsg., die aus 2 kg 28%ig. HCl , 428 g *o*-Toluidin, ca. 1 kg Eis u. 280 g $NaNO_2$ in 800 ccm W. bei 0—5° während ca. 15 Min. unter Zufügen von Eis (Vol. der Endlsg. 5—6 l) gewonnen ist, bei 0° schnell zugegossen, 2½—3 Stdn. bei Zimmertemp. gerührt u. zum Schluß auf 60° erhitzt. Ausbeute 74—79% an *o*-Chlortoluol. Entsprechend wird aus *p*-Toluidin *p*-Chlortoluol in 70—79% Ausbeute erhalten. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 163—66. 1932.) BEHRLE.

V. E. Meharg und Ivey Allen jr., Molekulare Umlagerung bei der Hydrolyse von Chlortoluolen mit Alkali. Bekanntlich liefern *o*- u. *p*-Chlorbenzolsulfonsäure bei der Kalischnmelze Resorcin. Eine solche Umlagerung scheint bei Halogenbenzolen mit aliph. Seitenketten allgemein einzutreten, denn Vff. konnten durch alkal. Hydrolyse der *o*- u. *p*-Chlorderiv. des Äthyl-, *n*-Butyl- u. *n*-Amylbenzols keine reinen Prodd. isolieren. Z. B. wurden in Fällen, wo die *p*-substituierten Phenole zu erwarten waren, zwar scharf sd., aber nicht kristallisierende Prodd. erhalten, welche offenbar durch die fast gleich sd. *m*-Isomeren verunreinigt waren. — Zur Bestätigung obiger Annahme wurde die Hydrolyse des *o*- u. *p*-Chlortoluols durchgeführt. Diese wurden mit 5 Moll. 15%ig. $NaOH$ u. etwas frisch reduziertem Cu im Schüttelautoklaven 2 Stdn. auf 315 bis 320° erhitzt. Dann wurde ausgeäthert, die wss. Schicht angesäuert, wieder ausgeäthert u. mit Kolonne fraktioniert. Erhalten aus *o*- bzw. *p*-Chlortoluol: 55,4 bzw. 55,5% Gesamtkresole, enthaltend 25,3 bzw. 38,2% *m*-Kresol. Wahrscheinlich haben sich alle 3 Kresole gebildet, aber die analyt. Verf. für *o*- u. *p*-Kresol sind nicht genügend genau. Das *m*-Kresol wurde nach dem etwas modifizierten RASCHIGSchen Nitrierverf. bestimmt. — Anschließend werden Darst. u. Hydrolyse der Äthylchlorbenzole beschrieben. Die wie oben ausgeführte Hydrolyse der hauptsächlich bei 180° sd. u. wesent-

lich aus *o*-Äthylchlorbenzol bestehenden Fraktion ergab außer *o*-Äthylphenol (Kp. 205°) eine bedeutende Fraktion von Kp. 218—222°, wahrscheinlich ein Gemisch von viel *m*- u. wenig *p*-Äthylphenol. Dieselbe kristallisierte nach Impfen mit reinem *p*-Äthylphenol nicht u. lieferte ein Phenylcarbamat von F. 133—137° (vgl. STEINKOPF u. HÖPNER, C. 1926. II. 1109). (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2920—22. Juli 1932. Bloomfield [N. J.], Bakelite Corpor.) LINDENBAUM.

S. Keimatsu, K. Yokota und J. Satoda, Über Organoselenverbindungen. IV. (III. vgl. C. 1932. I. 2460.) Die in der II. Mitt. (C. 1932. I. 51) angegebene Synthese des *o*-Oxydiphenylselenids ist unbefriedigend. Vff. haben folgendes bessere Verf. ausgearbeitet: *o*-Nitrodiphenylselenid, C₁₂H₉O₂NSe. Aus *o*-Nitrophenyldiazoniumchlorid u. Na-Selenophenolat. Aus A. gelbe Nadeln, F. 92°. — *o*-Aminodiphenylselenid, C₁₂H₁₁NSe. Durch Red. des vorigen in Ä. mit Zn-Staub u. 20%_{ig}. H₂SO₄. Kp._{1,4} 159°, aus A. Nadeln, F. 35°. Hydrochlorid, C₁₂H₁₂NCISe, Nadeln, Zers. 163°. — *o*-Oxydiphenylselenid, C₁₂H₁₀OSe. Voriges Hydrochlorid in Eg.-Suspension mit Amylnitrit diazotiert, mit absol. Ä. das Diazoniumchlorid als gelbes Pulver gefällt, dieses mit Acetanhydrid erwärmt (Ersatz des Diazorestes durch Acetoxy), Acetanhydrid abdest., Rückstand mit NaOH verseift, alkalilöslichen Teil mit Säure gefällt. Hellgelbes Öl, Kp._{0,5} 130—131°. Mit Acetanhydrid u. Pyridin das Acetylderiv., C₁₄H₁₂O₂Se, hellgelbes Öl, Kp._{0,5} 137 bis 138°. — Es gelang nicht, nach dem gleichen Verf. *o*,*o*'-Diaminodiphenyldiselenid (BAUER, Ber. Dtsch. chem. Ges. 46 [1913]. 92) in *o*,*o*'-Dioxydiphenyldiselenid überzuführen. — Durch elektrolyt. Red. von *o*-Nitroselencyanbenzol (BAUER, l. c.) nach dem Verf. von FICHTER (Ber. Dtsch. chem. Ges. 44 [1911]. 3636) wurde nicht das erwartete Selencyan-*p*-aminophenol, sondern *o*,*o*'-Diaminodiphenyldiselenid erhalten. — Vff. haben ferner *p*-Oxydiphenylselenid-*o*'-carbonsäure, (p) HO·C₆H₄·Se·C₆H₄·CO₂H (*o*'), wie folgt synthetisiert: *o*-Selencyanbenzoesäuremethylester. Aus diazotiertem Antranilsäuremethylester u. KSeCN (vgl. LESSER u. SCHOELLER, Ber. Dtsch. chem. Ges. 47 [1914]. 2505). — Selenosalicylsäuremethylester, HSe·C₆H₄·CO₂CH₃. Aus vorigem in Ä. mit Zn-Staub u. 20%_{ig}. H₂SO₄. Kp._{2,5} 110°. — *p*-Acetoxydiphenylselenid-*o*'-carbonsäuremethylester, C₁₆H₁₁O₄Se. Vorigen in Ä. in das Na-Salz übergeführt u. mit diazotiertem *p*-Aminophenylacetat gekuppelt. Kp.₁ 205°, aus CH₃OH Blättchen, F. 92°. — *p*-Oxydiphenylselenid-*o*'-carbonsäure, C₁₃H₁₀O₃Se. Durch alkal. Verseifung des vorigen. Aus A. Blättchen, F. 215°. — Vff. haben sodann das von WALDO (C. 1931. I. 2744) beschriebene Verf. zur Synthese von organ. Mercurithioverbb. auf die Se-Reihe übertragen u. folgende Verb. dargestellt: [Äthylmercuri]-selenosalicylsäure, C₂H₅·Hg·Se·C₆H₄·CO₂H. Selenosalicylsäure in A. u. H-at mit 2 Moll. NaOH in das Di-Na-Salz übergeführt, alkoh. Lsg. von C₂H₅HgCl (aus GRIGNARD-Reagens u. HgCl₂) eingetropfelt, ca. 3 Stdn. bei 30—40° gerührt, A. bei tiefer Temp. abdest., in W. aufgenommen, Filtrat mit Essigsäure gefällt. Aus A. bei 40° (sonst Zers.) hellgelbe Kristalle, Zers. 112—115°. — *p*-[Äthylmercuriselen]-benzoesäure, C₈H₁₀O₂SeHg. Ebenso aus Selenophenol-*p*-carbonsäure, wobei das in A. unl. Na-Salz sofort ausfällt. Prismen, Zers. 325 bis 330°. — [Propylmercuri]-selenosalicylsäure, C₁₀H₁₂O₂SeHg, hellgelb, Zers. 111—113°. — *p*-[Propylmercuriselen]-benzoesäure, C₁₀H₁₂O₂SeHg, Kristalle, beim Erwärmen Zers. — Diese Säuren sind l. in CH₃OH, A., Aceton, unl. in Ä., Bzl., Chlf., PAe. Sie zers. sich in alkoh. oder wss.-alkal. Lsg. bei Raumtemp. langsam, beim Kochen schnell in folgender Weise:



Die Säuren mit R = CH₃ sind besonders unbeständig, so daß sie nicht rein isoliert werden konnten. Aus demselben Grunde wurden auch die Säuren mit R = C₆H₅ nicht erhalten. Die Se-Verbb. sind demnach viel unbeständiger als die S-Verbb. (WALDO) (Journ. pharmac. Soc. Japan 52. 64—71. Juni 1932.) LINDENBAUM.

F. C. Whitmore und E. R. Hanson, *o*-Chlormercuriphenol. Zu 50 g auf 170° erhitztem Phenol werden 100 g Hg-Acetat unter Rühren in 5—10 Min. zugegeben, das Mercurierungsgemisch in 2 l sd. W. gegossen, 5 Min. gekocht u. dann filtriert. Das sd. Filtrat wird mit einer Lsg. von 20 g NaCl in 200 ccm sd. W. behandelt. Ausbeute ca. 45 g an *o*-Chlormercuriphenol neben 10—30 g unreinem *p*-Chlormercuriphenol (vgl. WHITMORE u. MIDDLETON, C. 1921. I. 944). (Organic Syntheses. Sammelband 1. 155—56. 1932.) BEHRLE.

F. C. Whitmore und E. R. Hanson, *o*-Jodphenol. Durch 1—2-std. Rühren einer Suspension von 165 g *o*-Chlormercuriphenol (vorst. Ref.) in 500 ccm Chlf. mit 127 g

J₂ wird 63% Ausbeute an o-Jodphenol erhalten. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 319—20. 1932.)

BEHRLE.

W. W. Hartman, *p*-Kresol. Schmelzen von Na-*p*-Toluolsulfonat mit NaOH + KOH führt in 63—72% Ausbeute zu *p*-Kresol. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 169—70. 1932.)

BEHRLE.

H. D. Dakin, *Brenzcatechin*. Durch Zugeben von 1420 g einer 3%ig. H₂O₂-Lsg. bei Zimmertemp. zu einer Lsg. von 122 g reinem Salicylaldehyd in 1000 ccm 1-n. NaOH, wobei die Temp. auf 45—50° steigt, Neutralisieren nach 15—20 Stdn. mit einigen Tropfen Essigsäure, Verdampfen zur Trockene u. Extraktion mit sd. Toluol ergibt 69—73% Ausbeute an Brenzcatechin. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 143—44. 1932.)

BEHRLE.

H. T. Clarke und E. R. Taylor, *Brenzcatechin*. Kochen von 7,4 Moll. Guajacol mit 8,8 Mol. 48%ig. HBr liefert neben CH₃Br 85—87% Ausbeute an Brenzcatechin. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 144—47. 1932.)

BEHRLE.

M. Betti und P. Pratesi, *Chemische Konstitution und Drehungsvermögen. Derivate der Chlor- und Brombenzaldehyde*. Bekanntlich wird Cl als elektronegativer angesehen als Br, u. dieses gilt als elektronegativer als J. OSTWALD (vgl. Ztschr. physikal. Chem. 3 [1889]. 170) hatte indessen aus Werten der Dissoziationskonstante ersehen, daß Br in o-Stellung den elektronegativen Charakter des mit der COOH- (bzw. COH-) Gruppe verknüpften Restes weitgehender verstärkt als Cl. Vff. beobachteten, daß sich diese Anomalie bei den polarimet. Daten wiederholt. Aus den Drehungswerten von Deriv. des *l*- α -[2-Oxyaphthyl-(1)]-benzylamins mit Aldehyden ergibt sich der mehr oder weniger elektropositive oder elektronegative Charakter des Aldehydrestes, wobei sich der elektronegative Charakter durch Linksdrehung oder größere Annäherung an die Linksdrehung offenbart. Es ergeben sich folgende Resultate:

<i>Benzaldehydderiv.</i>	[M] _D = +373,1°	Zum Vergleich:	<i>Benzoessäure</i>	K = 0,006
<i>o</i> -Chlorbenzaldehydderiv.	[M] _D = -128,4°		<i>o</i> -Chlorbenzoesäure	K = 0,132
<i>o</i> -Brombenzaldehydderiv.	[M] _D = -308,7°		<i>o</i> -Brombenzoesäure	K = 0,145
			Zum Vergleich:	
<i>Benzaldehydderiv.</i>	[M] _D = +373,1°		<i>Benzoessäure</i>	K = 0,006
<i>m</i> -Brombenzaldehydderiv.	[M] _D = +280,9°		<i>m</i> -Brombenzoesäure	K = 0,0137
<i>m</i> -Chlorbenzaldehydderiv.	[M] _D = +255,9°		<i>m</i> -Chlorbenzoesäure	K = 0,0155
<i>p</i> -Brombenzaldehydderiv.	[M] _D = +348,1°		<i>p</i> -Brombenzoesäure	K = 0,0065
<i>p</i> -Chlorbenzaldehydderiv.	[M] _D = +282,2°		<i>p</i> -Chlorbenzoesäure	K = 0,0093

Versuche. *o*-Brombenzaldehyd. durch Oxydation von *o*-Bromtoluol in CS₂ mit Chromylchlorid. Ölige Fl. Kp. 230°, E. 21°. — *N*-*o*-Brombenzyliden- α -[2-oxynaphthyl-(1)]-benzylamin, C₂₄H₁₈ONBr, Nadeln, F. 157°. [α]_D = -74,2°; [M]_D = -308,7°. Die Verb. zeigt Mutarotation. — *m*-Brombenzaldehyd, durch Red. von *m*-Nitrobenzaldehyd mit SnCl₂, darauffolgendes Diazotieren u. Behandeln mit CuBr. Dichte ölige Fl., Kp.₇₁₆ 215—216°. — *N*-*m*-Brombenzyliden- α -[2-oxynaphthyl-(1)]-benzylamin, C₂₄H₁₈ONBr. F. 136°. [α]_D = +67,52°, [M]_D = +280,9°. Die Verb. zeigt Mutarotation. — *p*-Brombenzaldehyd, durch Behandeln von Äthyl-*p*-brombenzyläther mit HNO₃. Dichte, ölige Fl., die beim Erkalten fest wird; F. 56°. — *N*-*p*-Brombenzyliden- α -[2-oxynaphthyl-(1)]-benzylamin, C₂₄H₁₈ONBr, F. 155°. [α]_D = +83,68°, [M]_D = +348,1°. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 15. 509—13. 3/4. 1932. Bologna, Univ.) FIEDLER.

H. T. Clarke und E. J. Rahrs, *Benzoessäureanhydrid*. (C₆H₅·CO)₂O entsteht in 72—74% Ausbeute bei sehr langsamer Dest. eines Gemisches von Benzoessäure u. Essigsäureanhydrid in Ggw. von etwas H₃PO₄. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 85—87. 1932.)

BEHRLE.

Roger Adams und A. F. Thal, *Benzylcyanid*. 4-std. Kochen eines Gemisches von 500 g NaCN in 450 ccm W. u. 1 kg Benzylchlorid mit 1 kg 95%ig. A. ergibt 80 bis 90% Ausbeute an Benzylcyanid. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 101—03. 1932.)

BEHRLE.

O. Kamm und W. F. Kamm, *Benzylbenzoat*. Durch langsame Zugabe von 3 g Na in 70 g Benzylalkohol zu 454 g Benzaldehyd, wobei die Temp. etwas unter 50—60° bleiben soll, u. nachfolgendes Erhitzen auf dem Wasserbad (1—2 Stdn.) wird Benzoesäurebenzylester in 90—93% Ausbeute erhalten. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 99—101. 1932.)

BEHRLE.

P. L. Salzberg und J. V. Supniewski, β -Bromäthylphthalimid. Äthylendibromid wird mit aus Phthalimid mit alkoh. KOH in 80—90% Ausbeute erhaltenen *Phthal-*

imidkalium ca. 12 Stdn. in einem auf 180—190° gehaltenen Ölbad erhitzt, wodurch *N*-(β -Bromäthyl)-phthalimid, Krystalle aus 75%_{ig}. A., F. 82—83°, in 69—79% Ausbeute neben wenig Diphthalimidäthan erhalten wird. (Organic Syntheses. Sammelband 1. 114—16. 1932.)

BEHRLE.

Charles D. Hurd und **Malcolm F. Dull**, *Ketene aus Acylphthalimiden und anderen substituierten Amidien*. (Vgl. C. 1932. II. 524.) Acetylcarbazol zers. sich oberhalb des F. unter Rückbildg. des Carbazols (GRAEBE u. GLASER, LIEBIGS Ann. 163 [1872]. 51); Vff. haben festgestellt, daß der Acetylrest dabei in dimeres Keten übergeht. Die Abspaltung von Keten ist wohl durch die schwach bas. Natur des Carbazols zu erklären. Im Gegensatz zum Acetylcarbazol bleibt Acetyldiphenylamin auch bei 500—600° unverändert. Diacetamid zerfällt bei 635° in Eg. u. Acetonitril; Keten oder dimeres Keten treten nicht auf. Acetylphthalimid gibt beim Kp. gute Ausbeuten an dimerem Keten; bei Ggw. von W. entsteht außerdem aus primär gebildetem Keten Eg., während man beim Acetylcarbazol durch sek. Zerfall des Cyclobutandions Aceton erhält. — Butyrylphthalimid zerfällt in der Hitze in Phthalimid, Buttersäureanhydrid, Dipropylketon u. CO₂, liefert also nur Zers.-Prodd. des erwarteten Äthylketens. Propionylphthalimid gibt in analoger Weise bei 220—320° Propionsäureanhydrid, Diäthylketon u. CO₂. Dieselben Prodd. entstehen bei der Dest. von Propionylcarbazol. Woher das zur Umwandlung der Ketene in diese Rk.-Prodd. notwendige W. stammt, ist noch nicht aufgeklärt. Capronylphthalimid gibt beim Erhitzen Capronsäure u. ein Trimeres des Butylketens; ähnliche Prodd. erhielt WEDEKIND (LIEBIGS Ann. 323 [1902]. 246) durch Einw. von tert. Basen auf Säurechloride. Isobutyrylphthalimid gibt bei 225° ergebliche Mengen Dimethylketen; ebenso erhält man aus Diphenylacetylphthalimid Diphenylketen. Da die Acylphthalimide sehr leicht zugänglich sind, lassen sich *Dimethylketen*, *Diphenylketen* u. *Cyclobutandion* nach diesem Verf. sehr bequem darstellen. — *Acetyldiphenylamin*, F. 99°. *Acetylphthalimid*, F. 135—139° (aus Bzl.-PAe.). *Acetylcarbazol*, durch Kochen von Carbazol mit Acetanhydrid. Krystalle aus A., F. 69°. *Propionylcarbazol*, mit Propionsäureanhydrid, F. 89,5° (aus A.). *Diacetamid*, aus Acetamid u. Acetylchlorid in Bzl. F. 78—79°. *Propionylphthalimid*, C₁₁H₉O₃N, aus Phthalimid u. Propionsäureanhydrid, gelbe Nadeln aus Bzl. + PAe., F. 143—144°. *Butyrylphthalimid*, aus Phthalimid-K u. Butyrylchlorid in Bzl. Krystalle aus A., erweicht bei 70—72°, ist aber erst beim F. des Phthalimids geschm. Zers. sich beim Aufbewahren. *Capronylphthalimid*, C₁₄H₁₅O₃N, aus Phthalimid-K u. Capronylchlorid. Tafeln, F. 78,5 bis 79,5°. *Isobutyrylphthalimid*, C₁₂H₁₁O₃N, Tafeln aus A., F. 96—98°. *Diphenylacetylphthalimid*, C₂₂H₁₅O₃N, Krystalle aus Äthylacetat, F. 170—171°. Gibt mit w. A. Phthalimid u. Diphenylseigester. — Einzelheiten der pyrolyt. Vers. s. Original. *Dimeres Keten* (*Cyclobutandion*), aus Acetylphthalimid, Kp. 125—127°. Mit Anilin *Acetessigsäureanilid*, F. 84°. *Trimeres Butylketen*, C₁₈H₃₀O₃, aus Capronylphthalimid, Kp.₅ 213—216°. Wird bei langer Einw. von verd. NaOH gel., reagiert nicht mit Anilin oder Br. *Tetramethylcyclobutandion*, durch Polymerisation von aus Isobutyrylphthalimid erhaltenem Dimethylketen, F. 111—114°; gibt mit Anilin Isobutyranilid. *Diphenylketen*, neben einem Dimeren (F. 188—190°) aus Diphenylacetylphthalimid. Gibt mit Anilin *Diphenylacetanilid*, F. 180°. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2432—40. Juni 1932. Evanston [Ill.], Northwestern Univ.)

OSTERTAG.

J. C. Duff und **E. J. Bills**, *Reaktionen zwischen Hexamethylentetramin und phenolischen Verbindungen*. I. *Eine neue Methode für die Darstellung von 3- und 5-Aldehydosalicylsäure*. Hexamethylentetramin gibt mit *Salicylsäure* in sd. W. nicht die erwarteten 3- u. 5-Oxymethylsalicylsäuren, sondern die entsprechenden Aldehydosäuren, die sich mit Hilfe von Bzl. leicht trennen lassen. *m*-u. *p*-Oxybenzoesäure geben komplexe, amorphe Prodd. — Die beiden Aldehydosalicylsäuren geben bei der Titration mit Ba(OH)₂ in A. nur das halbe Äquivalent wie in W. (Journ. chem. Soc., London 1932. 1987. Juli. Birmingham, Technical College.)

OSTERTAG.

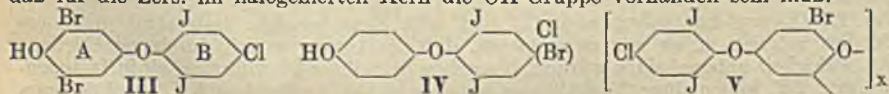
Paul Ruggli und **Arthur Zimmermann**, *Halogenderivate des 1,3-Distyryl-4,6-dinitrobenzols und ihre Umwandlung in Isatogene*. IX. Mitt. über *Isatogene*. (VIII. vgl. C. 1932. I. 674.) Direkte Fortsetzung der VIII. Mitt.; es wird auf die dort angegebenen Formeln verwiesen. — Bei den Halogenadditions- u. -substitutionsprodd. des *1,3-Distyryl-4,6-dinitrobenzols* (I) sind teils stereoisomere, teils strukturisomere Formen möglich, u. es war zu erwarten, daß die Isomeren sich durch verschiedene Rk.-Fähigkeit unterscheiden würden, besonders bzgl. ihrer Überführbarkeit in Isatogenderivv. Vff. haben diese Verhältnisse untersucht. — Außer dem i. e. beschriebenen *Tetrabromid* von F. 206° wurde ein zweites von F. 164° isoliert. Beide werden durch

Belichtung in Pyridin (Py) in 2-Phenyl-5-styryl-6-nitroisatogen (II) übergeführt (Abspaltung von Br₂ auf der einen, 2 HBr auf der anderen Seite u. Umlagerung). Zweckmäßiger führt man diese Rk., wie nachst. beschrieben, in 2 Stufen aus. — Das Tetrabromid 206° liefert durch Verkochen mit Py ein 1-Styryl-3-[bromstyryl]-4,6-dinitrobenzol von F. 196° (l. c. 173°) u. dieses durch Belichten in Py II (bequemste Darst. von II). Das Tetrabromid 164° ergibt mit sd. Py ein zwar einheitlich aussehendes Prod. von F. 174°, welches aber weniger als 1 Br enthält u. wahrscheinlich ein Gemisch des Monobromderiv. mit einem Tolanderiv. ist, aber trotzdem zur Darst. von II verwendet werden kann. — Durch Einw. von 2 Atomen Br auf I wurden 2 Dibromide von FF. 212 u. 184° erhalten, welche sich beim Belichten in Py ganz verschieden verhalten, indem das Isomere 212° fast unverändert bleibt, das andere dagegen II liefert. Ferner spaltet das Isomere 212° in sd. Py sein Br elementar ab u. bildet I zurück, während das Isomere 184° ein Br-haltiges Prod. von F. 174° liefert, welches mit dem Verkochnungsprod. des Tetrabromids 164° keine Depression gibt, aber noch weniger Br enthält. Daraus folgt, daß das Tetrabromid 164° u. das Dibromid 184° wenigstens halbseitig die gleiche Konfiguration besitzen müssen. — Über das Tetrachlorid von I, sowie seine Überführung in 2-Phenyl-5-[chlorstyryl]-6-nitroisatogen u. in 1,3-Di-[chlorstyryl]-4,6-dinitrobenzol vgl. l. c. Letzteres geht durch Belichten in Py mit guter Ausbeute in ersteres über. — Die Darst. des Dichlorids von I wurde verbessert u. dessen Belichtung, welche früher nur II ergeben hatte, eingehender untersucht. Unter gewissen Bedingungen entsteht dabei ein 1-Styryl-3-[chlorstyryl]-4,6-dinitrobenzol, welches mit der l. c. beschriebenen Verb. trotz gleichen F. 191° (früher 181°) nicht ident. ist (Mischprobe). Es kann ein Stellungen- oder Stereoisomeres sein u. geht bei weiterem Belichten in Py glatt in II über. — Schließlich wird der qualitative u. quantitative Verlauf der Isatogenrk. bei den verschiedenen Ausgangsmaterialien zusammenfassend besprochen.

Versuche. 1,3-Distyryl-4,6-dinitrobenzoltetrabromide, C₂₂H₁₆O₄N₂Br₄. Wie l. c. mit genau 4 Br. Ausgefallenen Krystallbrei mit A. waschen. Aus Nitrobenzol (nicht über 180°), F. 206°. Chlf.-Filtrat liefert mit A. das Isomere, aus Eg., F. 164°. — 1-Styryl-3-[bromstyryl]-4,6-dinitrobenzol, C₂₂H₁₅O₄N₂Br. Voriges (206°) mit Py 40 Min. kochen, mit W. ausspritzen. Aus Bzl., Eg., Pyridin (Kohle) + W. Nadeln, F. 196°. — 1,3-Distyryl-4,6-dinitrobenzoldibromide, C₂₂H₁₆O₄N₂Br₂. Darst. in Chlf.; Krystallbrei mit A. waschen u. trocknen. Aus Xylol gelbe Nadelchen, F. 212°. Aus der Mutterlauge mit A. das Isomere, aus Eg. grünstichig gelbe Nadelchen, F. 184°. — 1,3-Distyryl-4,6-dinitrobenzoldichlorid, C₂₂H₁₆O₄N₂Cl₂. Wie l. c. Ausgefallene Krystalle mit A.-Aceton (1 : 1) waschen, mit der 5-fachen Menge k. Py schütteln, wobei das Dichlorid zurückbleibt. Aus Eg., F. 181—182°. Die Py.-Lsg. wird zur Darst. von II durch Belichten benutzt. — 1-Styryl-3-[chlorstyryl]-4,6-dinitrobenzol, C₂₂H₁₅O₄N₂Cl. Durch 1-std. Kochen des vorigen mit Py. Aus Eg. citronengelbe Nadeln, F. 191°. — Belichtung des Dichlorids in Py: 1. Nur 1-mal umkrystallisiertes Präparat 2 Monate an schlechtem Sonnenlicht. Ausgefallene Krystalle waren II, F. 233°. Aus der Mutterlauge ein Cl-freies Prod. von F. 178—179° (Tolanderiv.?) u. I. — 2. Reines Dichlorid an der Hg-Lampe. Erhalten ein isomeres 1-Styryl-3-[chlorstyryl]-4,6-dinitrobenzol, C₂₂H₁₅O₄N₂Cl, aus Bzl., dann Eg. braune, kupferglänzende Blättchen, F. 191°. — 3. Reines Dichlorid an der Sonne. Nd. war II. Aus der Mutterlauge die eben beschriebene Verb. (Helv. chim. Acta 15. 865—78. 1/7. 1932. Basel, Univ.)

LINDENBAUM.

W. H. Hunter und Miles A. Dahlen, Eine katalytische Zersetzung einiger Phenolsilbersalze. VII. Die Synthese von 4-Oxy-3,5-dibrom-2',6'-dijod-4'-chlordiphenyläther und die Zersetzung seiner Metallsalze. (VI. vgl. C. 1932. I. 2577.) Es wird das den symm. trihalogenierten Phenolen verwandte, halogenierte Phenol III dargestellt u. die katalyt. Zers. der Metallsalze des neuen Phenols untersucht. Die Zers. erfolgt analog den früher untersuchten trihalogenierten Phenolen; dabei wird nur das Halogen in dem OH-haltigen Kern entfernt. — Der früher angenommene Mechanismus der katalyt. Zers. der Metallsalze von halogenierten Phenolen u. die Existenz der Radikale I u. II (vgl. VI. Mitt.) wird bestätigt. — Die Salze von IV zers. sich nicht unter den Bedingungen, bei denen aus III das amorphe Oxyd V entsteht, ein Beweis dafür, daß für die Zers. im halogenierten Kern die OH-Gruppe vorhanden sein muß.



Versuche. 4-Methoxy-2',6'-dijod-4'-chlordiphenyläther C₁₃H₉O₂ClJ₂, aus 4-Meth-

oxy-2',6'-dijod-4'-aminodiphenylätherhydrochlorid in Eg. + W. + tert. Amylnitrit bei 15° u. Zers. der Diazolsg. mit CuCl u. HCl bei 60°; weiße Platten, aus A., F. 101 bis 102°; Kp.₄ 200—218°. — 4-Methoxy-2',6'-dijod-4'-bromdiphenyläther C₁₃H₉O₂BrJ₂, weiße Platten, aus A., F. 123—123,5°; Kp.₂ 209—219°. — 4-Methoxy-2',4',6'-trijod-diphenyläther C₁₃H₆O₂J₃; weiße Nadeln, aus Bzl. + A., F. 132—132,5°; Kp.₁₋₂ 220 bis 230°. — 4-Oxy-2',6'-dijod-4'-chloridiphenyläther C₁₂H₇O₂ClJ₂ (IV), aus der Methoxyverb. in sd. Eg. + rotem P + HJ bei Siedetemp.; weiße Nadeln, aus A., F. 154,5°. — 4-Oxy-2',6'-dijod-4'-bromdiphenyläther C₁₂H₆O₂BrJ₂, aus der entsprechenden Methoxyverb.; weiße Nadeln, aus A., F. 162—163°. — 4-Oxy-3,5-dibrom-2',6'-dijod-4'-chloridiphenyläther C₁₂H₄O₂ClBr₂J₂ (III), aus 4-Oxy-2',6'-dijod-4'-chloridiphenyläther in Eg. + Br bei 75°; Nadeln, aus absol. A., F. 194,5°. — Bei der katalyt. Zers. des K-Salzes von III durch Br in verd. KOH-Lsg. wird die Lsg. blaugrün u. das amorphe Oxid (C₁₂H₄O₂ClBrJ₂)_x (V) gebildet; weiß, aus Bzl. + niedrig sd. Lg., F. 245—257° (Zers.). — Im Filtrat von V ist nur Br nachweisbar. — Die Zers. durch J verläuft ebenso. — Die katalyt. Zers. des Ag-Salzes von III durch C₂H₅J, J oder durch Wärme (70°) verläuft ebenso. — Eine Zers. der K- u. Ag-Salze von IV unter Bldg. des amorphen Oxyds erfolgte in keinem Falle. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2456—63. Juni 1932. Minneapolis, Minnesota, Univ.)

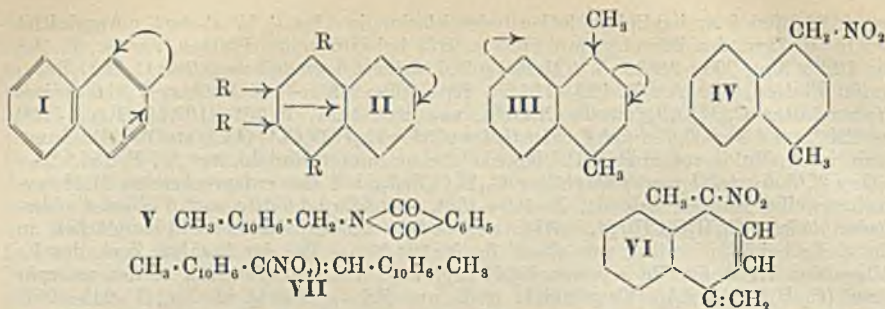
BUSCH.

C. R. Hauser, H. A. Humble und G. J. Haus, Die Darstellung einiger Ketonchlorimide durch die Einwirkung von Chlor auf Verbindungen vom Typ R'R''C:NMgX. (Vgl. HAUSER u. GILLASPIE, C. 1931. I. 930.) Ketonchlorimide sind bisher nur auf ziemlich Umwegen zugänglich. Vff. versuchten daher die Darst. durch Einw. von Cl oder tert.-Butyl- oder tert.-Amylhydrochlorit auf die aus RMgX u. Nitrilen entstehenden Verb. RR'C:NMgX (I) (BLAISE, Compt. rend. Acad. Sciences 132 [1901]. 40). Es gelang so, (C₆H₅)₂C:NCl, p-C₆H₄Cl·C(:NCl)·C₆H₅ u. (C₆H₄Cl)₂C:NCl zu erhalten. — tert.-Butylhydrochlorit u. tert.-Amylhydrochlorit, durch Einleiten von Cl in Lsgg. der Alkohole in verd. NaOH. Techn. tert.-Butylalkohol gibt ein Hydrochlorit, das sich rasch zers. — Darst. der Verb. I aus C₆H₅·MgBr u. Benzotrinitril, aus C₆H₅·MgBr u. p-Chlorbenzotrinitril u. aus p-Chlorphenyl-MgBr u. p-Chlorbenzotrinitril. Daraus durch Einw. von Cl oder R·OCl: Benzophenonchlorimid, nur in Lsg. erhalten. p-Chlorbenzophenonchlorimid, C₁₃H₉NCl₂, Kristalle aus Lg., F. 104°. Das von PETERSON (Amer. Chem. Journ. 46 [1911]. 325) beschriebene niedriger schmelz. Stereoisomere konnte nicht erhalten werden. p,p'-Dichlorbenzophenonchlorimid, C₁₃H₈NCl₂, Prismen aus Lg., F. 74°. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2476—80. Juni 1932. Durham [North Carolina], Duke Univ.)

OSTERTAG.

Robert Robinson und Henry W. Thompson, Orientierung in den Substitutionsreaktionen der Alkylnaphthaline. I. Nitrierung von 1,4-Dimethylnaphthalin in der Seitenkette. Die bemerkenswerte Rk.-Fähigkeit der α-Stellung im Naphthalin ist der in Formel I wiedergegebenen Polarisation zuzuschreiben. Durch Anhäufung von Alkylgruppen in einem der Kerne müßte sich eine Elektronenverschiebung nach Formel II zustande bringen lassen. Außerdem tritt die Frage auf, ob bei schwächer alkylierten KW-Stoffen die Erleichterung der β-Substitution im alkylierten Kern ausreicht, um die α-Substitution im nicht alkylierten Kern zu kompensieren (III). Von dieser Fragestellung aus wurde die Nitrierung von 1,4-Dimethylnaphthalin untersucht. Unter gewöhnlichen Bedingungen verläuft die Rk. in unkontrollierbarer Weise, in Acetanhydrid u. Nitromethan u. in wss. Suspension erhielten Vff. ein Prod., in dem nicht ein Kernnitrierungsprod., sondern Methylnaphthylnitromethan (IV) vorlag. Charakterisierung erfolgte durch Red. zum Amin u. Überführung in das Phthalylderiv. V. Es besteht die Möglichkeit, daß eine intermediäre Verb. VI sich in IV umlagert, doch sprechen die Eigg. von IV nicht für diese Vermutung. Durch Oxydation von IV mit alkal. K₃Fe(CN)₆ erhält man Naphthalin-1,4-dicarbonsäure u. eine Verb., in der VII vorliegen dürfte.

Versuche. 1-Methyl-4-naphthaldehyd, in geringer Menge aus α-Methylnaphthalin mit HCN, HCl u. AlCl₃. Semicarbazon, C₁₃H₁₃ON₃, Pulver aus Eg., F. 237°. — 4-Brom-1-methylnaphthalin, C₁₁H₉Br, aus α-Methylnaphthalin u. Br in CCl₄ im Dunkeln, in geringer Ausbeute aus 4-Amino-1-methylnaphthalin nach SANDMEYER oder GATTERMANN. F. 5,5—6,0° (korr.), Kp.₁₀ 157—158° (nach früheren Beschreibungen bei —18° fl.). Pikrat, rötlichgelbe Nadeln, F. 126—127°. — 1,4-Dimethylnaphthalin, C₁₂H₁₂. Die Präparate früherer Autoren (bei —18° fl., F. des Pikrats 137—141°) sind Gemische gewesen. Man kocht die GRIGNARD-Verb. aus 4-Brom-1-methylnaphthalin 24 Stdn. mit (CH₃)₂SO₄ in Ä., kocht das Prod. mit konz. KOH, dest. u. entfernt unveränderte Bromverb. durch Erhitzen mit Na auf 220°. F. 5,5—6,5° (korr.), Kp.₁₀ 118°; riecht

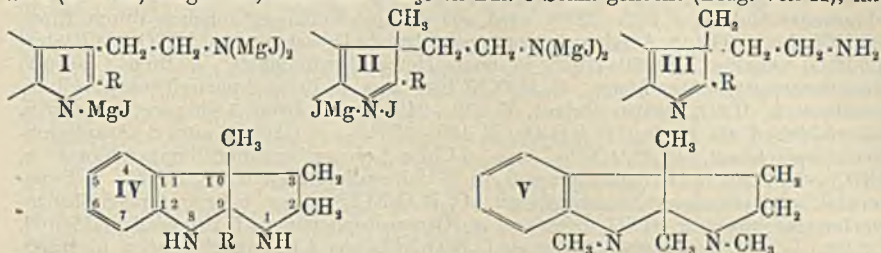


schwach naphthalinartig. Gibt mit k. konz. H_2SO_4 eine malvenfarbige Suspension, beim Erwärmen eine grüne Lsg. *Pikrat*, F. 143—144°. Der KW-stoff gibt mit HNO_3 (D. 1,42) allein oder in Eg. neben amorphen braunen Prodd. ein Gemisch von Dinitroverb. u. ein fl. Mononitroderiv., mit HNO_3 (D. 1,52) in Acetanhydrid oder Nitromethan oder mit verd. HNO_3 ω -Nitro-1,4-dimethylnaphthalin, $\text{C}_{12}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{N}_2$ (IV), Nadeln aus A., F. 107°. Wird im Licht langsam dunkel, zers. sich bei der Dest. unter 1 mm Druck. L. in k. H_2SO_4 blau, beim Erwärmen farblos. L. in h. verd. NaOH, durch verd. HCl wird anscheinend die Aciform gefällt. Liefert mit $\text{K}_3\text{Fe}(\text{CN})_6$ oder KMnO_4 in alkal. Lsg. *Naphthalin-1,4-dicarbonsäure* (F. 320°) u. *4-Methylnaphthyliden-(1)- ω -nitro-1,4-dimethylnaphthalin*, $\text{C}_{22}\text{H}_{16}\text{O}_2\text{N}$ (VII), gelbe Nadeln aus Eg., F. 203°; reagiert nicht mit Br. — ω -Amino-1,4-dimethylnaphthalin, aus IV u. H_2 + PtO₂ in A. $\text{C}_{12}\text{H}_{13}\text{N}$ + HCl, Nadeln, F. 285°. *Acetylverb.* $\text{C}_{14}\text{H}_{15}\text{ON}$, Schuppen, F. 142°. ω -Phthalimido-1,4-dimethylnaphthalin, $\text{C}_{20}\text{H}_{15}\text{O}_2\text{N}$ (V), aus salzsaurem ω -Amino-1,4-dimethylnaphthalin mit Phthalsäureanhydrid u. Na-Acetat oder aus ω -Brom-1,4-dimethylnaphthalin u. Phthalimid-K. Nadeln aus A. + Aceton, F. 148°. Beim 2. Verf. entsteht außerdem die *Phthalamidsäure*, $\text{C}_{20}\text{H}_{17}\text{O}_3\text{N}$, Nadeln, aus A., F. 179° (Zers.), die durch sd. konz. HCl in V umgewandelt wird. — ω -Oxy-1,4-dimethylnaphthalin, aus der GRIGNARD-Verb. des 4-Brom-1-methylnaphthalins u. CH_2O . Nadeln aus Bzl., F. 77°. Gibt mit konz. H_2SO_4 eine tief blaugrüne Färbung. Liefert mit HBr in Bzl. bei Ggw. von Na_2SO_4 ω -Brom-1,4-dimethylnaphthalin, $\text{C}_{12}\text{H}_{11}\text{Br}$, Nadeln aus PAe., F. 80°; mit w. konz. H_2SO_4 schwache Blaufärbung. — *Dinitro-1,4-dimethylnaphthalin*, $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_4\text{N}_2$, aus 1,4-Dimethylnaphthalin u. HNO_3 (D. 1,52) in mit festem CO_2 gekühltem Acetanhydrid. Gelbliche Nadeln aus A., F. 128°. L. in H_2SO_4 gelb, beim Aufbewahren oder Erwärmen grün. Daneben eine *Verb.*, gelbe Nadeln aus A., F. 174° (Zers.), l. in H_2SO_4 blau. (Journ. chem. Soc., London 1932. 2015—19. Juli. Oxford, DYSON PERRINS Lab., u. London, Univ.) OSTERTAG.

Ward C. Sumpter, *Einige die Struktur des Isatyds betreffende Beobachtungen*. HELLER u. LAUTH (C. 1929. I. 1694) bestreiten die Isatinpinakonformel des *Isatyds* u. schlagen eine Chinhydronformulierung vor. *Isatyd* wird am besten aus *Isatin* u. Dioxindol in A. + etwas Piperidin dargestellt. Die Kondensation eines substituierten Dioxindols mit *Isatin* u. eines substituierten *Isatins* mit Dioxindol sollte zu 2 verschiedenen *Isatyden* führen, wenn die Chinhydronformel richtig ist. WAHL u. FAIVRET (C. 1926. II. 1278) haben aus Dioxindol u. 5-Methylisatin ein 5-Methylisatyd dargestellt. Vf. hat gefunden, daß dieselbe Verb. aus 5-Methyldioxindol u. *Isatin* entsteht. Die Kondensationen wurden in h. A. mit einigen Tropfen Piperidin ausgeführt. In beiden Fällen wurde ein strohgelbes, nicht umkristallisierbares Pulver erhalten, bei ca. 220° erweichend, F. 228—230° (Zers.). Danach ist die Chinhydronformel des *Isatyds* unhaltbar u. die *Isatinpinakonformel* wahrscheinlich richtig. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 2917—18. Juli 1932. Clarksville [Arkansas], Coll. of the Ozarks.) I.B.

Toshio Hoshino, *Eine neue Darstellungsmethode für Indolenine und Synthese des sogenannten Eserinkerns*. Skatolyl-MgJ liefert mit CH_3J (W.-Bad) ca. 40% β,β -Dimethylindolenin (dieses vgl. ROBINSON u. SUGINOME, C. 1932. I. 2036). Ferner entstehen eine J-haltige Verb. u. sehr wenig N,β -Dimethylindol (*Pikrat*, F. 150°), welches zum Vergleich aus Propionaldehydimethylphenylhydrazon dargestellt wurde. — α -Methylindolyl-MgJ liefert mit CH_3J α,β -Dimethylindol (F. 107°) u. α,β,β -Trimethylindolenin (Kp.₁₂ 115°), mit $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2\text{Cl}$ α -Methyl- β -benzylindol (F. 121°) u. α -Methyl- β,β -dibenzylindolenin (aus PAe. große Krystalle, F. 58—59°; *Pikrat*, F. 181—182°;

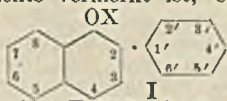
Jodmethylat, F. 151^o). Die Indolenine erhält man auch aus α, β -Dimethylindolyl-MgJ u. CH_3J bzw. α -Methyl- β -benzylindolyl-MgJ u. $\text{C}_6\text{H}_5\cdot\text{CH}_2\text{Cl}$. Bei der letzteren Rk. entsteht als Nebenprod. *N, \beta*-Dibenzyl- α -methylindol (F. 97^o), welches auch aus Benzylacetontenbenzylphenylhydrazon durch bloße Vakuumdest. oder nach dem FISCHERSchen Verf. synthetisiert wurde. α -Methyl- β -benzylindol wurde auch aus Benzylacetontenbenzylphenylhydrazon u. CuCl_2 dargestellt. α -Methyl- β, β -dibenzylindolenin ist von LEUCHS u. Mitarbeitern (C. 1929. I. 2534. 1931. II. 1572) synthetisiert, aber nicht krystallisiert erhalten worden. — Der Verlauf dieser Alkylierungen wird durch ein Schema erklärt. — (Mit Kunisaburo Tamura.) β -[Indolyl-(β')]-äthylamin wurde mit 4 Moll. CH_3MgJ zu I (R = H) umgesetzt, dieses mit CH_3J in Bzl. 3 Stdn. gekocht (Bldg. von II), mit



Essigsäure u. Eis zers., wss. Schicht alkalisiert u. ausgeäthert, Prod. unter 1 mm fraktioniert, Fraktion 120—130^o in wenig Ä. gel., Die ausfallenden derben Prismen, F. 72—73^o, waren nicht das Indolenin III, sondern *Dinordesoxyserolin* (IV, R = H); *Diacetylderiv.*, F. 142—143^o. Ausbeute nur ca. 30%. Daneben wurden in Ä. wl. Krystalle von F. 142^o u. ein nicht krystallisierendes Prod. erhalten. — Dieselbe Synthese wurde mit β -[α' -Methylindolyl-(β')]-äthylamin (F. 107—108^o) durchgeführt, welches aus α -Methylindol nach dem Verf. von MAJIMA u. HOSHINO (C. 1926. I. 386) dargestellt wurde. Es wurde mit ca. 70% Ausbeute *Dinordesoxy-9-methylserolin* (IV, R = CH_3) erhalten, aus Ä. Krystalle, F. 78—79^o. *Diacetylderiv.*, aus Bzl., F. 148 bis 149^o. — IV (R = CH_3) lieferte mit CH_3J *Desoxy-9-methylserolinhydrojodid*, F. 181^o. Daraus *Desoxy-9-methylserolin* (V), aus Pac. Prismen, F. 85—86^o. (Proceed. Imp. Acad., Tokyo 8. 171—74. Mai 1932. Tokyo-Ookayama, Techn. Hochsch.) LINDENB.

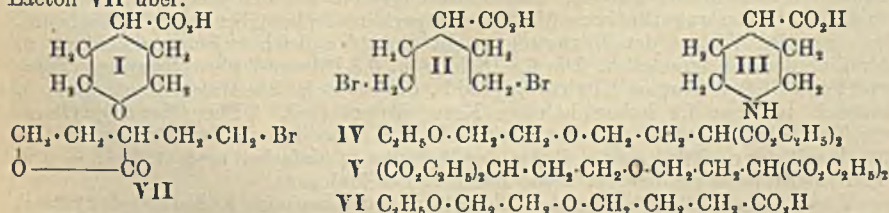
Catherine G. Le Fèvre und R. J. W. Le Fèvre, Vergleich der dirigierenden Wirkung von Elementen mit aufeinanderfolgenden Atomzahlen. III. Nitrierung von Halogen-2-phenylbenzopyryliumsalzen. (II. vgl. C. 1931. I. 86.) Nach dem früheren Verss. war anzunehmen, daß bei den hohen, oft mit Zers. verbundenen FF. der hier in Frage kommenden Verbb. die therm. Analyse nicht zur Unters. der Nitrierungsprod. angewandt werden kann. Vff. untersuchten deshalb Halogenbenzopyryliumperchlorate, in denen dem starken —J-Effekt des Oxoniumpols der schwächere —J-Effekt eines o- oder p-ständigen Halogens gegenübersteht; in diesen Fällen müßte es möglich sein, Gemische von Nitrierungsprod. zu erhalten, von denen nur eines labiles Halogen enthält. Indessen lieferten die 4'- u. 6-Chlor- u. Brom-2-phenylbenzopyryliumperchlorate 90—100% m-Nitroderiv., die durch Vergleich mit synthet. Präparaten identifiziert wurden. Das Nitrierungsprod. aus den 4'-Deriv. setzt sich mit Piperidin fast quantitativ zu 3'-Nitro-4'-piperidino-2-phenylbenzopyryliumsalz um. Der einseitige Verlauf der Nitrierung macht einen Vergleich zwischen Oxonium- u. Chinoliniumsalzen unmöglich. Die 6,8-Dichlor- u. 6,8-Dibrom-2-phenylbenzopyryliumperchlorate liefern unreine Nitrierungsprod., die etwas labiles Halogen enthalten, u. demnach teilweise im halogenhaltigen Kern nitriert sind. 2-Phenylbenzopyryliumperchlorat wird bedeutend schwerer nitriert als die Halogenderiv. Dies steht im Widerspruch mit der deaktivierenden Wrkg. der Halogene in einfachen arom. Moll. — Die Oxoniumgruppe allein bewirkt keine Labilität des Halogens.

Versuche. Bezifferung der Phenylbenzopyryliumsalze s. Formel I. Sowcit nichts vermerkt ist, schm. alle Verb. unter Zers. *Salicyliden-p-chloracetophenon*, $\text{C}_{15}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{Cl}$, aus Salicylaldehyd u. p-Chloracetophenon mit alkoh. KOH. Gelbe Nadeln aus A., F. 151^o (Zers.). Liefert beim Kochen mit HCl in Eg. u. Umsetzen mit HClO_4 4'-Chlor-2-phenylbenzopyryliumperchlorat, $\text{C}_{15}\text{H}_{10}\text{O}_5\text{Cl}_2$, gelbe Tafeln aus Eg., F. 193^o. Analog wurden dargestellt: *Salicyliden-p-bromacetophenon*, $\text{C}_{15}\text{H}_{11}\text{O}_2\text{Br}$, gelbe Tafeln aus A., F. 133^o, u. 4'-Brom-2-phenylbenzopyryliumperchlorat, $\text{C}_{15}\text{H}_{10}\text{O}_5\text{ClBr}$



+ H₂O, gelbe Tafeln, F. 243—245°. 5-Chlorsalicylidenacetophenon, C₁₅H₁₁O₂Cl, grünlichgelbe Nadeln, F. 170—171°, u. 6-Chlor-2-phenylbenzopyryliumperchlorat, C₁₅H₁₀O₂Cl₂, gelbes Pulver aus Eg. + HClO₄, F. 240°. 5-Bromsalicylidenacetophenon, C₁₅H₁₁O₂Br, gelbliche Tafeln aus Eg., F. 162—163°, u. 6-Brom-2-phenylbenzopyryliumperchlorat, C₁₅H₁₀O₂ClBr + H₂O, gelbe Krystalle, F. 248—250°. 6,8-Dichlorsalicylidenacetophenon, C₁₅H₁₀O₂Cl₂, gelbe Nadeln aus Eg., F. 183—184°, u. 6,8-Dichlor-2-phenylbenzopyryliumperchlorat, gelbbraune Blättchen, F. 249—250°. 3,5-Dibromsalicylidenacetophenon, C₁₅H₁₀O₂Br₂, gelbe Nadeln aus Eg., F. 168°, u. 6,8-Dibrom-2-phenylbenzopyryliumperchlorat, gelbgrüne Tafeln, F. 257—259°. — 4'-Chlor-3-nitro-2-phenylbenzopyryliumperchlorat, C₁₅H₉O₂NCl₂, aus 4'-Chlor-2-phenylbenzopyryliumperchlorat u. HNO₃, gelboranges Pulver, F. 225—226°; wird aus 4-Chlor-3-nitroacetophenon durch Einw. von HCl-Gas in 99⁰/₁₀ig. Ameisensäure u. nachfolgende Umsetzung mit HClO₄ als Hydrat (4,5 H₂O) erhalten, F. 180—190°, je nach Heizgeschwindigkeit. 4'-Brom-3'-nitro-2-phenylbenzopyryliumperchlorat, C₁₅H₉O₂NClBr, aus 4'-Brom-2-phenylbenzopyryliumperchlorat u. HNO₃, gelbes Pulver, F. 239—240°; aus 4-Brom-3-nitroacetophenon u. Salicylaldehyd als Hydrat (4,5 H₂O), F. 180—190°. — 6-Chlor-3'-nitro-2-phenylbenzopyryliumperchlorat, C₁₅H₉O₂NCl₂, aus 6-Chlor-2-phenylbenzopyryliumperchlorat u. HNO₃ oder aus m-Nitroacetophenon u. 5-Chlorsalicylaldehyd, F. 233,5°. 6-Brom-3'-nitro-2-phenylbenzopyryliumperchlorat, C₁₅H₉O₂NClBr, aus 6-Brom-2-phenylbenzopyryliumperchlorat u. HNO₃ oder aus m-Nitroacetophenon u. 5-Bromsalicylaldehyd, F. 228°. — 4-Chlor-3-nitroacetophenon, C₈H₆O₃NCl, aus 4-Chloracetophenon u. HNO₃ (D. 1,5) unterhalb 0°. F. 99—101° ohne Zers. (aus A.). 4-Brom-3-nitroacetophenon, C₈H₆O₃NBr, aus 4-Bromacetophenon, F. 117—118° ohne Zers. — 6-Chlor-4'-nitro-2-phenylbenzopyryliumperchlorat, C₁₅H₉O₂NCl₂, aus p-Nitroacetophenon u. 5-Chlor-salicylaldehyd in HCO₂H nach Umsetzung mit HClO₄. Orangebraune Krystalle, F. 252 bis 253°. — 3,5,4'-Trichlorsalicylidenacetophenon, C₁₅H₉O₂Cl₃, aus 3,5-Dichlorsalicylaldehyd u. 4-Chloracetophenon in alkoh. KOH. Tafeln aus Eg., F. 211—212°. — Halogen-2-phenylbenzopyryliumferrichloride: 4'-Chlorverb., gelbe Krystalle, F. 179—181°. 4'-Bromverb., orangegelb, F. 173—176°. 6-Chlorverb., gelb, F. 160—161°. 6-Bromverb., orangegelb, F. 158—159°. 6,8-Dichlorverb., gelbgrün, F. 187—188°. 6,8-Dibromverb., F. 185°. — Die in der C. 1930. I. 834 referierten Arbeit mitgeteilten Angaben über Nitrierung von 2-Phenylbenzopyryliumperchlorat werden berichtigt. (Journ. chem. Soc., London 1932. 1938—92. Juli. London, Univ. College.) OSTERTAG.

V. Hanousek und V. Prelog, *Synthese der Isoispecotinsäure*. Ausgehend vom Di-[β-chloräthyl]-äther u. Dinatriummalonester haben Vff. die bekannte Säure I dargestellt (vgl. v. BRAUN u. KÖHLER, Ber. Dtsch. chem. Ges. 50 [1917]. 1657; GIBSON u. JOHNSON, C. 1931. I. 463). Diese wurde mit HBr unter Druck zur Säure II aufgespalten, deren Ester mit methylalkoh. NH₃ unter Druck *Isoispecotinsäure* (III) lieferte. Die Ausbeuten sind recht gut, ausgenommen die 1. Stufe (vgl. oben), bei welcher nur 45% erzielt wurden. Denn bei dieser Kondensation entstehen außer dem Tetrahydropyranderiv. mehrere sekundäre Prodd., von denen die Ester IV u. V annähernd rein isoliert werden konnten; diese wurden in die reinen Amide umgewandelt. Ferner wurde die IV entsprechende Dicarbonsäure zur Säure VI decarboxyliert. — Die Säure II ist sehr reaktionsfähig. So geht sie bei der Vakuumdest. unter HBr-Verlust glatt in das Lacton VII über.

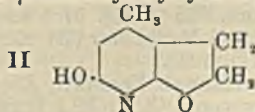
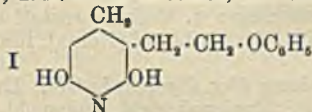


Versuche. 460 g Na in 4200 g absol. A. gel., 1600 g Malonester u. 1430 g Di-[β-chloräthyl]-äther zugegeben, nach Stehen über Nacht 24 Stdn. auf W.-Bad erhitzt, in 6 l W. gegossen, 100 ccm 3⁰/₁₀ig. HCl zugefügt, ausgeäthert usw., unter 8—10 mm fraktioniert. Nach Vorlauf erhalten: 1045 g von 135—140°, 256 g von 160—165°, 268 g Rückstand. — *Tetrahydropyran-4,4-dicarbonsäurediäthylester*. Fraktion 135—140°. Schwach äther. riechendes Öl, im Hochvakuum Kp. 124°, D.₄¹³, 1,1061, n_D¹², 1 = 1,4486 (weitere n-Werte im Original), M_D = 55,67 (ber. 55,75). — *Freie Säure*. Ester mit

10⁰/_{ig}. HCl gekocht u. im Vakuum verdampft. Aus Ä.-Pae. Krystalle, F. 171⁰. — *Tetrahydropyran-4-carbonsäure* (I). Vorige über den F. erhitzt u. im Vakuum dest. Kp.₈₋₁₂ 162—164⁰, Kp. 260⁰, sofort krystallisierend, F. 89⁰. — *Äthylester*. I in absol. A. mit HCl gesätt., nach Stehen über Nacht in Soda gegossen usw. Schwach riechendes Öl, Kp.₇₋₈ 100—101⁰, D.₄^{13,0} 1,0455, n_D^{12,4} = 1,4444, M_D = 40,13 (ber. 40,24). — *1,5-Dibrompentan-3-carbonsäure*, C₅H₁₀O₂Br₂ (II). 13 g I in 43 g 48⁰/_{ig}. HBr gel., mit HBr bei 0⁰ gesätt., im Rohr 8 Stdn. auf 100⁰ erhitzt, mit W. verd. Aus Pae. Nadeln, F. 58—59⁰. — *Äthylester*, C₅H₁₄O₂Br₂. Wie oben. Charakterist. riechende Fl., Kp.₇₋₈ 153⁰, im Hochvakuum Kp. 133⁰, D.₄^{14,0} 1,5838, n_D^{12,5} = 1,5012, M_D = 56,11 (ber. 56,33). — *Amid*, C₅H₁₁ONBr₂. Säure mit SOCl₂ in das Chlorid übergeführt, dieses in 25⁰/_{ig}. NH₄OH gegossen. Aus Bzl. Nadeln, F. 77—78⁰, sehr unbeständig. — *α-[β'-Bromäthyl]-butyrolacton*, C₆H₉O₂Br (VII). Durch Vakuumdest. von II. Geruchloses Öl, Kp.₆₋₇ 151—153⁰, im Hochvakuum Kp. 137⁰, D.₄^{13,8} 1,5577, n_D^{12,4} = 1,5058, M_D = 36,93 (ber. 37,13). — *1,5-Dichlorpentan-3-carbonsäure*, C₅H₁₀O₂Cl₂. Aus I mit HCl (D. 1,19) im Rohr (130⁰, 8 Stdn.). Aus Pae. Nadeln, F. 54—55⁰. — *Isonipecotinsäure* (III). Äthylester von II mit 20⁰/_{ig}. methylalkoh. NH₃ im Rohr 3 Stdn. auf 130 bis 140⁰ erhitzt, h. gesätt. wss. Barytslg. zugeben, mit Dampf dest., bis Destillat NH₃-frei, Ba⁺⁺ mit CO₂ schließlich verd. H₂SO₄, Br⁻ mit Ag₂O, Ag⁺ mit H₂S entfernt, im Vakuum verdampft. Krystalle, F. > 300⁰. Durch Verdampfen mit konz. HCl das *Hydrochlorid*, C₅H₁₂O₂NCl, aus W. Krystalle, F. 293⁰ (Zers.). *Chloroplatinat*, bei 230⁰ schwarz, F. 239—240⁰ (Zers.). *p-Toluolsulfonylderiv.*, F. 170⁰ (korr.) (vgl. FREUDENBERG, Ber. Dtsch. chem. Ges. 51 [1918]. 1668). — *Methylesterhydrochlorid*, C₇H₁₄O₂NCl. III in CH₃OH mit HCl gesätt., nach 2 Tagen CH₃OH im Vakuum abdest., mit Chlf. ausgezogen, mit Ä. gefällt. Aus Aceton derbe Krystalle, F. 169⁰ (korr.). — [β-*Athoxyäthyl*]-*propyläther-γ',γ'-dicarbonsäureäthylester*, C₁₃H₂₄O₆ (IV). Obige Fraktion 160 bis 165⁰ (8—10 mm) wiederholt dest. Schwach äther. riechendes Öl, im Hochvakuum Kp. 146—147⁰. — *Freie Säure*. Mit h. wss.-alkoh. KOH. Sirup. *Ba-Salz*, C₈H₁₄O₄Ba, aus W. + A. — *Diamid*, C₉H₁₈O₄N₂. IV in 20⁰/_{ig}. methylalkoh. NH₃ 5 Tage stehen gelassen. Aus CH₃OH Krystalle, F. 138—139⁰, ll. in W. — [β-*Athoxyäthyl*]-*propyläther-γ-carbonsäure*, C₈H₁₆O₄ (VI). Vorige Säure bis zur beendeten CO₂-Entw. erhitzt, dann im Hochvakuum dest. Kp. 151—153⁰, D.₄^{13,5} 1,0521, n_D^{12,4} = 1,4411, M_D = 44,04 (ber. 43,96), geruchloses Öl, l. in W. — *Dipropyläther-γ,γ',γ'-tetracarbonsäure-tetraäthylester*, C₁₈H₃₀O₈ (V). Aus obigem Dest.-Rückstand durch wiederholtes Fraktionieren im Hochvakuum. Kp. 187—192⁰, gelbes, dickes Öl. — *Tetraamid*, C₁₀H₁₈O₈N₄. Wie oben. Aus W. Krystalle, F. 226⁰. (Collect. Trav. chim. Tchecoslovaquie 4. 259—70. Juni 1932. Prag, Lab. von G. J. DRÍZA.)

LINDENBAUM.

K. Matejka, Robert Robinson und J. S. Watt, *2,6-Dioxy-3-β-phenoxyäthyl-4-methylpyridin*. Die Verb. I wurde als eventuelles Zwischenprod. für die Synthese von Chininderiv., die Vinylgruppen als Seitenketten enthalten, wie Merochinen, dargestellt. Bei der Darst. der Vorstufen darf man die Phenoxyäthylgruppe nicht zu früh einführen; z. B. ist es zwecklos, Acetessigester mit β-Phenoxyäthylcyanessigester un-



zusetzen. — *β-Phenoxyäthyljodid*, aus dem Bromid u. NaJ in Aceton. Kp.₁₂ 128⁰. *γ-Cyan-γ-phenoxyäthyl-β-methylcrotonsäureäthylester*, C₁₁H₁₉O₃N, neben etwas α-Cyan-α-phenoxyäthyl-β-methylglutaconsäureäthylester aus α-Cyan-β-methylglutaconsäureäthylester mit KOC₂H₅ u. β-Phenoxyäthyljodid. Kp._{0,2} 170—172⁰. Beim Kochen mit konz. HCl *2,6-Dioxy-3-β-phenoxyäthyl-4-methylpyridin*, C₁₄H₁₅O₃N (I), Prismen aus A., F. 161⁰, u. *Anhydro-2,6-dioxy-3-β-oxäthyl-4-methylpyridin*, C₈H₉O₂N (II), Tafeln aus A., F. 149⁰. I u. II geben in A. rötlichpurpurne FeCl₃-Rk.; die Lsg. von I in NH₃ wird an der Luft grün. (Journ. chem. Soc., London 1932. 2019—21. Juli. Oxford, DYSON PERRINS Lab.)

OSTERTAG.

O. G. Backeberg, *4-Anilinochinaldinderivate*. Nach SILBERSTEIN (D. R. P. 137 121) ist 4-Anilinochinaldin ein starkes Lokalanästhetikum. Die nachfolgenden Verbb., die durch Umsetzung von 4-Chlorchinaldin u. dessen 6- bzw. 8-Methoxy- u. Äthoxyderiv. mit Anilin, o- u. p-Anisidin u. o- u. p-Phenetidin in sd. Eg. erhalten wurden, sollen auf ihre pharmakolog. Wrkg. untersucht werden. Die Basen wurden aus verd. A. umkrystallisiert, die HCl-Salze sind schwach gelb, die Pikrate (aus A.)

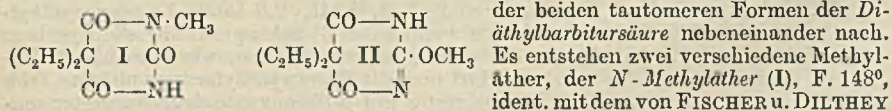
gelb. *o*-Phenetidin hat D.²⁰₂₀ 1,0513. — 4-Chlor-8-methoxychinaldin, C₁₁H₁₀ONCl, Nadeln mit 1 H₂O, F. 83°, wasserfrei 89°. Pikrat, F. 191° (Zers.). 4-Oxy-8-äthoxychinaldin, C₁₂H₁₂O₂N, Prismen mit 2 H₂O aus W., F. 197°. FeCl₃-Rk. in W. rötlich-purpurn. C₁₂H₁₂O₂N + HCl, F. 264° (Zers.). Pikrat, F. 211°. 4-Chlor-8-äthoxychinaldin, C₁₂H₁₂ONCl, Nadeln mit 1 H₂O, F. 61°, wasserfrei 44°. Pikrat, F. 193° (Zers.). — 4-*o*-Anisidinochinaldin, C₁₇H₁₆ON₂, F. 203°. C₁₇H₁₆ON₂ + HCl, F. 252° (Zers.), Pikrat, Zers. bei 276°. 4-*p*-Anisidinochinaldin, F. 209°. HCl-Salz, F. 286° (Zers.). Pikrat, F. 223° (Zers.). 4-*o*-Phenetidinochinaldin, C₁₈H₁₈ON₂, F. 171°. C₁₈H₁₈ON₂ + HCl, F. 143°. Pikrat, Zers. bei 274°. 4-*p*-Phenetidinochinaldin, F. 182°. HCl-Salz, F. 277° (Zers.). Pikrat, F. 189°. 4-Anilino-8-methoxychinaldin, C₁₇H₁₆ON₂, F. 268°. Pikrat, F. 189°. 4-*o*-Anisidino-8-methoxychinaldin, C₁₈H₁₈O₂N₂, F. 168°. Pikrat, F. 192°. 4-*p*-Anisidino-8-methoxychinaldin, F. 234°, Pikrat, F. 187°. 4-*o*-Phenetidino-8-methoxychinaldin, C₁₉H₂₀O₂N₂, F. 191°. C₁₉H₂₀O₂N₂ + HCl, F. 210° (Zers.). Pikrat, F. 174°. 4-*p*-Phenetidino-8-methoxychinaldin, F. 228°. HCl-Salz, F. 245° (Zers.), Pikrat, F. 188°. 4-*o*-Anisidino-6-methoxychinaldin, F. 193°. C₁₈H₁₈O₂N₂ + 2 HCl, F. 274° (Zers.). Pikrat, F. 233° (Zers.). 4-*p*-Anisidino-6-methoxychinaldin, F. 203°. HCl-Salz, F. 292° (Zers.). Pikrat, F. 274° (Zers.). 4-*o*-Phenetidino-6-methoxychinaldin, F. 172°. HCl-Salz, F. 238° (Zers.). Pikrat, F. 229°. 4-*p*-Phenetidino-6-methoxychinaldin, F. 223°. HCl-Salz, F. 282° (Zers.). Pikrat, F. 251°. 4-Anilino-6-äthoxychinaldin, F. 245°. Pikrat, F. 191°. 4-*o*-Anisidino-8-äthoxychinaldin, F. 211°. Pikrat, F. 174°. 4-*o*-Phenetidino-8-äthoxychinaldin, C₂₀H₂₂O₂N₂, F. 143°. C₂₀H₂₂O₂N₂ + HCl, F. 174° (Zers.). Pikrat, F. 164°. 4-*p*-Phenetidino-8-äthoxychinaldin, F. 209°. HCl-Salz, F. 240°. 4-Anilino-6-äthoxychinaldin, F. 223°. C₁₈H₁₈ON₂ + HCl, F. 311° (Zers.). Pikrat, F. 227°. 4-*o*-Anisidino-6-äthoxychinaldin, F. 158°. C₁₉H₂₀O₂N₂ + HCl, F. 265° (Zers.). Pikrat, F. 200°. 4-*p*-Anisidino-6-äthoxychinaldin, F. 194°. HCl-Salz, F. 281° (Zers.). Pikrat, F. 221°. 4-*o*-Phenetidino-6-äthoxychinaldin, F. 177°. HCl-Salz, F. 279° (Zers.). Pikrat, F. 219°. — FF. der Pikrate von 4-Oxy-8-methoxychinaldin 217°, 4-Oxy-6-methoxychinaldin, 202°, 4-Oxy-6-äthoxychinaldin, 205°, 4-Chlor-6-methoxychinaldin, 210° (Zers.), 4-Chlor-6-äthoxychinaldin, 269°, 4-*p*-Phenetidino-6-äthoxychinaldin, 217°. (Journ. chem. Soc., London 1932. 1984–86. Juli. Johannesburg [Südafrika], Univ.)

OSTERTAG.

Mieczyslaw Dominikiewicz, Quecksilber- und Chloride der α -Phenylcinchoninsäure. (Sprawozdania Prace Działu Chemji Państwowego Zakładu Higieny 1931. 664 bis 669. — C. 1931. II. 3485.)

SCHÖNFELD.

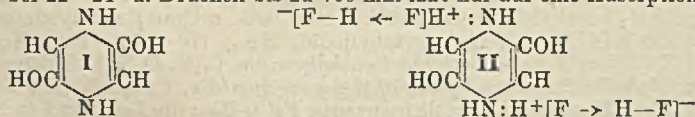
D. Marotta und G. Rosanova, Über die Struktur der am Kohlenstoff substituierten Derivate der Barbitursäure. Durch Einw. von Diazomethan weisen Vf. das Bestehen



LIEBIGS Ann. 335 [1904]. 348) aus Diäthylmalonsäure u. Methylharnstoff erhaltenen Prod., u. der *O*-Methyläther (II), zähe Fl. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 15. 753–55. 1/5. 1932.)

FIEDLER.

Irene Hannah Sanborn, Eine Untersuchung über Glycinanhydrid. Es wird die Anlagerung von HCl, HClO₄, H₂SO₄ u. HF an Glycinanhydrid untersucht, um Aufschlüsse über die Basizität der Verb. u. ihre Konst. zu bekommen. Die Anlagerung von HCl bei 22–24° u. Drucken bis zu 760 mm läßt nur auf eine Adsorption von HCl



durch Glycinanhydrid schließen. Die Einw. von HF führt zu chem. Verb., deren Zus. von der Konz. der verwendeten HF u. der Dauer der Einw. abhängig ist. Bei der HF-reichsten Verb., hergestellt mit 48%_{ig}. HF, kommen vier HF auf ein Mol. Glycinanhydrid, wahrscheinlich werden zwei Moll. polymerisierter HF (H₂F₂) angelagert. Durch Anlagerung von HClO₄ bzw. H₂SO₄ bekommt man ein Dipchlorat bzw. ein Disulfat. Die Verss. führen zu dem Resultat, daß die Diäthylenolform I für das Glycinanhydrid anzunehmen ist u. daß das Anlagerungsprod. der HF Formel II hat. (Journ. physical Chem. 36. 1799–1830. Juni 1932. Cornell Univ.)

JUZA.

László Zechmeister und Géza Tóth, *Untersuchungen über die Hydrolyse von Chitin mit Salzsäure*. (Magyar chem. Folyóirat 38. 33—41. März/Juni 1932. — C. 1931. II. 2886; 1932. I. 1907.) SAILER.

R. Zeynek, *Über das spezifische Gewicht des Cholesterins aus menschlichen Gallensteinen*. Für Cholesterin aus menschlichen Gallensteinen ist D_{18}^{18} 1,052—1,053. Die Wärmeausdehnung des festen Cholesterins ist nur wenig größer als die von wss. Fl. Bei geschmolzenem Cholesterin ist D_{160}^{160} 0,907, D_{160}^{160} 0,915. Beim Erstarren erfolgt starke Kontraktion. Bei frisch entnommenen Gallensteinen erhöht sich das spezif. Gewicht nach dem Evakuieren oder Zerkleinern durch Entfernung von Gaseinschlüssen. (Ztschr. physiol. Chem. 209. 97—102. 11/7. 1932. Prag, Dtsch. Univ.) GUGGENHEIM.

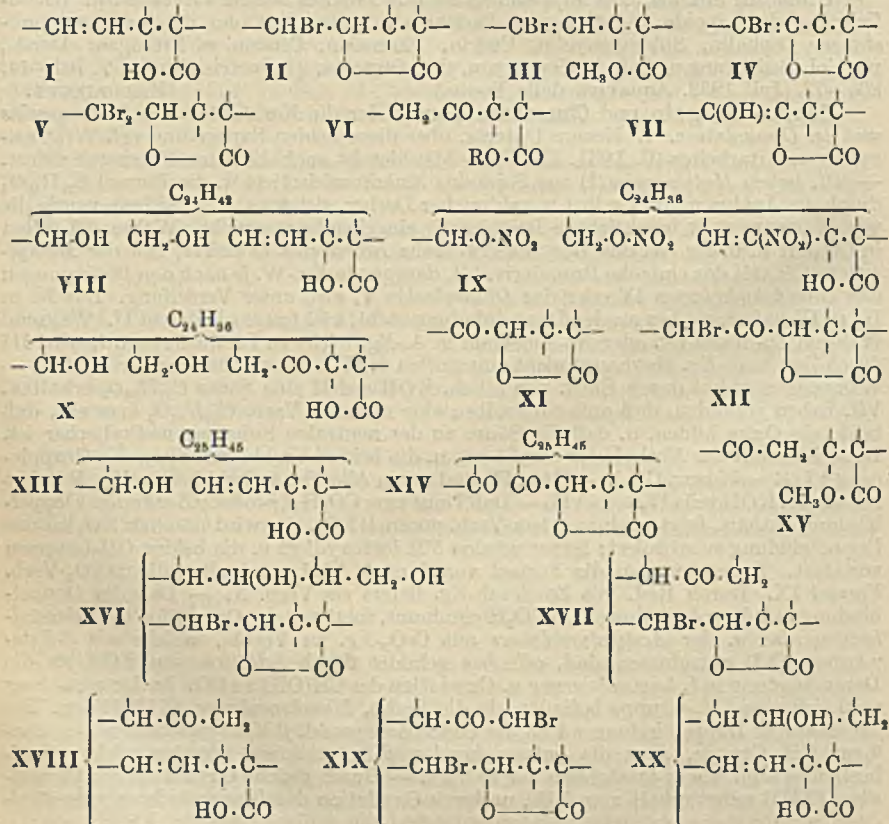
Harry Raudnitz, Franz Petru und Felix Haurowitz, *Dehydrierung des Cholesterins und der Cholsäure*. Bei der Red. von Cholesterin mit Zn entsteht ein teerartig riechendes Öl. Im Vakuum fraktioniert destilliert I bis 90° , hellgelbes Öl; II Kp.₁₂ 90 — 120° , enthält Naphthalin; III 120 — 185° , fl.; IV 185 — 250° , hellbraunes Öl; V 250 — 260° , Öl; VI Kp. $> 260^{\circ}$, Öl. Aus IV u. V ließ sich Chrysen abtrennen. II enthält wahrscheinlich auch Inden, die höheren fl. Fraktionen Naphthalin- oder Indenhomologe. — Die Zn-Staubdest. der Cholsäure wurde bis 185° bei 12 mm, von da an im Hochvakuum fraktioniert. 6 Fraktionen: (I) bis 100° , farbloses Öl; (II) 100 bis 140° , Öl, Inden-Rk. positiv; (III) 140 — 170° , hellgelbes Öl; (IV) 170 — 185° , hellbraunes Öl, scheidet Krystalle vom F. 194° ab; (V) 160 — 185° , aus dem Öl scheidet sich ein kristallisierter KW-stoff (C_7H_6)_x ab, grünstichige Blättchen aus Eg. u. Tetralin, vielleicht ein substituiertes Chrysen $C_{21}H_{18}$; (VI) 185 — 250° , Öl, mit Ä. u. A. goldgelbe Krystalle, F. 277° , möglicherweise Picen, $C_{22}H_{14}$, gegen Br in Eg. gesätt. (Ztschr. physiol. Chem. 209. 103—09. 11/7. 1932. Prag, Dtsch. Univ.) GUGGENHEIM.

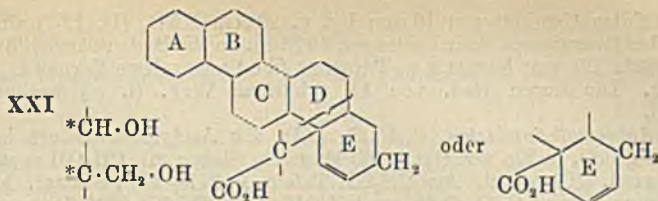
Giovanni Solazzo, *Die Lipoide und die dem Lecithin analogen Substanzen*. Klassifizierung der Lipoide. Synthese des Lecithins u. chem. Zus. der ihm analogen Substanzen Cephalin, Sphingomyelin, Cuorin, Phrenosin, Cerasin u. Protagon: Darst., physiol. Bedeutung u. Geh. in Geweben u. tier. Organen. (Industria chimica 7. 704—14. 865—73. Juli 1932. Aquaviva delle Fonte.) HELLRIEGEL.

Zenjiro Kitasato und Chuzaburo Sone, *Über die Konstitution des Hederagenins und der Oleanolsäure*. I. Neuere Unters. über diese beiden Sapogenine vgl. WINTERSTEIN u. Mitarbeiter (C. 1931. II. 1582—84); hier ist auch die ältere Literatur zitiert. — Vff. haben Hederagenin (I) aus Sapindus Mukorossi isoliert u. die Formel $C_{31}H_{50}O_4$ durch die Analysen von I selbst u. zahlreicher Deriv. sichergestellt. Sodann wurde die von WINTERSTEIN beschriebene Bromierung eingehend untersucht. Während I selbst in CH_3OH u. in Eg.-W. das WINTERSTEINSche Bromlacton II liefert, gibt der Methyl-ester in CH_3OH das einfache Bromderiv. III, dagegen in Eg.-W. je nach den Bedingungen das Bromdehydrolacton IV oder das Dibromlacton V, also unter Verseifung. Das Br in III u. IV haftet, weil es an der Doppelbindung steht, viel fester als das in II. Während II durch Zn-Staub-Eg. oder Na-Amalgam in Ä.-Eg. leicht zu I reduziert wird, wird III durch Zn-Staub-Eg. überhaupt nicht angegriffen u. IV äußerst schwer zu I reduziert. — WINTERSTEIN hat durch Einw. von alkoh. KOH auf II eine Säure $C_{31}H_{50}O_5$ erhalten. Vff. haben gefunden, daß außer derselben eine neutrale Verb. $C_{32}H_{52}O_5$ entsteht, daß beide ein Oxim bilden, u. daß die Säure zu der neutralen Substanz methylierbar ist. Diese ist somit der Methyl-ester der Säure, u. die beiden Verbb. enthalten die Gruppierung VI (R = H bzw. CH_3). — III u. IV sind gegen Alkalien äußerst beständig. V liefert mit alkoh. KOH teils IV, teils VII. — Daß I eine zum CO_2H β,γ - oder γ,δ -ständige Doppelbindung enthält, folgt auch aus dem Verh. gegen HNO_3 . Es wird nämlich NO_2 an der Doppelbindung substituiert; ferner werden 6 H fortoxydiert u. die beiden OH-Gruppen verestert. Erweitert man die Formel von I nach VIII, so besitzt die HNO_3 -Verb. Formel IX. Durch Red. mit Zn-Staub-Eg. liefert sie Verb. X. — Daß die Doppelbindung in I die γ,δ -Stellung zum CO_2H einnimmt, folgt aus der Oxydation des Diacetyl-hederagenins u. der Acetyloleanolsäure mit CrO_3 -Eg. zu Verbb., welche als δ -Keto- γ -lactone (XI) aufzufassen sind, offenbar gebildet durch Addition von 2 OH an die Doppelbindung in I, Lactonisierung u. Oxydation des $CH(OH)$ zu CO. In der ϵ -Stellung muß sich eine CH_2 -Gruppe befinden, da die Verbb. Monobromderiv. (XII) bilden. Bei β,γ -ständiger Doppelbindung wären die Oxydationsprodd. β -Keto- γ -lactone mit α -ständiger CH_2 -Gruppe, aber die entsprechenden β -Ketonsäuren könnten nicht alkalibeständig sein, wie es tatsächlich der Fall ist. — Durch gleiche Oxydation der Oleanolsäure (XIII) selbst erhält man XIV, u. durch Oxydation des Diacetylhederageninmethyl-esters u. Acetyloleanolsäuremethyl-esters entstehen die δ -Ketonsäureester XV.

JACOBS (C. 1925. II. 570. 1926. II. 2436) hat aus der Tatsache, daß I u. seine Derivv. mit SOCl_2 cycl. Sulfite liefern, u. ferner aus den Ergebnissen der Oxydation des Hederageninmethylesters gefolgert, daß die beiden alkoh. OH-Gruppen einer Gruppierung $-\text{CH}(\text{OH})\cdot\text{CH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{OH}$ angehören. Da aber alle JACOBSSchen Oxydationsprodd. Methylester sind, welche nach üblichen Verff. schwer verseifbar sind, haben Vff. die Oxydation der freien Säuren bzw. ihrer Lactone in Angriff genommen u. mit dem Bromlacton II (erweiterte Formel XVI) begonnen. Dasselbe liefert mit CrO_3 -Eg. die Verb. XVII, welche als *Bromhederagonlacton* bezeichnet wird, gebildet durch Oxydation des $\text{CH}(\text{OH})$ zu CO , des $\text{CH}_2\cdot\text{OH}$ zu CO_2H u. CO_2 -Abspaltung. XVII wird durch Zn-Staub-Eg. zum *Hederagon* (XVIII) reduziert, u. dessen *Methylester* ist ident. mit der JACOBSSchen Verb. $\text{C}_{31}\text{H}_{48}\text{O}_3$. Durch Bromieren von XVIII entsteht XIX u. durch Hydrieren *Hederagenin* (XX). — Durch Dehydrierung von I mit Se bei ca. 340° haben Vff. *Sapotalin* (Pikrat, F. ca. 127°) erhalten (vgl. RUZICKA u. Mitarbeiter, C. 1932. I. 2029. 2839). — Hervorzuheben ist noch die Schwerverseifbarkeit der Ester von I, was auf starke ster. Hinderung schließen läßt. In gewissen Umwandlungsprodd. ist aber die Esterfunktion sehr leicht verseifbar (vgl. JACOBS u. FLECK, C. 1930. II. 3776). — Vff. schlagen für I die partielle Konst.-Formel XXI vor; die beiden *C-Atome der nebenst. alkoh. Gruppe decken sich mit irgend 2 C-Atomen des Ringsystems. — Schließlich haben Vff. noch festgestellt, daß das *Kalosapogenin* (KOTAKE u. TAGUCHI, C. 1932. I. 2332) mit I, das *Panaxsapogenin* (KOTAKE u. KIMOTO, C. 1932. I. 3184; hier auch die frühere Literatur) mit XIII ident. ist, also ersteres Formel $\text{C}_{31}\text{H}_{50}\text{O}_4$, letzteres Formel $\text{C}_{31}\text{H}_{50}\text{O}_3$ besitzt.

Versuche. *Mukurosin*. Trockene Fruchtschalen von *Sapindus Mukorossi* mit k. W. extrahiert, Lsg. mit Pb-Acetat gefällt, Pb entfernt, dialysiert u. eingengt. Aus





verd. A. fadenförmige Krystalle, F. 197°, swl. in W. mit saurer Rk. Mit konz. H₂SO₄ rot. Alkalisalze sll. in W. — *Hederagenin* (*Mukurosin*), C₃₁H₅₀O₄ (I). 1. Aus vorigem durch Kochen mit ca. 3% H₂SO₄ enthaltendem 40%ig. A. 2. Direkt aus den wss. Auszügen der Fruchtschalen mit HCl (W.-Bad); Nd. mit A. gewaschen, in verd. methylalkoh. KOH mit Kohle gekocht, mit verd. HCl gefällt. Aus A. Prismen, F. 327°, sauer reagierend. Mit H₂SO₄ rosarot. — *Methylester*, C₃₂H₅₂O₄. In CH₃OH mit ath. CH₂N₂ oder in sd. methylalkoh. KOH mit (CH₃)₂SO₄; mit W. u. HCl gefällt. Aus CH₃OH Nadeln mit 1/2 H₂O, F. 237°, durch sd. 30%ig. methylalkoh.-wss. KOH sehr schwer versifbar. — *Diacetylhederagenin*, C₃₅H₅₄O₆, aus CH₃OH Prismen, F. 170—175° (Zers.), leicht verseifbar. — *Methylester*, C₃₆H₅₆O₆. Aus vorigem mit CH₂N₂ oder durch Acetylieren des vorvorigen. Aus CH₃OH Blättchen, F. 190°. Liefert mit methylalkoh. KOH vorvorigen zurück. — *Hederageninbisphenylurethan*, C₄₅H₇₀O₆N₂. Durch kurzes Kochen mit C₆H₅-NCO; mit PAe. gefällt. Nach Reinigen mit A., verd. A. u. h. W. aus Ä. Kryställchen, F. 155—158°. — *Thionylhederageninmethylester*, C₃₃H₅₂O₅S. I in Chlf. mit SOCl₂ stehen gelassen, im Vakuum verdampft. Aus Ä.-A. Nadeln, F. 269°. — *Thionylhederageninamid*, C₃₁H₄₉O₄NS. Vorst. Rk.-Gemisch in konz. NH₄OH + etwas NaOH gegossen, Chlf. verdampft, Krystalle aus Ä. umgel. Aus A. Nadeln, F. 283°. — *Thionylhederageninmethylester*, C₃₂H₅₀O₅S. Aus dem Methylester. Aus A. Nadeln, F. 237°. — *Hederageninchlorphosphoryl*, C₃₁H₄₈O₅ClP. I mit POCl₃ stehen gelassen, im Vakuum verdampft. Aus A. Prismenrosetten, F. 275°. — *Hederageninphosphorsäure*, C₃₁H₄₈O₆P. Voriges mit C₂H₅ONa-Lsg. gekocht, mit W. u. HCl gefällt. Aus CH₃OH Krystalle, F. 286° (Zers.).

Bromhederageninlacton, C₃₁H₄₉O₄Br (II). I in ca. 90%ig. Eg. gel., unter Eiskühlung Br in Eg. eingetropt, später mit W. gefällt, mit SO₂-haltigem W. gewaschen. Aus CH₃OH Prismen, F. 225° (Zers.), mit CH₂N₂ nicht methylierbar. — *Diacetylderiv.*, C₃₅H₅₃O₆Br. Aus Diacetylhederagenin wie vorst. oder aus II mit sd. Acetanhydrid. Aus A. Prismen, F. 233° (Zers.). — *γ-Ketohederageninmethylester*, C₃₂H₅₂O₅ (VI, R = CH₃). II oder voriges mit ca. 4%ig. methylalkoh. KOH 30 Min. gekocht, Filtrat mit verd. HCl gefällt. Aus CH₃OH dicke Prismen, F. 190—193°. *Oxim*, C₃₂H₅₃O₅N, aus Ä. Prismen, F. ca. 190° (Zers.). — *γ-Ketohederagenin*, C₃₁H₅₀O₅ (VI, R = H). 1. Aus der Mutterlauge des vorigen. 2. II mit ca. 4%ig. alkoh. KOH 1 Stde. gekocht, in W. gegossen, mit HCl gefällt. Aus CH₃OH, dann A. Prismen, F. >300°. Liefert mit CH₂N₂ vorigen. Mit freiem NH₂OH in sd. A. das *Oxim*, C₃₁H₅₁O₅N, aus Ä. krystallin, kein scharfer F. — *Bromhederageninmethylester*, C₃₂H₅₁O₄Br (III), aus CH₃OH Prismen, F. 147° (Schäumen), bei ca. 190° wieder fest, dann F. 227—230°. — *Bromdiacetyldehydrohederageninlacton*, C₃₅H₅₁O₆Br. 1. Durch Bromieren von Diacetylhederageninmethylester in Eg. wie oben. 2. Durch Acetylieren von IV. Aus CH₃OH, dann A. Prismen, F. 223° (Zers.). — *Bromdehydrohederageninlacton*, C₃₁H₄₇O₄Br (IV). 1. Durch Bromieren von Hederageninmethylester in Eg. 2. Durch 1-std. Kochen des vorigen mit ca. 4%ig. alkoh. KOH. 3. Durch 1/2-std. Kochen von V mit ca. 2%ig. methylalkoh. KOH. Aus A. Prismen, F. 210° (Schäumen). — *Dibromhederageninlacton*, C₃₁H₄₅O₄Br₂ (V). Hederageninmethylester in ca. 90%ig. Eg. bei 5° langsam mit Br-Eg. bis zur bleibenden Färbung versetzt, später in W. gegossen. Aus CH₃OH, dann A. Blättchen, F. 251—253° (Zers.). — *Diacetylderiv.*, C₃₅H₅₂O₆Br₂, aus CH₃OH Prismen, F. 216—217° (Zers.). — *δ-Oxyhederageninlacton*, C₃₁H₄₅O₅ + 1/3 CH₃OH (VII). Durch 1-std. Kochen von V mit ca. 7%ig. alkoh. KOH. Aus A. Prismen, F. >300°. Aus der Mutterlauge IV. — *Tribromhederageninlacton*, C₃₁H₄₇O₄Br₃. Aus Hederageninmethylester in Eg. mit Br unter Eiskühlung. Aus A. Prismen, F. 217° (Verpuffen). — *Bromthionyldehydrohederageninlacton*, C₃₁H₄₅O₅BrS. Durch Bromieren von Thionylhederageninmethylester in 90%ig. Eg. Aus A. Prismen, F. 212—213° (Zers.). Wird durch sd. methylalkoh. KOH zu IV hydrolysiert. — *Bromthionylhederageninlacton*, C₃₁H₄₇O₅BrS. Aus II in Chlf. mit SOCl₂. Aus A.-Chlf. Prismen, F. 257°. — Verb. C₃₁H₄₁O₁₀N₃ (IX). 5 g I (VIII)

in stark gekühltes Gemisch von 10 ccm Eg. u. 20 ccm HNO_3 (D. 1,52) eingetragen, einige Stdn. bei Raumtemp. stehen gelassen, 15 Stdn. im W.-Bad erwärmt. Aus Aceton Nadeln, F. 229°. Die von KOTAKE u. TAGUCHI (l. c.) angegebene Formel $\text{C}_{30}\text{H}_{43}\text{O}_{10}\text{N}_3$ ist unrichtig. Die durch Red. von IX erhaltene Verb. (l. c.) besitzt Formel $\text{C}_{31}\text{H}_{44}\text{O}_5$ (X).

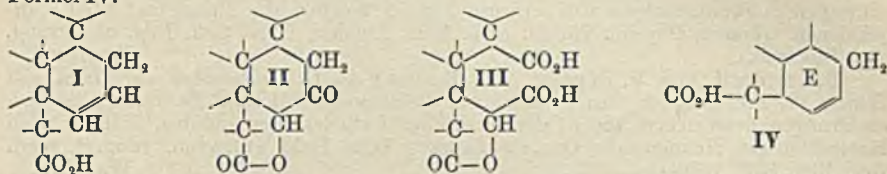
δ -Ketoacetyloleanolsäurelacton, $\text{C}_{33}\text{H}_{50}\text{O}_5$ (XI). 3 g Acetyloleanolsäure in Eg. bei 15–25° mit 2 g CrO_3 in Eg. versetzt, nach längerem Stehen mit CH_3OH erwärmt, mit W. u. etwas verd. HCl gefällt. Aus CH_3OH Tafeln, F. 277–280°, neutral. Mit H_2SO_4 k. gelb, w. braun. Oxim, $\text{C}_{32}\text{H}_{51}\text{O}_5\text{N}$, aus CH_3OH , dann CH_3OH -Chlf. Prismen, F. 222° (Zers.). — Bromderiv., $\text{C}_{33}\text{H}_{49}\text{O}_5\text{Br}$ (XII). In CH_3OH . Aus CH_3OH , dann CH_3OH -Chlf. Prismen, F. 225–226° (Zers.). — δ -Ketooleanolsäurelacton, $\text{C}_{31}\text{H}_{46}\text{O}_4$. XI mit ca. 0,7% ρ ig. methylalkoh. KOH 15 Min. gekocht, mit W. u. HCl gefällt. Aus CH_3OH , dann A. Prismen, F. > 300°. Mit H_2SO_4 k. rot, w. braungelb. — δ -Ketodehydrooleanolsäurelacton, $\text{C}_{31}\text{H}_{46}\text{O}_4$ (XIV). Aus Oleanolsäure (XIII) in Eg. mit CrO_3 bei Raumtemp.; weiter wie bei XI. Aus CH_3OH Tafeln, F. 277°. Mit H_2SO_4 k. gelb, w. braun. Die von KOTAKE u. KIMOTO (l. c.) angegebene Formel $\text{C}_{29}\text{H}_{44}\text{O}_4$ ist unrichtig. Dioxim, $\text{C}_{31}\text{H}_{46}\text{O}_4\text{N}_2$, aus Eg. Prismen, F. 223° (Zers.). — Bromderiv., $\text{C}_{31}\text{H}_{45}\text{O}_4\text{Br}$. In CH_3OH . Aus CH_3OH , dann Chlf.- CH_3OH Prismen, F. 225° (Zers.). — δ -Ketoederageninlacton, $\text{C}_{31}\text{H}_{48}\text{O}_5$ (XI). 6 g Diacetylhederagenin in Eg. mit 4 g CrO_3 stehen gelassen, mit CH_3OH erwärmt, in W. gegossen, Nd. (Diacetylderiv.) mit 0,5% ρ ig. methylalkoh. KOH gekocht, in W. gegossen, mit HCl gefällt, Nd. mit h. A. erschöpft. Aus Chlf.-A. Prismen, F. > 300°. Mit H_2SO_4 braun. Der A.-Auszug lieferte aus CH_3OH eine Säure von F. 290° (Schäumen). — δ -Ketodiacetylhederageninlactonoxim, $\text{C}_{35}\text{H}_{53}\text{O}_7\text{N}$. Aus dem wie vorst. erhaltenen Diacetylderiv. Aus A. Prismen, F. ca. 200° (Zers.). — δ -Ketoederageninmethylester, $\text{C}_{32}\text{H}_{52}\text{O}_5$ (XV). Aus Diacetylhederageninmethylester wie vorvoriges. Aus verd. A., dann Essigester Nadeln, F. 220°. — δ -Ketoacetyloleanolsäuremethylester, $\text{C}_{34}\text{H}_{54}\text{O}_5$ (XV). Analog ohne Verseifen. Aus CH_3OH Prismen, F. 224°. Mit H_2SO_4 orangegelb, violett fluorescierend. — δ -Ketooleanolsäuremethylester, $\text{C}_{32}\text{H}_{52}\text{O}_4$. Aus vorigem mit sd. verd. alkoh. KOH. Aus verd. A. Prismen, F. 197°. — Bromhedragonlacton, $\text{C}_{30}\text{H}_{45}\text{O}_3\text{Br} + 1,5 \text{CH}_3 \cdot \text{CO}_2\text{H}$ (XVII). II (XVI) in Eg. unter Eiskühlung mit BECKMANN'Scher Mischung versetzt, bei Raumtemp. stehen gelassen, mit W. gefällt. Aus CH_3OH , dann verd. Eg. Nadeln, F. 200–202° (Zers.). Oxim, $\text{C}_{30}\text{H}_{46}\text{O}_3\text{NBr} + 1,5 \text{CH}_3 \cdot \text{CO}_2\text{H}$, aus verd. Eg. Prismen, F. 225° (Zers.). — Hedragon, $\text{C}_{30}\text{H}_{46}\text{O}_3$ (XVIII). XVII in Eg. mit Zn-Staub 10 Stdn. gekocht, h. in W. filtriert. Aus CH_3OH Tafeln, F. 253–255°. Oxim, $\text{C}_{30}\text{H}_{47}\text{O}_3\text{N}$, aus CH_3OH Nadeln, F. 245–246° (Zers.). — Methylester, $\text{C}_{31}\text{H}_{48}\text{O}_3$. Mit CH_2N_2 . Aus CH_3OH , dann Aceton Tafeln, F. 204°, sehr schwer verseifbar. Aus vorigem Oxim mit CH_2N_2 das Oxim, $\text{C}_{31}\text{H}_{49}\text{O}_3\text{N}$, aus CH_3OH Prismen, F. 195–196°. — Dibromhedragonlacton, $\text{C}_{30}\text{H}_{44}\text{O}_3\text{Br}_2$ (XIX). Aus XVIII in CH_3OH mit Br. Aus Eg., dann A.-Chlf. Prismen, F. 203–204° (Zers.). — Hederagenin, $\text{C}_{30}\text{H}_{48}\text{O}_3$ (XX). XVIII in Eg. mit PtO_2 u. H längere Zeit geschüttelt, Filtrat mit W. gefällt. Aus CH_3OH Prismen, F. 261 bis 263°. Mit H_2SO_4 orangert. — Acetylderiv., $\text{C}_{32}\text{H}_{50}\text{O}_4$. 1. Aus XX wie üblich. 2. XVIII in sd. absol. A. mit Na versetzt, in W. gegossen, mit HCl gefällt, Nd. acetyliert. Aus CH_3OH Prismen, F. 247–250°. — Acetylhederageninmethylester, $\text{C}_{33}\text{H}_{52}\text{O}_4$. Durch Acetylieren von Hederageninmethylester. Aus CH_3OH Prismen, F. 175°.

Panaxsapogenin (Oleanolsäure), $\text{C}_{31}\text{H}_{50}\text{O}_3$ (XIII). Isolierung aus den Wurzeln von Panax repens wird beschrieben. Aus A. Nadeln, F. 305°, $[\alpha]_{\text{D}}^{22} = +80,0^\circ$ in Chlf. — Methylester, $\text{C}_{32}\text{H}_{52}\text{O}_3$. In sd. methylalkoh. KOH mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$; in W. gegossen, mit HCl gefällt. Aus CH_3OH Nadeln, F. 196–198°, $[\alpha]_{\text{D}}^{21,5} = +75,0^\circ$ in Chlf. Acetylderiv., $\text{C}_{34}\text{H}_{54}\text{O}_4$, aus A. Tafeln, F. 217–219°, $[\alpha]_{\text{D}}^{22} = +69,0^\circ$ in Chlf. — Diacetylhederageninlacton, $\text{C}_{32}\text{H}_{54}\text{O}_6$. Nach WINTERSTEIN aus I in gesätt. HBr-Eg. (3 Tage); mit W. gefällt. Aus A. Nadeln, F. 244°. — Hederageninlacton, $\text{C}_{31}\text{H}_{50}\text{O}_4$. Durch Verseifen des vorigen. Aus Chlf.-A. Prismen, F. > 350°. — Von MURAJI OKABE wurde die hämolyt. Wrkg. des Mukurosins an Kaninchenblutkörperchen festgestellt. Grenzwert 1:150 000. Mukurosin wirkt auf Fische stark, auf Säugetiere schwach giftig. (Acta phytochim. 6. 179 bis 222. 1932.)

LINDENBAUM.

Zenjiro Kitasato und Chuzaburo Sone, Über die Konstitution des Hederagenins und der Oleanolsäure. II. (I. vgl. vorst. Ref.) Die Oxydation der im vorst. Ref. beschriebenen δ -Ketolactone mit HNO_3 hat ergeben, daß die Doppelbindung der Saponine einem Ring angehört u. in γ, δ zum CO_2H steht, etwa entsprechend der Teilformel I. Die δ -Ketolactone erhalten dann Formel II. Durch die HNO_3 werden das δ -ständige CO u. das ϵ -ständige CH_2 zu CO_2H oxydiert unter Bldg. der Dicarbonsäuren

III. Daraus folgt, daß die Sapogenine die Seitenkette $-C \cdot CO_2H$ enthalten, u. diese haftet am Ring E entweder entsprechend Formel XXI im vorst. Ref., oder entsprechend Formel IV.



Versuche. *Acetyloleanolsäurelactondisäure*, $C_{33}H_{50}O_8$ (III). 5 g δ -Ketoacetyl-oleanolsäurelacton in gekühltes Gemisch von 10 cem rauchender HNO_3 u. 5 cem E_g eingetragen, nach einigen Stdn. bei Raumtemp. auf 70—75° bis zur Krystallisation erwärmt. Aus Chlf.- CH_3OH , dann CH_3OH Nadeln, F. > 300°. Mit CH_3N_2 der *Dimethyl-ester*, $C_{35}H_{51}O_8$, aus CH_3OH Nadeln, F. 269—270°. — *Dinitrodiacetylhedagereninlactondisäure*, $C_{35}H_{50}O_{14}N_2$. Aus δ -Ketodiacylhedagereninlacton wie oben. Aus CH_3OH Prismen, F. 274° (Zers.). (Acta phytochim. 6. 223—25. 1932. Tokyo, KITASATO-Inst.) LINDENBAUM.

K. Durr und K. Felix, *Über Clupein*. IV. Mitt. (III. vgl. C. 1932. I. 1792.) Bei partieller Hydrolyse von Clupeinmethylsterhydrochlorid mit 50%ig. H_2SO_4 bei 37° während 14 Tagen entsteht *Arginylarginin*, das sich aus der H_2SO_4 -freien Lsg. als öliges Flavianat abscheiden läßt. Das daraus dargestellte Dipikrat, $C_{24}H_{32}N_{11}O_{17}$ — 3-seitige Blättchen aus A. + W. — sintert bei 180° u. zers. sich bei 185°, wahrscheinlich unter Abspaltung von H_2O , zweite Zers. bei 275° unter Dunkelfärbung. Methyl- u. Äthylesterhydrochlorid — hygroskop., amorph — stimmten auf Trihydrochloride, besaßen jedoch einen zu hohen Alkoxygeh., etwas zu viel C u. zu wenig N. Nach der Totalhydrolyse findet sich sämtlicher N als Arginin-N. (Ztschr. physiol. Chem. 209. 5—11. 4/7. 1932. München, Lab. d. II. Med. Klinik d. Univ.) GUGGENHEIM.

László Cholnoky, *Über das Pigment des japanischen Paprikas*. (Magyar chem. Folyóirat 38. 74—79. März/Juni 1932. — C. 1931. II. 2623.) SAILER.

E. Biochemie.

E₅. Tierphysiologie.

James C. Wood, *Der gegenwärtige Stand der Endokrinologie*. Übersicht über die endokrinolog. Forschung klin. Richtung. (Journ. Amer. Inst. Homeopathy 25. 457—65. April 1932.) WADEHN.

Ch. Champy, *Über Injektionen mit Testikelextrakten*. Extrakte aus Hoden, aus Eigelb u. Ovarien bewirken beim Kapaun Wachstum des Kammes. Die Injektion der Extrakte aus Eigelb u. den Ovarien hat auf das Wachstum der Samenblasen kastrierter Meerschweinchen keinen Einfluß, während Hodenextrakte wachstums-erregend wirken. Es ist möglich, durch weitere Reinigung Hodenextrakte herzustellen, die auf den Kamm wirken u. auf den Genitaltrakt des kastrierten Meerschweinchens nicht u. umgekehrt. Der auf den Kamm wirksame Faktor wird als das ambo-sexuelle Hormon der Geschlechtsreife angesprochen; er findet sich daher im Harn beider Geschlechter, im Hoden u. in den Ovarien. Der auf den Genitaltrakt des kastrierten Meerschweinchens wirksame Faktor dürfte ein spezif. männliches Hormon sein. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 367—68. 1931.) WADEHN.

W. Schoeller, M. Dohrn und W. Hohlweg, *Die künstliche Auslösung des Sexualzyklus an Pavianweibchen*. I. *Über die Brunstschwellungen beim kastrierten Pavianweibchen nach subcutaner und peroraler Progynondarreichung*. Die perorale Verabreichung von 36 000 Mäuseeinheiten Progynon innerhalb von 8 Tagen bewirkte beim kastrierten Pavianweibchen das Auftreten der typ. Brunstschwellungen. Bei subcutaner Injektion genügten 10 000 M.-E. Progynon. Das — krystallisierte — Progynon war in Öl gel. u. wurde über 8 Tage täglich 1-mal gespritzt. Bei Verwendung von Progynonbenzoat genügte eine einzige Injektion zu 10 000 M.-E., um denselben Effekt zu erbringen. — PARKES u. ZUCKERMANN hatten das Mehrfache dieser M.-E. notwendig gefunden, um Brunst beim kastrierten Pavianweibchen zu erzielen, der Unterschied erklärt sich darin, daß die von den engl. Forschern benutzte M.-E. nur einen Bruchteil der hier

gebrauchten darstellt. (Arch. Gynäkol. 150. 126—34. 22/7. 1932. Berlin, Hauptlab. der SCHERING-KAHLBAUM A.-G.) WADEHN.

Margaret Hill, *Notiz über den Einfluß des Alters auf die Reaktion der infantilen Maus auf Injektion von Schwangerenharn*. 3 Wochen alte Mäuse ovulieren nach 4 Injektionen Schwangerenharn (0,1 ccm pro Tag), 2 Wochen alte Mäuse erst nach 6 Injektionen. (Journ. Physiol. 75. 44. 30/5. 1932. London, Univ. Coll. Dep. of Physiol. and Biochem.) WADEHN.

F. Caridroit und V. Régnier, *Die Wirkung des Ovarialhormons auf Hahn und Henne der drei andalusischen Hühnerrassen (blau, weiß, schwarz)*. Es werden die Veränderungen beschrieben, die in der Farbe des Gefieders der andalus. Hühner nach Kastration der Hennen oder Ovarieinpflanzung beim Hahn auftreten. (Compt. rend. Soc. Biol. 107. 1250—52. 1931.) WADEHN.

Alexandre Lipschütz, *Wirkt das Follikulin auf das Federkleid der Taube?* Die Verabfolgung sehr hoher Dosen Follikulin — bis zu 11000 Ratteneinheiten pro Tier — hatte auf das Federkleid weder des Täuberichs noch der Taube irgendeinen Einfluß. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 690—92. 1931.) WADEHN.

Hugo Döhler, *Ein Beitrag zur Wirkung des Ovarialhormonpräparates Hogival*. Günstige Erfahrungen mit Hogival bei allen Krankheiten, für die eine Dysfunktion der Ovarien anzunehmen war. (Therapie d. Gegenwart 73. 355—58. Aug. 1932. Wien.) WADEHN.

J. H. Burn und G. K. Elphick, *Über einen Standard zur Bewertung von Oestrin und über das Wirkungsverhältnis von Ketoxy- und Trioxyöstrin (Theelin und Theelol)*. Bei Vergleich der Mäuse- u. Ratteneinheit stellt sich heraus, daß die Ratteneinheit 1,36-mal größer ist als die Mäuseinheit. In wss. Lsg. hat Theelin 85% der Wirksamkeit von Theelol, während in ölicher Lsg. Theelin 4,5-mal stärker wirksam ist als Theelol. Als Standard-einheit wird die Wirksamkeit von 1 γ Ketoxyöstrin in ölicher Lsg. vorgeschlagen. (Quarterly Journ. Pharm. Pharmacol. 5. 192—204. April/Juni 1932. London, Pharmaceut. Soc. of Gr. Br. Pharmacol. Lab.) OPPENHEIMER.

W. Berblinger, *Die Korrelationen zwischen Hypophyse und Keimdrüsen*. Klin. Betrachtungen über die Folgen einer Reihe von Hypophysenerkrankungen auf das Genitalsystem u. über die Produktionsstätte der verschiedenen Sexualhormone. (Klin. Wechschr. 11. 1329—33. 6/8. 1932. Jena.) WADEHN.

Clinton C. Howard, *Eine Phase des Skelettwachstums unter dem Einfluß der Sexualhormone*. Beschreibung von Skelettbefunden bei hypogonitalen Männern u. Frauen. Die Abweichungen von der Norm (verspätete Schließung der Epiphysenfugen) sind wohl weniger dem Mangel an Sexualhormonen als der kompensator. Hyperaktivität des Vorderlappens der Hypophyse zuzuschreiben. (Internat. Journ. Orthodontia oral Surgery Radiography 18. 659—64. Juli 1932. Atlanta, Georgia.) WADEHN.

Alexandre Lipschütz, *Über die Frage der Anwesenheit des luteinisierenden Faktors in der Hypophyse des Meerschweinchens*. Injektion des Vorderlappens der Hypophyse von männlichen u. weiblichen Meerschweinchen brachten bei der infantilen Ratte wohl die beschleunigte Follikelreifung hervor, niemals ergab sich aber dabei die Bldg. von Gelbkörpern. Entweder fehlt der Meerschweinchenhypophyse dieser Faktor überhaupt oder er beträgt nur $\frac{1}{10}$ der in der Rattenhypophyse vorhandenen Menge. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 646—47. 1931.) WADEHN.

Bernhard Zondek und Hans Krohn, *Hormon des Zwischenlappens der Hypophyse (Intermedin)*. III. *Zur Chemie, Darstellung und Biologie des Intermedins*. (II. vgl. C. 1932. II. 392.) Zur Darst. des Intermedins: Die Hypophysen werden sofort nach der Schlachtung in Aceton gelegt; nach 8 bis 24 Stdn. werden die ganzen Hypophysen — oder Hinterlappen u. Vorderlappen getrennt — verarbeitet; sie werden fein zermahlen u. der Brei einige Tage bei Zimmertemp. mehrfach mit Aceton extrahiert, bis das Aceton farblos ist. Das getrocknete Drüsenpulver wird 3-mal mit $\frac{1}{4}$ %ig. Essigsäure — jedesmal 5—10 Min. — ausgekocht, so daß auf 1 g Trockenpulver 30 ccm Lsg. entstehen. Die Lsg. wird zur Trockne gebracht, der Rückstand 3-mal mit absol. A. h. ausgezogen. Nach dem Abschleudern vom Ungel. wird der A. verdampft u. der Rückstand in W. gel. Nach 24-std. Stehen in der Kälte wird blank filtriert. Ist das Ausgangsmaterial nur Vorderlappen gewesen, so ist die Intermedinlsg. bereits frei von Oxytocin u. Vasopressin. Bei Verwendung von Hinterlappen, der eine bessere Ausbeute an Intermedin ergibt, enthält die Lsg. noch Oxytocin u. Vasopressin. Die Lsg. wird in diesem Fall 1%ig an NaOH gemacht u. 24-std. alkal. belassen u. dann neutralisiert. Durch diese Behandlung werden die beiden störenden Hinterlappenhormone ver-

nichtet, während Intermedin weniger geschädigt wird. Die letzten Spuren von Eiweiß werden durch Fällung mit Sulfocyanidborsäure beseitigt. Eine weitere Reinigungsmaßnahme ist das Ausfällen, des in absol. A. gel. Intermedinpräparats, durch Eingießen dieser Lsg. in Ä. oder Aceton. Das Intermedin fällt aus, Ballaststoffe bleiben in Lsg. Bewahrt hat sich auch ein Entmischungsverf. mit wasserl. u. wasserunl. Lösungsmm. (A.-Essigester-W.). Das so bereitete Intermedin ist ein feines, amorphes weißes Pulver, das in 1 γ 1 Einheit enthält. Intermedin ist kochbeständig; von Trypsin wird es vollständig, von Pepsin zu 85% zerstört. Durch Bestrahlung mit Ultraviolettlcht (30 Min., 15 cm Abstand) werden 95% der Aktivität vernichtet. Die Löslichkeit des Intermedins in einer Reihe organ. Lösungsmm. wird festgestellt. Es ist unl. in Ä., Aceton, Essigester, etwas l. in Bzl. u. CHCl_3 . Die Löslichkeit in A. nimmt mit der Reinheit des Intermedins zu. Intermedin ist leicht adsorbierbar, z. B. an Kohle, Eisen- u. Aluminiumhydroxyd, Kieselgur; in gereinigten Lsgg. erfolgt die Adsorption an Kohle quantitativ, an die anderen Adsorbentien zu 50–90%. Am BERKEFELD-Filter wird es vollständig adsorbiert. — 24-std. Einw. von 1%ig. HCl zerstört 20–25%, 2%ig. HCl zerstört 80% des Intermedins; gegenüber Alkalien ist es beständiger, $\frac{1}{2}$ % NaOH zerstört 40%, 2%ig. NaOH 50% des Intermedins in 24 Stdn. Intermedin dialysiert durch SCHLEICHER u. SCHÜLL Membran 579 sehr langsam, in 24 Stdn. treten etwa 15% durch die Wand, also etwas schneller als Vasopressin u. Oxytocin. — Die biol. Wrkg. des Intermedins erstreckt sich ausschließlich auf die Chromatophorenrk., andere biol. Wrkgg. insbesondere auch auf die Sexualorgane oder die Schilddrüse konnten nicht festgestellt werden. Mit Oxytocin oder Vasopressin ist es in keiner Weise ident. Intermedin bringt *sämmtliche* Chromatophoren zur Expansion, so daß beim Kaltblüter sowohl eine Dunkelfärbung durch Expansion der Melanophoren, wie Rotfärbung der Erythrophoren u. Gelbfärbung durch Expansion der Xanthophoren eintritt. Beim Fisch treten die vielfachen Farbeeekte auf, die zur Laichzeit gewöhnlich sind. — Wie quantitative Best. der Pigmentstoffmenge vor u. nach Intermedinbehandlung ergaben, scheint das Hormon nicht nur durch Erweiterung der Pigmentzellen zu wirken, sondern auch den roten Pigmentstoff — möglicherweise aus Vorstufen des Pigmentes — zu bilden. — Im Körper unterliegt das Intermedin einer schnellen Zers. Im Blute eines Kaninchens, dem 10 000 Einheiten intravenös injiziert wurden, ist bereits nach 1 Stde. kein Hormon mehr nachzuweisen. Die in der Literatur befindlichen Angaben über das Vork. eines sog. Melanophorenstoffes im Blut u. Harn des Warmblüters dürften der Anwendung eines unspezif. Testobjektes zuzuschreiben sein. — Diese Unters. weisen hin auf die Bedeutung der Hypophyse auf den Pigmentstoffwechsel, den man bislang im wesentlichen durch die Nebennieren beeinflußt glaubte. Vielleicht ist die Hypophyse für den Pigmentstoffwechsel die der Nebenniere übergeordnete Hormondrüse. (Klin. Wchschr. 11. 1293–98. 30/7. 1932. Berlin-Spandau, Städt. Krankenh. Geburtshifl.-Gynäkol. Abt.)

WADEHN.

R. Collin, P.-L. Drouet, J. Watrin und P. Florentin, *Über die histophysiologische Wirkung der Hypoglykämie auf die Hypophyse, die Neurohypophyse und das Tuberculinum*. Nach Insulinhypoglykämie fand sich beim Meerschweinchen das Kolloid in der Hypophyse meist stark vermehrt. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 61–64. 1931.)

WADEHN.

Berta Aschner und Leoncio Jaso-Roldan, *Zur klinischen Bedeutung der Pituitrin-Hyperglykämie*. Die blutzuckersteigernde Wrkg. des Pituitrins ist zum Teil einer vermehrten Adrenalinmobilisierung aus den Nebennieren, zum Teil einer direkten Mobilisierung von Glykogen zuzuschreiben. (Ztschr. klin. Med. 121. 495–503. 3/8. 1932. Wien, Allgem. Poliklin., I. Med. Abt.)

WADEHN.

L.-A. Solari, *Über die Temperatur und die thermischen Reaktionen bei hypophysopriven Hunden oder solchen mit verletztem Tuber*. Die Temp. hypophysopriver Hunde war gewöhnlich n.; der Temp.-Anstieg nach Verabfolgung von abgetöteten Colibazillen oder von β -Tetrahydronaphthylamin war bei hypophysopriven, n. u. am Tuber verletzten Hunden im wesentlichen gleichartig. Die heftigen Temp.-Schwankungen gleich nach Entfernung der Hypophyse treten immer auf, gleichgültig, ob der Tuber verletzt wurde oder nicht. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 125–27. 1931.)

WADEHN.

B. Braier, *Die Stickstoffausscheidung beim hypophysopriven Hunde nach einer Fleischmahlzeit*. Während des Hungers scheiden hypophysoprive Hunde pro Stde. u. kg Körpergewicht 30% weniger N aus als n. Tiere. Bei Fleischfütterung ist beim hypophysopriven Hunde die N-Ausscheidung verzögert; in den ersten 6–8 Stdn. nach der Fütterung ist die Ausscheidung kleiner, später ist sie größer als n. Die in 24 Stdn.

nach der Fütterung ausgeschiedene Gesamt-N-Menge ist ebenso groß wie bei den Kontrollen. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 128—30. 1931.) WADEHN.

Hugo Magistris, *Über das Hormon der Nebennierenrinde*. Aus Nebennieren wurden durch Extraktion mit organ. Lösungsm. Auszüge erhalten, die in nicht näher angegebener Weise aufgearbeitet wurden. Zur Auswertung der erhaltenen Präparate dienen einseitig beiderseitig epinephrektomierte Kaninchen. Mit der Zuführung des Extraktes muß 2 Tage vor der Entfernung der Nebennieren begonnen werden, da sonst auch hohe Dosen nicht lebensrettend wirken. Ohne Behandlung gehen epinephrektomierte Kaninchen in 1—3 Tagen zugrunde, sie eignen sich also besser zu den Prüfungen als Katzen, deren spontane Überlebensdauer 5—7 Tage beträgt. Als eine Einheit wird diejenige Hormonmenge bezeichnet, die bei täglicher subcutaner Zuführung imstande ist, einseitig beiderseitig epinephrektomierte Kaninchen (2 kg Gewicht) mindestens 1 Woche am Leben u. völligem Wohlbefinden zu erhalten. — Als gut getrocknetes Pulver bleibt das Hormonpräparat gut haltbar, in wss. Lsg. tritt allmählich auch bei Zimmertemp. Inaktivierung ein. Gereinigte Präparate werden bei 85° bereits in 5 Min. zerstört, rohe Zubereitungen vertragen Temp. von 100°. In absol. A. beträgt die Haltbarkeit 10—12 Wochen, in verd. A. nimmt die Haltbarkeit mit der Menge des W.-Zusatzes ab, in H₂O beträgt sie 3—4 Wochen bei 8°. In gereinigten Lsgg. ist die Biuretrk. negativ, Ninhydrin- u. MILLON-Rk. positiv. Das Hormon ist l. in A., Bzl., Ä., Aceton, unl. PAc. Aus der wss. Lsg. wird es bei $pH = 7,0$ quantitativ ausgesalzen durch NaCl u. (NH₄)₂SO₄. Es ist dialysabel u. wird von Kohle, Kaolin oder Talkum nicht adsorbiert, es ist ohne Verlust durch SEITZ-Filter oder BERKEFELD-Kerze filtrierbar. (Klin. Wehschr. 11. 1384—87. 13/8. 1932. Buenos Aires, Endokrinolog. Inst., „Zimasa“, Biol. Lab.) WADEHN.

U.-S. von Euler, *Über die stimulierende peripherische Wirkung des Adrenalins auf den Zellstoffwechsel. Antagonistischer Einfluß des Ergotamins*. Vers. an der durchströmten isolierten Hundepfote. In einer Konz. von 10⁻⁹ bis 10⁻¹⁰ Adrenalin tritt regelmäßig eine Erhöhung des O₂-Verbrauchs auf, die 22% im Mittel beträgt. Bei höheren Konz. (über 10^{-8,5}) ist ein Absinken des O₂-Verbrauchs zu beobachten, es kommt dann aber auch zu Gefäßverengungen. Die stimulierende Wrkg. des Adrenalins auf den Stoffwechsel ist also mindestens teilweise direkt peripher. Ursprungs. — Ergotamin verhindert die Stoffwechselsteigerung des Adrenalins. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 246—49. 1931. Gent, Univ., Lab. de Pharmacodyn. et de Thérap.) WADEHN.

Maurice Villaret, L. Justin-Besançon und René Cachera, *Untersuchungen über die Wirkung des Adrenalins auf den venösen Druck in der Peripherie*. Nach doppelseitiger Vagotomie oder nach Atropin bleibt die Wrkg. des Adrenalins beim Hunde auf den arteriellen Blutdruck erhalten oder ist verstärkt; unter diesen Bedingungen tritt aber eine Erhöhung des venösen Blutdrucks nicht auf. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 391—93. 1931.) WADEHN.

C. V. Medvei und J. Meyer Alpher, *Beeinflußt das Adrenalin die Senkungsgeschwindigkeit der Erythrocyten und den Fibrinogengehalt des Blutes?* Die subcutane Adrenalininjektion (0,7—1 mg) beeinflusst die Senkungsgeschwindigkeit nicht in typ. Weise, ebensowenig den Fibrinogengeh. des Blutes. Eine Abhängigkeit der Senkungsgeschwindigkeit von den Schwankungen des Geh. an Fibrinogen, Globulin u. Albumin im Blut besteht nicht. (Ztschr. klin. Med. 121. 504—14. 3/8. 1932. Wien, Allgem. Poliklin., I. med. Abt.) WADEHN.

I.-I. Nitzescu und Elena Binder, *Der Jodgehalt von Rinderschilddrüsen*. Der J-Geh. der Schilddrüse beim Rinde bewegte sich zwischen 0,076—0,088 g-% (frische Drüse). Jahreszeitliche Schwankungen wurden nicht beobachtet. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 281—82. 1931.) WADEHN.

P. Florentin, *Versuche über die Veränderungen des Anfärbungsvermögens des Schilddrüsenkolloids und ihre Ausdeutung*. Die Veränderungen im Anfärbungsvermögen des Schilddrüsenkolloids dürfen nicht als Anzeichen erfolgter chem. Veränderungen bewertet werden. Es ist zweckmäßiger, sich auf die Feststellung von fl. (jungem) oder zähem (gealtertem) Kolloid zu beschränken. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 70—72. 1931.) WADEHN.

Eduardo Coelho und José Rocheta, *Schilddrüse und Eiweißstoffwechsel*. Thyreoidektomie führte beim Hunde zu keiner deutlichen Verminderung des Gesamteiweißes oder des Albumins im Blut. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 193—95. 1931.) WAD.

Edgard Zunz und Jean La Barre, *Die Wirkung des Thyroxins auf den Blutzucker*. Die Injektion von 1 bis 3 mg Thyroxin in die Saphena des chloralosierten

Hundes bewirkt einen Blutzuckeranstieg, der nach 3—6 Stdn. sein Maximum erreicht u. 0,044—0,083 mg-% beträgt. Diese Blutzuckersteigerung tritt nicht ein, wenn dem Hunde die Nebennieren entfernt sind; im Gegenteil setzen gelegentlich kräftige Senkungen des Blutzuckers ein. Der Thyroxineffekt dürfte also über eine Ausschüttung von Adrenalin aus den Nebennieren gehen. — Nach Adrenalin u. anderen blutzuckersteigernden Mitteln kommt es, wie bereits früher nachgewiesen wurde, zu einer Erhöhung des Insulingeh. im Pankreasvenenblut. In anastomot. Verss. konnte jetzt festgestellt werden, daß Thyroxininjektion eine Verstärkung der Insulinsekretion bewirkt, die vielleicht eine Ursache der beim epinephrektomierten Hunde nach Thyroxininjektion einsetzenden Blutzuckersenkung ist. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 225—27. 1931.) WADEHN.

C. Stanton Hicks, *Über den Einfluß der Thyroxinverabfolgung und der Thyreoid-ektomie auf die Atmung des isolierten Muskelgewebes*. Die Atmung des Gewebes von Ratten, die 6 Wochen vor Beginn des Verss. jede Woche 0,7 mg Thyroxin erhalten hatten, war 20% höher als bei den Geweben von Normaltieren. Der O₂-Verbrauch des Gewebes von Ratten, denen vor 5 Monaten die Schilddrüse entfernt war, lag um 33% niedriger als n. (Austral. Journ. exp. Biol. med. Science 10. 113—17. 16/6. 1932. Adelaide, Univ., Dep. of Human Physiol and Pharmacol.) WADEHN.

Christian Bomskov und Gerhard Moschinski, *Die Bedeutung des Nebenschilddrüsenhormons für die Regulation des Kalkhaushaltes*. II. Mitt. *Über die Wirkungsweise des Nebenschilddrüsenhormons*. (I. vgl. C. 1931. I. 1469.) Es wird beim Kaninchen der Ablauf der kalkäm. Kurve nach Injektionen von Calciumsalzen, von Parathormon u. von Ca-Salzen + Parathormon verfolgt. Im allgemeinen wird bei der kombinierten Zuführung eine Summation der Wrkgg. der Einzelbestandteile sowohl hinsichtlich der Höhe als auch der Länge der kalkäm. Kurven beobachtet. Nur wenn auf 90 mg Ca 1 Einheit Parathormon injiziert wird, kommt es zu keiner Summation, sondern die Höhe der kalkäm. Kurve ist so wie nach Injektion des Ca allein; die Wirkungsdauer bleibt aber verlängert. Es wird angenommen, daß Ca u. Parathormon eine Verb. miteinander eingehen u. daß im angegebenen Mengenverhältnis sämtliches Hormon an Ca gebunden ist u. daher seine Wrkg. nicht frei entfalten kann. (Ztschr. ges. exp. Medizin 83. 326—35. 11/8. 1932. Kiel, Univ.-Kinderklin.) WADEHN.

Christian Bomskov und Gerhard Moschinski, *Die Bedeutung des Nebenschilddrüsenhormons für die Regulation des Kalkhaushaltes*. III. Mitt. *Über einen neuen Kalktest*. (II. vgl. vorst. Ref.) Nach subcutaner Injektion von Parathormon beim Kaninchen hat die kalkäm. Kurve jenseits der ersten Stde. nach der Injektion einen sehr unregelmäßigen u. für Testzwecke ganz unbrauchbaren Verlauf. Diese Kurve ist bisher allein untersucht worden. Es fand sich nun, daß innerhalb der ersten Stde. eine von der Höhe der injizierten Dose genügend übereinstimmende Rk. auftritt. Das Maximum liegt in dieser Kurve bei 15 Min. nach der Injektion. Der Test, der sich auf diese Beobachtung stützt, ist nicht so genau wie die Auswertung am Hund, erlaubt aber eine Eichung innerhalb kürzester Zeit. (Ztschr. ges. exp. Medizin 83. 336—39. 11/8. 1932.) WAD.

Christian Bomskov, *Die Bedeutung des Nebenschilddrüsenhormons für die Regulation des Kalkhaushaltes*. IV. Mitt. *Der Mechanismus der Beschleunigung der Blutzuckeregulation durch das Nebenschilddrüsenhormon*. (III. vgl. vorst. Ref.) Wird einem Kaninchen, das durch eine Injektion von Ca-Gluconat einen erhöhten Ca-Blutspiegel besitzt, Adrenalin injiziert, so kommt es zu einer raschen Senkung des Ca im Blut. Der Verlauf dieser Senkung ist derselbe wie nach einer Parathormoninjektion. — Die Parathormonwrkg. ist danach so zu erklären, daß primär das Hormon auf die Nebennieren wirkt u. sie zu vermehrter Adrenalinausschüttung reizt. Durch das Adrenalin tritt dann die Senkung des Ca im Blut auf. Sekundär folgt dann die Einstellung des Blut-Ca auf die Hormonkonz., die wahrscheinlich durch direkte Bindung des Ca an das Parathormon zustande kommt. (Ztschr. ges. exp. Medizin 83. 340—46. 11/8. 1932. Kiel, Univ., Kinderklin.) WADEHN.

C.-I. Parhon und M. Cahane, *Über die Acidität und den Gehalt an Calcium des Magensaftes bei thyreoiparathyreoidectomierten oder mit Parathormon behandelten Tieren*. Die Entfernung der Schilddrüsen-Nebenschilddrüsen oder die Injektion von Parathormon hatte auf die Acidität des Magensaftes sehr geringen Einfluß, das Parathormon erhöht den Ca-Geh. leicht. (Compt. rend. Soc. Biol. 109. 243—45. 29/1. 1932.) WAD.

E. Homann, *Über die Wirkung des Parathormones (Collipisches Hormon)*. Bei Ratten verursachten die über längere Zeit fortgeführten Injektionen von Parathormon Verkalkungen in den Organen, die histolog. den Verkalkungen nach Vigantolver-

giftung gleich waren. (Klin. Wchschr. 11. 1353—54. 6/8. 1932. Rheinhausen, Innere Abt. d. Kruppschen Borthakranken.) WADEHN.

Adolphe Jung und A. Chinassi Hakki, *Über den Einfluß von Nebenschilddrüsenoperationen auf den Blutkalkspiegel beim Menschen*. Die Entfernung einer Nebenschilddrüse oder die Resektion einer unteren Schilddrüsenarterie senkt den über die Norm erhöhten Blut-Ca-Spiegel, läßt aber den n. Blutkalk fast unverändert. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 40—42. 1931.) WADEHN.

A.-G. Weiss, J. Monguio und L. Bernard, *Der Einfluß der Parathyreoidektomie auf den Blutkalk*. LERICHE hatte die Hypercalcämie beim Menschen durch Unterbindung einer unteren Schilddrüsenarterie beseitigt. Bei gleichen Verss. an der Katze war diese Unterbindung der Schilddrüsenarterie u. auch die Entfernung von 2 Nebenschilddrüsen ohne Einfluß auf den Ca-Spiegel des Blutes. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 12—14. 1931.) WADEHN.

A. Moschini, *Über das Gleichgewicht zwischen verschiedenen Monosacchariden und Insulin*. Es wird die Menge Glucose bestimmt, die notwendig ist, um beim insulinisierten Kaninchen den Blutzucker auf n. Höhe zu erhalten. Der Maximalverbrauch der intravenös injizierten Glucose betrug 1,26 g pro kg Körpergewicht u. Stde.; Insulin wurde in starken Dosen intravenös gegeben. Diese Glucosemenge ist diejenige, die unter der Insulinwrkg. verschwindet. Für Fructose wurde derselbe zahlenmäßige Wert erhalten wie für Glucose; beide Zucker dürften unter der Insulinwrkg. gleich gut assimiliert werden. Dies ist bei Galaktose nicht der Fall. Galaktose wurde in so hoher Dose gegeben, daß der Blutzucker weit über n. stieg; es kam trotzdem zu heftigen Krämpfen, die nach einer Glucoseinjektion sofort endeten. — Es scheint, als wenn α -Glucose bei diesen Verss. besser ausgenutzt würde als β -Glucose. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 270—73. 1931.) WADEHN.

Jean La Barre und Germaine Booleman, *Der Einfluß der Hyperaktivität der exokrinen Funktion der Bauchspeicheldrüse auf die Insulinämie*. Bei der anastomosot. Verb. der Pankreasvene eines Hundes mit der Jugularis eines zweiten, pankreaslosen Tieres, kommt es wegen des Einfließens von Insulin in das Blut des Empfängers bei diesem zu einer Blutzuckersenkung. Werden beim Geber die Ausführungsgänge des Pankreas unterbunden u. wird zugleich Sekretin injiziert, so steigt im Gegenteil der Blutzucker beim Empfänger. Das Insulin im Pankreas kann also in Fällen gesteigerter exokriner Tätigkeit des Pankreas durch Eindringen der Sekretionsprodd. der Acini in das Capillargebiet der LANGERHANSschen Inseln geschädigt oder vernichtet werden. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 227—28. 1931.) WADEHN.

Jean La Barre und Germaine Booleman, *Über die Ursachen der Vernichtung der Insulinssekretion bei Überaktivität der exokrinen Funktion des Pankreas*. (Vgl. vorst. Ref.) Das Eindringen des Protrypsins der Acini in das Capillarsystem der LANGERHANSschen Inseln scheint im wesentlichen für die Inaktivierung des Insulins verantwortlich zu sein. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 229—31. 1931.) WADEHN.

D. Michail und P. Vancea, *Über die Verstärkung der blutzuckersenkenden Kraft des Insulins durch einen Extrakt aus der Tränendrüse*. Die Injektion eines Extraktes aus der Tränendrüse bewirkt bei intravenöser Injektion eine Blutzuckersenkung beim n. Hunde u. beim Hunde mit erhöhtem Blutzucker. In Kombination mit Insulin tritt keine Summation, sondern eine Potenzierung beider Wrkgs. auf. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 284—85. 1931.) WADEHN.

Edgard Zunz, *Über den Einfluß des Insulins auf den Gehalt des Blutes an reduziertem Glutathion*. Intravenöse Injektion von Insulin (1—1,5 Einheiten pro kg Körpergewicht) hat nur sehr mäßig erhöhenden Effekt auf den Glutathiongh. des Blutes beim Hunde. Nach 2—2,5 Einheiten beträgt die Steigerung gewöhnlich 2—7 mg-% im arteriellen Blut. Der durchschnittliche Geh. an reduziertem Glutathion ist im arteriellen Blut des chloralosierten Hundes 49,10 mg-%, im venösen Blut 53,81 mg-%. Die intravenöse Injektion von Vagotonin hat eine ähnliche Wrkg. auf den Geh. an reduziertem Glutathion wie Insulin u. sogar eine stärkere Wrkg. als vagotoninfrees Insulin. Die Erhöhung des Geh. an reduziertem Glutathion steht in keinem klaren Verhältnis zu der Tiefe der eintretenden Senkung des Blutzuckers. Die Erhöhung beginnt manchmal bereits $\frac{1}{2}$ —1 Stde. nach der Insulininjektion, manchmal aber auch erst nach 2—2 $\frac{1}{2}$ Stdn., um nach 4—5 $\frac{1}{2}$ Stdn. maximal zu werden. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 223—25. 1931. Brüssel, Univ., Lab. de pharmacodyn. et de therap.; ELLA SACHS Plotz Foundation.) WADEHN.

R. Boller und K. Ueberrack, *Insulin und alimentäre Hyperglykämie*. Stoff-

wechselgesunde Personen erhielten 100 klin. Einheiten Insulin u. sofort oder in bestimmten Abständen 100 g Glucose verabfolgt. Weiter wurde der Vers. nach STAUB-TRAUGOTT mit u. ohne vorherige Injektion von 50 klin. Einheiten Insulin durchgeführt. Die Vers.-Ergebnisse, die eingehend diskutiert werden, sind folgende: Es gelingt weder durch kleine, noch relativ große Dosen Insulin, die alimentäre Hyperglykämie zu unterdrücken. Die Hyperglykämiekurve nach Insulin wird durch Ergotamin kaum beeinflusst. Durch sehr große Dosen Insulin läßt sich die alimentäre Hyperglykämie derart steigern, daß sie die Form wie bei einem Diabetiker annimmt. Der STAUB-TRAUGOTT-Effekt beruht wesentlich darauf, daß die späteren Zuckergaben in eine Zeit fallen, in welcher ohne sie die Kurve zu tiefen hypoglykäm. Werten abgefallen wäre. (Klin. Wchschr. 11. 1391—92. 13/8. 1932. Wien, Kaiserin-Elisabeth-Spital, I. med. Abt.) WADEHN.

M. Loeper, P. Soulié und J. Tonnet, Insulin und Oxalämie. Die Oxalsäure im menschlichen Organismus entstammt ebenso wie beim tier. u. pflanzlichen Organismus der unvollständigen Verbrennung der Zucker; Insulininjektion senkt den Oxalensäure Spiegel im Blut. (Compt. rend. Soc. Biol. 107. 589—91. 1931.) WADEHN.

Pierre Mauriac, Die Wirkung des Insulins auf die Hypercholesterinämie des nephritischen Kaninchens. Kaninchen, die durch Uran nephrit. gemacht wurden, zeigen eine starke Steigerung des Cholesterins im Blut. Insulininjektionen senken den überhöhten Cholesterinspiegel ganz erheblich. Diese Erfahrungen können bei der Behandlung nephrit. Menschen verwertet werden. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 54—56. 1931.) WADEHN.

B. Corkill, Die Wirkung des Insulins auf das Leberglykogen des gemeinen grauen australischen „Opossum“ (Trichosurus). In Hypoglykämie ohne Krämpfe verursachenden Dosen von Insulin kommt es bei Trichosurus zu keiner Bldg., sondern eher zur Verminderung des Glykogens in der Leber. (Journ. Physiol. 75. 29—32. 30/5. 1932. Melbourne, Baker Inst. of Medic. Res.) WADEHN.

Frank N. Allan und L. Raymond Scherer, Insulinallergie. Eine geringe Überempfindlichkeit gegenüber Insulin ist ziemlich häufig (1 mal in 8—10 Fällen) zu beobachten. Schwere Fälle sind selten; es ist dann — wenn Wechsel der Präparate nichts hilft — der Vers. der Desensibilisierung des Patienten vorzunehmen. (Endocrinology 16. 417—29. Juli/Aug. 1932. Rochester, The Mayo Foundation; Division of Med.) WAD.

J. Bauer und J. Monguió, Über den Schwellenwert des Insulins. Der Schwellenwert für Insulin ist individuell stark verschieden; Beziehungen zu Alter oder Geschlecht waren ebensowenig aufzufinden als Beziehungen zum Reaktionsausmaß. (Ztschr. klin. Med. 121. 476—84. 3/8. 1932. Wien, Allgem. Poliklin. I. Med. Abt.) WADEHN.

H. D. Kruse, Elsa Orent und E. V. McCollum, Chemische Veränderungen im Blut nach Magnesiumentzug. Abgesehen von dem ständig abnehmenden Mg-Geh. kommt es kurz vor dem Tode zu einer Erhöhung des Cholesterin- u. Cholesterinestergeh., einer kleinen Blutzuckerzunahme u. Anstieg des Rest-N. (Journ. biol. Chemistry 97. Nr. 1. III—IV. Juli 1932. Baltimore, JOHNS HOPKINS Univ. Biol. Lab.) OPP.

Maurice Bruger und Irving Somach, Die täglichen Schwankungen im Cholesteringehalt des Blutes. Die physiolog. Tagesschwankungen sind von der gleichen Größenordnung wie die als patholog. angesehenen. Von der Nahrungsaufnahme sind die Schwankungen unabhängig. (Journ. biol. Chemistry 97. 23—30. Juli 1932. New York, Post-Graduate School Dep. of Med.) OPPENHEIMER.

St. Malczynski, Einfluß der infraroten Strahlen auf das Cholesterinniveau des Blutes. Energ. Bestrahlung hat auf den Cholesterinspiegel keinen Einfluß, schwächere, fortgesetzte Bestrahlung bewirkt eine kurzfristige Erhöhung. (Compt. rend. Soc. Biol. 110. 808—10. 11/7. 1932. Lemberg, Univ., Inst. f. allgem. u. experim. Pathol.) OPP.

C. Kaufmann und Rhoda Erdmann, Der Blutcholesteringehalt tumortragender weiblicher Ratten. Gleichzeitig ein Beitrag zum Fehlen der Schwangerschaftscholesterinämie bei Ratten. Abweichungen des Blutcholesteringeh. bei tumortragenden weiblichen Ratten sind gegenüber Normalratten nicht nachweisbar, einerlei, ob sie trächtig sind oder nicht. Der Blutcholesteringeh. von Ratten bleibt in der Trächtigkeit unverändert. (Biochem. Ztschr. 249. 438—42. 5/7. 1932. Berlin, Univ., Charité-Frauenklinik u. Inst. f. experim. Zellforsch.) SIMON.

H. Bierry, F. Rathery und Yv. Laurent, Der Proteidzucker beim hungernen Hunde. Bei sehr langem Hunger (33 Tage) kommt es zu einer erheblichen Steigerung des Proteidzuckers, so daß dieser den freien Zucker um das 3- bis 4-fache übertreffen kann. Wird jetzt dem Hunde Glucose ins Duodenum eingeführt, so kommt es zu

— nicht immer gleichsinnig verlaufenden — starken Schwankungen des Proteidzuckers im venösen u. die Leber ein- u. ausströmenden Blut u. im arteriellen Blut. Diese Befunde unterstreichen noch die Bedeutung des Proteidzuckers für den Kreislauf der Kohlehydrate im Organismus. (Compt. rend. Soc. Biol. **108**. 704—07. 1931.) WAD.

L.-R. Chanton, *Gehalt des Blutes an reduziertem Glutathion beim Kapauu*. (Compt. rend. Soc. Biol. **110**. 665—66. 1/7. 1932. Paris, Coll. de France, Stat. physiol.) OPP.

G. Litarczek, H. Aubert und **I. Cosmulesco**, *Glutathiongehalt der Blutkörperchen und Veränderungen der Sauerstoffaffinität des Hämoglobins (Veränderungen der Dissoziationskurve)*. (Compt. rend. Soc. Biol. **107**. 1190—92. 1931. Bukarest, III. med. Klin.) OPPENHEIMER.

E. Freund und **B. Lustig**, *Zur Kenntnis der Unterfraktionen der Globuline und Albumine im Serum*. V. Mitt. *Die Verteilung der die Wassermann-Meinicke-Trübungs- und Klärungs- und Müller-Ballungs-Reaktion bedingenden Substanzen auf die einzelnen Eiweiß-Unterfraktionen im luetischen Serum*. (IV. vgl. C. **1931**. II. 2025.) In Übereinstimmung mit älteren Angaben ergab die Unters. nichtluet., hyperton. u. luet. Wa.Rk. positiver u. negativer Sera eine Vermehrung der Globuline, die auf die Zunahme der Menge der NaCl-löslichen Unterfraktionen zurückgeführt wird. Letztere u. in geringerem Maße die Na₂CO₃-löslichen Unterfraktionen sind die Träger der die Wa.Rk. bedingenden Substanzen, während im luet. Serum die die Hauptmenge der Globuline bildenden H₂O-löslichen Unterfraktionen u. die Albumine Wa.Rk.-negativ sind. Die MEINICKE-Trübungsrk. wird neben dem H₂O- u. NaCl-löslichen Globulin auch vom H₂O-löslichen Euglobulin gegeben. (Biochem. Ztschr. **249**. 373—77. 5/7. 1932. *Wien, Rudolfstiftung, Pathol.-chem. Lab.) SIMON.

B. Lustig und **R. Katz**, *Zur Kenntnis der Unterfraktionen der Globuline und Albumine im Serum*. VI. Mitt. *Die Verteilung der Paratyphus B-Agglutinine im Paratyphus-Antiserum und im normalen menschlichen Serum*. (V. vgl. vorst. Ref.) Die Unters. von Paratyphus B-Pferde-Antisera ergab eine starke Verringerung der H₂O-unl. Globulinunterfraktionen gegenüber n. Pferdeserum. Das Agglutinationsvermögen war fast ganz an das H₂O-lösliche Pseudo- u. Euglobulin gebunden. Im n. menschlichen Serum ist gegenüber dem Antiserum eine andere Verteilung der bei Paratyphus B-Stämmen wirksamen Agglutinine vorhanden. (Biochem. Ztschr. **249**. 378—80. 5/7. 1932.) SIMON.

Elsie Watchorn und **Rbert Alexander McCance**, *Anorganische Bestandteile der Cerebrospinalflüssigkeit*. II. Mitt. *Die Ultrafiltration von Calcium und Magnesium des menschlichen Serums*. 75% des gesamten Mg u. 57% des Ca liegen im Durchschnitt im Serum in kolloidaler, ultrafiltrierbarer Form vor. Abhängigkeit des ultrafiltrierbaren Anteils beider Kationen von Art u. Zustand des Serumproteins ist nicht sicher. Gewisse Krankheitszustände (Schwangerschaft, Nephritis) ändern den Gesamtbestand an Ca u. Mg, mitunter aber auch das Verhältnis des Totalgeh. u. ultrafiltrierbaren Anteils. *Parathormon* beeinflusst dieses Verhältnis. Die Konz. des Mg — eher noch des Ca — im Liquor cerebrospinalis lassen sich durch die Ultrafiltrierbarkeit nicht erklären. (Biochemical Journ. **26**. 54—64. 1932. Cambridge, Biochem. Lab.) OPP.

R. Vladesco und **M. Popesco**, *Neue Untersuchungen über den Harnstoffgehalt des Speichels*. Früher war im natürlichen Speichel niemals Harnstoff gefunden worden, wohl aber im Speichel nach Pilocarpin- u. Arecolininjektion. Es wurde jetzt in jedem mit Hilfe der WHARTON-STENON-Fistel aus der Parotis u. Submaxillaris entnommenen Speichel Harnstoff mit der Xanthidrolmethode nachgewiesen. (Compt. rend. Soc. Biol. **107**. 862—64. 1931.) WADEHN.

Albert G. Hogan, Charles L. Shrewsbury, Gerald F. Breckenridge und **Walter S. Ritchie**, *Wirkung von radioaktiven Stoffen auf Vitamine*. Das Vitamin A der Milch wird bei Bestrahlung durch radioakt. Stoffe zerstört, wobei die Betastrahlen wirken. Die Vitamine B, C, D u. G sind gegen Beta- u. Gammastrahlen beständig. (Journ. Nutrit. **5**. 413—20. Juli 1932. Columbia, Univ. of Missouri.) GROSZELD.

Lise Emerique, *Die Absorption und Ausscheidung von Fettsubstanzen bei Mangel an Vitamin A*. (Vgl. C. **1929**. I. 2896.) In Vers. an Ratten wurde festgestellt, daß die Aufnahme verschiedener großer Mengen von Fetten mit dem Futter zeitlich das Auftreten der A-Mangelercheinungen nicht beeinflusst. Die Ausnutzung des in der Nahrung enthaltenen Vitamin A scheint durch die Menge des darin enthaltenen Fettes nicht verändert zu werden. Auch die mit den Faeces ausgeschiedenen Mengen an Fett bleiben durch Eintritt u. Verlauf der A-Mangelercheinung unbeeinflusst. (Bull. Soc. Chim. biol. **14**. 305—12. Febr. 1932. Paris, Inst. Recherches Agronom.) SCHWAIBOLD.

Georges Tixier, *Über die unerläßlichen Bedingungen für die technische Herstellung des Vitamin D (bestrahltes Ergosterin)*. (Vgl. C. 1931. II. 2028.) Nach Vf. ist die ungleiche Wirksamkeit verschiedener Muster von bestrahltem Ergosterin auf die Art der Herst. u. der Bestrahlung des Ergosterins zurückzuführen. Bei der Herst. muß durch fortgesetzte Reinigungsprozesse ein Prod. erzielt werden mit F. möglichst nahe bei 162—163°, u. einem Drehungsvermögen: $\alpha_D = 136-138^\circ$, wobei zu berücksichtigen ist, daß nicht aktivierbare Substanzen die Bestrahlung der aktivierbaren hindern können. Bei den Arbeiten ist Licht u. Luft möglichst fernzuhalten. Schließlich soll mit filtriertem ultravioletem Licht in der Weise bestrahlt werden, daß eine geeignete Apparatur eine dauernd gleichmäßige Bestrahlungsintensität gewährleistet. Auf diese Weise kann ein Prod. mit 6000 biolog. antirachit. Einheiten erhalten werden. Die Bestrahlung erfolgt hierbei in einer Lsg. Die Technik der biolog. Standardisierung wird angegeben. (Bull. Acad. Méd. [3] 105 (95). 761—63. 1931.)

SCHWAIBOLD.

Hector Croxatto, *Calcifizierung in vitro und antirachitisches Vitamin*. Es wurde die Ossifikation überlebender Gewebekulturen von Skeletten von Hühnerembryonen in Kulturlsgg. aus Embryoextrakt u. Plasma rachit. Kinder oder Tiere einerseits u. in Kulturlsgg. aus Embryoextrakt u. Plasma n. Kinder andererseits bestimmt. Im letzteren Fall schritt die Verkalkung erheblich schneller voran als im ersteren. Es ist noch zu untersuchen, ob dieses Ergebnis auf der Ggw. des Vitamins D oder anderer physikochem. Umstände im Normalplasma beruht. (Compt. rend. Soc. Biol. 108. 117—18. 1931.)

WADEHN.

N. R. Dhar, *Vorkommen und Ätiologie der Rachitis*. Auf Grund der bisherigen Erkenntnisse wird folgendes Schema als den Verhältnissen im Organismus Rechnung tragend angenommen: $3 \text{Ca}^{++} + 2 \text{PO}_4^{---} \rightleftharpoons \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ (kolloidal) $\rightleftharpoons \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ (in festem Zustand in den Knochen). Eine geringe Veränderung des p_H im Blute nach der sauren Seite kann nach diesem die Knochenbildg. stark beeinträchtigen, u. dieser Vorgang wird als die unmittelbare Ursache der Rachitis angesehen. Als Erklärung der Wrkg. des Vitamins D wird eine Anregung der Oxydationen im Organismus angesehen, wodurch unter anderem eine Erhöhung des p_H u. dadurch Begünstigung bzw. Ermöglichung der Knochenbildg. eintritt. Es wird weiterhin angenommen, daß auch das Hormon der Schilddrüse in dieser Richtung (Anregung der Oxydationen) wirksam ist. (Journ. physical Chem. 36. 1846—50. Juni 1932. Allahabad, Univ., Chem. Lab.)

SCHWAIBOLD.

Margaret Honora Roscoe, *Über das Vorkommen des Vitamin-B-Komplexes. III. Früchte*. (II. vgl. C. 1931. II. 3224.) In gleichartigen Fütterungsverss. an Ratten wie früher wurde gefunden, daß von den untersuchten Früchten die Orange den höchsten B-Geh. besitzt, nämlich $\frac{1}{5}$ desjenigen von Hefe (bez. auf Trockensubstanz) u. den gleichen wie grüne Blattgemüse u. Leber. Der Geh. der Tomate ist $\frac{1}{6}$ desjenigen von Hefe, der Banane $\frac{1}{20}$ u. des Apfels noch weniger. Der B₂-Geh. war niedriger, bei den ersten 3 weniger als $\frac{1}{10}$, beim Apfel weniger als $\frac{1}{20}$ desjenigen von Hefe. Sämtliche Ergebnisse der vorliegenden u. früheren Unterss. sind tabellar. zusammengestellt. Bei einer größeren Anzahl von Lebensmitteln wurde das gleiche Verhältnis von Vitamin B₁ zu B₂ gefunden wie in Hefe. Bei Leber, Fleisch, grünen Blattgemüsen u. Eigelb war mehr B₂ als B₁ enthalten, bei Weizenkeimlingen, Orangen u. ganzen Cerealien war das Verhältnis umgekehrt. (Biochemical Journ. 25. 2050—55. 1931. London.)

SCHWAIBOLD.

Ethel Burack und George R. Cowgill, *Untersuchungen über die Physiologie der Vitamine. XIX. Das Säuren-Basengleichgewicht des Blutes bei Mangel an Vitamin-B-Komplex*. (XVIII. vgl. C. 1932. II. 1465.) Entsprechende Verss. an 18 Hunden ergaben, daß diejenigen Tiere, die während der Vers.-Zeit n. Mengen von Futter aufnahmen, nur unbedeutende Schwankungen in der Konz. der Elektrolyte im Blute zeigten. Diejenigen Tiere, die mangelhafte Aufnahme von Nahrung u. Fl. zeigten, wiesen Änderungen auf, die auf das Hungern zurückzuführen sind, welches mit dem Mangel an Vitamin-B-Komplex einherzugehen pflegt. Weder durch einfachen Futterentzug, noch durch B-Mangel kann ein acidot. Zustand herbeigeführt werden, u. die Entziehung von Vitamin-B-Komplex ist nicht die Ursache für irgendwelche charakterist. Veränderungen im Säuren-Basengleichgewicht des Blutes. (Journ. biol. Chemistry 96. 673—84. Juni 1932. New Haven, Yale Univ., Lab. Physiol. Chem.)

SCHWAIBOLD.

Ethel Burack und George R. Cowgill, *Untersuchungen über die Physiologie der Vitamine. XX. Über die Glucosetoleranz während des Mangels an Vitamin-B-Komplex*. (XIX. vgl. vorst. Ref.) Die Vers.-Anordnung war so, daß Hunde paarweise in der Weise

gefüttert wurden, daß das Kontrolltier mit Zufuhr von B-Konzentrat nicht mehr Futter erhielt, als das Vers.-Tier (ohne Vitamin B) jeweils tags zuvor freiwillig aufgenommen hatte. In allen Fällen wurde verminderte Toleranz gegen intravenös gegebene Glucose festgestellt u. zwar entsprechend dem Grade des Hungerns. Wurde Tieren während akuter Polyneuritis ein Vitamin-B-Konzentrat injiziert, so verschwanden diese Erscheinungen, ohne daß die Toleranz gegen Glucose merklich geändert wurde. Darauf folgende Aufnahme von Nahrung verursachte jedoch alsbald eine n. Glucosetoleranz. Demnach wird geschlossen, daß B-Mangeltiere wegen erfolgten Hungerns eine verringerte Glucosetoleranz zeigen, u. daß eine unmittelbare Beziehung zwischen Kohlehydratstoffwechsel u. Vitamin B (B_1) nicht erwiesen ist. (Journ. biol. Chemistry 96. 685—96. Juni 1932.)

SCHWAIBOLD.

Margaret Honora Roscoe, *Über die Wirkungen von Koprophagie bei Ratten, denen der Vitamin-B-Komplex entzogen ist.* In den Verss. wurde eingehend die Wrkg. der Verfütterung bestimmter Mengen des eigenen Kotes bei Ratten studiert. Dabei ergab sich, daß das Leben von Tieren, die ohne B_1 bzw. B_2 bzw. B_1 u. B_2 ernährt wurden (wobei das Futter 1. Stärke enthielt), beträchtlich verlängert wurde, auch wenn zuerst eine Woche lang kein Kot verfüttert wurde. Es wurden 44—100% des jeweils produzierten Kotes aufgenommen, u. wenn die Aufnahme mehr als 70% betrug, so fand auch ein gewisses Wachstum der Tiere statt. Vf. erklärt diese Befunde damit, daß offenbar im Darmtraktus Vitamin B durch Bakterien synthetisiert wird; dieser Vorgang wurde durch einen hitzestabilen Faktor stimuliert, der in Hefeextrakt enthalten u. von den bekannten B-Faktoren verschieden ist. Die Rolle der verfütterten Faeces ist noch nicht geklärt. Eine Wrkg. von damit verfütterten Mikroorganismen kommt nicht in Frage, da sterilisierter Kot die Wrkg. nicht verliert. Es muß sich um in den Faeces enthaltene B-Substanz handeln, oder eine Substanz, die die Bldg. von B im Darmtraktus durch Bakterien anregt. (Biochemical Journ. 25. 2056—67. 1931. London, Lister Inst., Divis. Nutrit.)

SCHWAIBOLD.

Nicolai Gavrilescu und Rudolph Albert Peters, *Über die Funktion von Torulin.* — Eine in vitro vor sich gehende Wirkung von antineuritischen Vitaminkonzentraten. Mit der gleichen Vers.-Anordnung, wie sie früher (vgl. C. 1931. II. 3225) angewendet wurde, konnte festgestellt werden, daß die Sauerstoffaufnahme von feinzerteilter Gehirnsubstanz von n. Tauben um etwa 40% erhöht ist, wenn die Aufnahme in O_2 anstatt in Luft vor sich geht. Bei der Gehirnsubstanz von avitaminot. (B_1 ; Torulin = Hefe- B_1 -Konzentrat) Tieren tritt bei den opt. Teilen eine geringere oder gar keine Erhöhung der O_2 -Aufnahme auf. Bei Ggw. von O_2 ist die früher beobachtete verringerte O_2 -Aufnahme der Gehirnsubstanz bei B_1 -Avitaminosis deutlicher. Bei den opt. Teilen solcher Gehirnsubstanz wird die O_2 -Aufnahme teilweise wieder hergestellt, wenn in vitro ein B_1 -Konzentrat zugesetzt wird. Bei der entsprechenden Großhirnsubstanz, die sich abweichend verhält, wird diese Wrkg. nicht immer erzielt. Vitamin B_1 ist demnach direkt an dem oxydativen Stoffwechsel der unteren Teile des Taubenhirns beteiligt. (Biochemical Journ. 25. 2150—61. 1931. Oxford, Dep. Biochem.)

SCHWAIBOLD.

I. Abelin und A. Biderbost, *Zur Brotfrage.* 3. Mitt. *Über die Ausnutzung des Kohlenhydrats der verschiedenen Brotsorten im Tierkörper.* (2. Mitt. vgl. C. 1931. II. 1311.). Bei den Verss. an weißen u. grauen Ratten wurden von Weißbrot 98,80, von Vollkornbrot 97,8% der Kohlenhydrate, von Grahambrot, Walliser Roggenbrot, Zwieback u. Mischbrot 93—97% ausgenutzt. Auch die Glykogenneubildung im Gesamtkörper der Tiere betrug ziemlich einheitlich rund 0,2%. Das Leberglykogen wurde nach gemischtem Brot zu 7,33 (Maximum) nach Vollkornbrot u. Grahambrot zu 5,50% (Minimum), nach den übrigen Broten zu 6,3—6,8% gefunden. (Biochem. Ztschr. 247. 429—44. 27/4. 1932. Bern, Univ.)

GROSZFELD.

Kurt-P. Jacobsohn und Anselmo da Cruz, *Über die biologische Hydrierung der Fumarsäure unter dem Einfluß von Cerealien.* Werden die gemahlene, mit Aceton u. A. behandelten Körner von Reis, Mais, Hafer usw. in einer 2%ig. Fumarsäurelg., die mit KOH neutralisiert ist, emulgiert, u. die Aufschwemmung bei 37° belassen, so tritt mit der Zeit zunehmend Äpfelsäure auf. (Compt. rend. Soc. Biol. 107. 94—96. 1931. Lissabon, Inst. Rocha Cabral.)

OPPENHEIMER.

I. M. Rabinowitch, *Stoffwechseluntersuchungen in einem Falle von Osteitis deformans.* Ergebnisse in Tabellen (vgl. Original). Die Ursache der Krankheit ist noch unbekannt, liegt aber wahrscheinlich in Stoffwechselstörungen. Die Auslegung der Mineralstoffbilanz erwies sich als schwierig; Ca-, Mg- u. P-Umsatz sind stark von Stufe, Schwere u. Ausdehnung der Krankheit abhängig. Der S-Stoffwechsel scheint für

Osteitis charakterist. zu sein. (Journ. Nutrit. 5. 325—46. Juli 1932. Montreal, Canada, General Hospital.) GROSZFEELD.

C. A. Elvehjem, *Die Rolle des Kupfers im Eisenstoffwechsel*. Fe kann in Abwesenheit von Cu assimiliert u. in der Leber gestapelt werden. Nur bei Cu-Zufuhr kann Fe zur Hämoglobin-Bldg. Verwendung finden. (Journ. biol. Chemistry 97. Nr. 1. XVI—XVII. Juli 1932. Madison, Univ. of Wisconsin, Dep. of Agric. Chem.) OPPENHEIMER.

Callie Mae Coons, *Eisenretention bei Frauen während der Schwangerschaft*. (Journ. biol. Chemistry 97. 215—26. Juli 1932. Stillwater, Oklahoma, Agric. Exp. Stat.) OPP.

F. Knoop, *Über den angeblichen Nachweis einer α -Oxydation von Fettsäuren*. In den von HAHN (C. 1930. II. 1395) veröffentlichten Ergebnissen ist ein bündiger Beweis für die α -Oxydation von Fettsäuren nicht erbracht. (Ztschr. physiol. Chem. 209. 277—79. 29/7. 1932. Tübingen.) OPPENHEIMER.

A. Hahn, *Bemerkungen zu der vorangehenden Abhandlung von Knoop*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Vermehrung der Brenztraubensäure bei Zusatz von Propionsäure zu Muskelbrei ist nicht als Beweis der α -Oxydation diskutiert worden, sondern die Erörterung stellt nur einen Vers. zur Deutung der Ergebnisse dar. (Ztschr. physiol. Chem. 209. 279—80. 29/7. 1932. München, Physiol. Inst.) OPPENHEIMER.

L. Solowjew und S. Mardaschew, *Untersuchungen über die Harnstoffbildung im Tierkörper*. VI. Mitt. A. 4. *Die Harnstoffbildung in überlebenden Organen und im Pflanzensaft derselben*. (V. A. 3 vgl. C. 1932. I. 2971.) An der Harnstoffbildung, bei Leberautolyse sind weder Ammoniaksalze noch Aminosäuren (Glykokoll, Alanin, Leucin, Glycylglycin, Tyrosin, Glutaminsäure) beteiligt. Als einzige Quelle kann Arginin herangezogen werden. (Ztschr. physiol. Chem. 209. 239—46. 29/7. 1932. Leningrad, Staatsinst. f. exper. Med., Biochem. Abt.) OPPENHEIMER.

B. Lustig und E. Mandler, *Die Zusammensetzung der Lipoide normaler und pathologischer Organe*. I. Mitt. *Die Lipoide der Lymphdrüsen des Rindes*. Bei der Unters. der Gesamtlipoide der Mesenterial- u. Achsellymphdrüsen wird zwischen den 90% des Gesamtfettes bildenden „direkt extrahierbaren Lipoiden“ (I) u. den nach Pepsinverdauung extrahierbaren „gebundenen Lipoiden“ (II) unterschieden. Bestandteile, Zus. u. Eigg. beider Extrakte werden unter Vermeidung fehlerhafter Methoden untersucht. Bei I entspricht der P-Geh. dem mit Aceton fällbaren Phosphatid, vom Unverseifbaren ist nur $\frac{1}{3}$ mit Digitonin fällbares Cholesterin, die festen Fettsäuren bestehen zumeist aus Palmitin- u. Stearinsäure, die Phosphatide aus Monoaminophosphatiden. Die fl. Fettsäuren u. Phosphatidfettsäuren haben ein höheres Mol.-Gew., als den C_{16} - u. C_{18} -Säuren entspricht. II besitzen einen viel höheren Geh. an Unverseifbarem, nur etwa $\frac{1}{8}$ ist mit Digitonin fällbar, acetonfällbare Phosphatide nur in Spuren vorhanden, die Fettsäuren zeigen hohes mittleres Mol.-Gew. Die Gesamtfettsäuren von I bestehen bei Achsellymphdrüsen zu 80% aus festen Fettsäuren, bei Mesenteriallymphdrüsen überwiegen die fl. Fettsäuren. (Biochem. Ztschr. 249. 344—51. 5/7. 1932. Wien, Rudolfstiftung, Chem.-patholog. Lab.) SIMON.

B. Lustig und E. Mandler, *Die Zusammensetzung der Lipoide normaler und pathologischer Organe*. II. Mitt. *Die Lipoide der normalen Leber, sowie deren Veränderungen bei Lebercarcinom und Melanosarkom*. (I. vgl. vorst. Ref.) Der niedrige P-Geh. der n. Lipoide entspricht den acetonfällbaren Phosphatiden, die Menge der Fettsäuren ist gegenüber anderen Organen erhöht, die Hauptmenge des Unverseifbaren besteht aus Cholesterin. VZ. u. Mol.-Gew. der Fettsäuren von II (vgl. vorst. Ref.) sind gegenüber denen von I erhöht, nur $\frac{1}{10}$ des Unverseifbaren von II ist mit Digitonin fällbar. Bei Carcinomextrakten ist der P-Geh. vermindert, bei Melanosarkom zeigen sich n. Werte. Bei letzterem ist nur ein Teil der Phosphatide acetonfällbar, die SZZ. sind stark erhöht. (Biochem. Ztschr. 249. 352—65. 5/7. 1932.) SIMON.

B. Lustig und E. Mandler, *Die Zusammensetzung der Lipoide normaler und pathologischer Organe*. III. Mitt. *Die Lipoide der normalen und melanosarkomatösen Pferdemitz*. (II. vgl. vorst. Ref.) Die Lipoide der n. Milz zeigen niedrige VZZ., hohen Geh. an Unverseifbarem u. acetonfällbaren Phosphatiden mit niedrigem P- u. hohem N-Geh. Die Fettsäuren sind stark ungesätt. u. haben ein hohes Mol.-Gew. Beim Melanosarkom ist die Menge der freien Fettsäuren vermehrt, nur ein Teil des P acetonfällbar. Die Phosphatide zeigen erhöhten P-Geh. (Biochem. Ztschr. 249. 366—69. 5/7. 1932.) SIMON.

Betty Nims, Icie G. Macy, Helen A. Hunscher und Minerva Brown, *Frauenmilchuntersuchungen*. X. *Tägliche und monatliche Änderungen in den Milchbestandteilen nach Beobachtungen in zwei aufeinander folgenden Lactationsperioden*. Nach den Verss.

(Tabellen im Original) sinkt der N-Geh. der Milch schnell bis zum 6. Monat u. bleibt dann ziemlich konstant. Die Konz. von Asche u. Ca nimmt allmählich ab, auch die des P, außer in den letzten Monaten, wo sie wieder ansteigt. Fett u. Gesamttrockenmasse nehmen in den ersten Monaten ab, erreichen aber schließlich wieder hohe Beträge. Bei jeder Frau war eine individuelle, über mehrere Lactationen sich erstreckende Beeinflussung des Verlaufes der Änderungen festzustellen. (Amer. Journ. Diseases Children 43. 1062—76. Mai 1932. Michigan, Merrill-Palmer School.) GROSFELD.

C. Vincent und J. Vial, *Untersuchungen über die Milchmengen und das Fett in der menschlichen Lactation*. Nach Selbstvers. Kurven über Milchvol. u. Fettgeh. nach 8, 14, 24 Stdn. für 10 Tage. Der Fettgeh. schwankt stark (25—45 g/l für mittlere Tagesmilch, 18—65 g/l für die einzelnen Entnahmen) u. ist unabhängig von der Milchmenge. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 2328—30. 27/6. 1932.) GROSFELD.

A. Zimmern und R. Hickel, *Erste Mitteilung über die Wirkung des Neonlichtes auf den Organismus*. Gewichtszunahmen, Leukocytenvermehrung, Verbesserung von Allgemeinzuständen werden bei Kranken, die mit Neonlicht behandelt wurden, festgestellt. (Bull. Acad. Méd. [3] 105 (95). 92—93. 1931.) OPPENHEIMER.

A. Mougeot und V. Aubertot, *Die phylaktischen Fähigkeiten der Mineralwässer von Auvergne gegenüber dem Aconitin beim Meerschweinchen und der Ratte. Der Wirkungsverlust nach Behandlung wirksamen Wassers mit Fettsäuren*. Das Vermögen der Mineralwässer, die Giftwrkg. bei entsprechender Behandlung aufzuheben, zu vermindern oder zu verzögern, ist aufgehoben oder abgeschwächt, wenn den verschiedenen Quellwassern bestimmte Mengen *Oleat* oder *Palmitat* zugesetzt, die Mischung filtriert u. das Filtrat injiziert wird. (Bull. Acad. Méd. [3] 107 (96). 471—73. April 1932.) OPP.

I. Zadek, *Tierexperimentelle Ergebnisse mit dem zur Behandlung der Leukämie verwendeten Radiothorium*. I. (Einmalige Injektionen.) Einmalige RaTh-Injektionen von 0,4 bis höchstens 1,0 ESE. pro kg werden vom gesunden Organismus vertragen. Dosen, die nur wenig über 1,0 ESE. hinausgehen, sind mit dem Leben nicht vereinbar u. führen zur chron. ThX-Intoxikation. Besprechung der Folgerungen aus diesen tierexperimentellen Ergebnissen für die Therapie. Auch nach kleinen Mengen kommt es zu Stoffwechselstörungen u. durch ThX-Strahlung zu Hämoglobin- u. Erythrocytenzunahme u. zu einer bis 4 Jahre nach der Injektion anhaltenden Leukopenie. RaTh wird vor allem in der Leber gespeichert, in Knochen u. Knochenmark ist dagegen nur ThX nachgewiesen, beide Körper aber bis zu 3¹/₂ Jahren nach der Injektion. (Folia haematologica 47. 418—50. Juli 1932. Berlin, Städt. Krankenh. Neukölln, II. inn. Abt.) OPPENHEIMER.

G. K. Elphick und J. A. Gunn, *Die pharmakologische Wirkung von Benzoyl-N-methylhomogranatolin, einem Ringhomolog des Tropacocains*. Während Benzoyl-N-methylgranatolin stärker wirksam ist als Tropacocain, ist Benzoyl-N-methylhomogranatolin etwas weniger wirksam, 2¹/₂—3-mal so giftig. Da die Wrkg., obwohl wesentlich langsamer einsetzend, doppelt so lang als bei Tropacocain anhält, könnte der Körper doch unter Umständen therapeut. in Frage kommen. (Quarterly Journ. Pharm. Pharmacol. 5. 220—32. April/Juni 1932. Oxford, Univ., Pharmacol. Lab.) OPPENHEIMER.

Fernand Mercier und Raymond-Hamet, *Sparteineinfluß auf die Acetylcholinwirkung*. (Compt. rend. Soc. Biol. 107. 1118—22. 1931. Paris, Fac. de méd., Lab. de pharmacodyn.) OPPENHEIMER.

Fernand Mercier und Raymond-Hamet, *Yohimbinwirkung auf die Niere*. (Compt. rend. Soc. Biol. 107. 1117—19. 1931.) OPPENHEIMER.

Raymond-Hamet, *Über die Darmwirkung des Pseudotropins*. Die Pseudotropin-Wrkg. weicht von der des Tropins etwas ab. (Compt. rend. Soc. Biol. 107. 1123—26. 1931.) OPPENHEIMER.

Rothlin und Raymond-Hamet, *Ergotamineinfluß auf die Darmwirkung der Uzara*. (Compt. rend. Soc. Biol. 107. 199—201. 1931.) OPPENHEIMER.

T. Bryan-Brown, *Die pharmakologische Wirkung von Taxin*. (Quarterly Journ. Pharm. Pharmacol. 5. 205—19. April/Juni 1932. Oxford, Univ., Pharmacol. Lab.) OPPENHEIMER.

Karam Samaan, *Die pharmakologische Wirkung von Khellinin*. (Vgl. C. 1932. I. 396.) Das Glucosid *Khellinin* (C₁₉H₂₀O₁₀ · 2H₂O, F. 175°, aus den Früchten von *Ammi Visnaga*) hat bei relativ schwacher Toxizität positiv inotrope Herzwrgk. (Quarterly Journ. Pharm. Pharmacol. 5. 183—91. April/Juni 1932. Cairo, Univ., Dep. of Pharmacol.) OPPENHEIMER.

Arthur D. Hirschfelder und Raymond N. Bieter, *Lokalanästhetika*. Übersicht. (Physiol. Rev. 12. 190—282. April 1932. Univ. of Minnesota, Dep. of Pharmacol.) OPP.

H. Gideon Wells and Esmond R. Long, *The chemistry of tuberculosis*. 2nd ed., rev. London: Bailliere 1932. 8°. 37 s. 6 d. net.

F. Pharmazie. Desinfektion.

G. Dultz, *Ethymologische Erläuterungen der wichtigsten Drogen*. (Apoth.-Ztg. 47. 144—47. 160—61. 174—76. 187—89. 1932.) PANGRITZ.

F. Hauser, *Ein Beitrag zur Kenntnis des Aloins*. Polemik gegen ROSENTHALER (C. 1932. I. 3320). (Pharmac. Acta Helv. 7. 53. 27/2. 1932.) SCHÖNFELD.

J. D. v. d. Graaff, *Untersuchung über die Beziehung zwischen der physiologischen Wirkung und dem Gehalt an Anthrachinonderivaten in der Rinde von Rhamnus Purshiana und den daraus bereiteten Extrakten*. Nachprüfung der Auffassung, nach der die laxierende Wrkg. von Drogen, die Anthrachinonderiv. enthalten, durch diese Verbb. begründet sei. In der untersuchten Droge fanden sich 4 Formen solcher Verbb. „Emodin A—D“, A mit Ä. direkt ausschüttelbar, B nach Zufügung von W., C nach Hydrolyse mit HCl, D nach Oxydation mit H₂O₂. Frische Droge enthält kein Emodin, sondern einen Stoff (wahrscheinlich Anthranol), der durch Oxydation schon an der Luft u. weitere Umsetzung nacheinander Emodin D—A bildet. Wenn es zutrifft, daß Emodine die Wrkg. bedingen, so sind die gebräuchlichen Präparate unzweckmäßig, da bei ihrer Darst. die Emodine in der Droge zurückbleiben. Nur ein mit starkem A. bereitetes Extrakt würde alle Emodine enthalten; ein solches zeigte aber keinerlei physiolog. Wrkg. bei Mäusen. Durch weitere Verss. an Mäusen wurde bestätigt, daß im Pharmakopocextrakt die Emodine keine Rolle bzgl. der Wrkg. spielen. Starke Wrkg. zeigte dagegen die emodinfreie, frische Rinde. Es ist nicht ausgeschlossen, daß die Wrkg. auf Anwesenheit von Anthranolen beruht; mit Sicherheit hat die Frage jedoch nicht entschieden werden können, zumal durch Red. der Emodine wirksame Stoffe nicht zu erhalten waren. (Pharmac. Weekbl. 69. 753—68. 2/7. 1932.) DEGNER.

W. Peyer, *Die Fette der Drogen des Ergänzungsbuches und ihr Aussehen unter der Analysenquarzlampe*. Das Extrahieren mit PAe. oder Ä. liefert nicht immer reines Fett. Angabe des Extraktionsmittels erscheint erforderlich. Zusammenstellung der Lumineszenzfarben. (Pharmaz. Ztg. 77. 471—72. 30/4. 1932.) P. H. SCHULTZ.

C. G. van Arkel und F. Beek, *Untersuchung von Lachgas*. Unters. über den Geh. an N₂ in Lachgas. Das von der Fabrik gelieferte dem Zylinder entströmende Gas wird in regelmäßigen Abständen untersucht. Der Best. liegt folgende Rk. zugrunde: 1 vol. N₂O + 1 vol. H₂ → 1 vol. N₂ + H₂O. Die Rk. wird in einer Explosionspipette ausgeführt. Die Volumenverminderung ist gleich der Menge des die Rk. eingehenden N₂O. Die Differenz zwischen diesem Vol. u. dem für die Best. verwendeten Gesamtvolumen gibt die Menge N₂ an, die als Verunreinigung vorhanden war. — Der Geh. sank bei 3 verschiedenen Flaschen von 7, 10 bzw. 19% (entsprechende Drucke: 60, 53 bzw. 70 at) allmählich auf einen (annähernd konstanten) Geh. von 2% nach etwa 1-std. Ausströmen (9 l pro Min.). (Pharmac. Weekbl. 69. 469—71. 7/5. 1932. Amsterdam, Pharmac. Labor. d. Univ.) P. H. SCHULTZ.

S. Jelgasin, *Verfahren zur Herstellung von Cocain aus Ekgoninmethyläther*. Zur Darst. von Cocainchlorhydrat wird 1 kg Ekgoninmethylätherchlorhydrat in 5 l Bzl. mit 0,65—0,7 l 25%ig. NH₃ versetzt, die wss. Lsg. abgelassen u. die Bzl.-Lsg. bis auf 1,25 l Bzl.-Geh. eingedampft. Die Lsg. wird jetzt gekocht u. allmählich mit 0,65 l C₆H₅COCl versetzt u. hierauf 6—7 Stdn. bei 90° gerührt. Gesamtausbeute an Cocainchlorhydrat 80% der Theorie. (Chem.-pharmaz. Ind. [russ.: Chimiko-pharmazewitscheskaja Promyshlennost] 1932. Nr. 1. 20—21.) SCHÖNFELD.

Th. Ruemele, *Über die Nutzbarmachung der Wurzelkeimlinge von gekeimtem Getreide*. In den Wurzelkeimlingen von gekeimtem Getreide, insbesondere der Gerste, bildet sich infolge der Keimung eine antirachit. hochwirksame Substanz, die vermutlich mit dem Ergosterin zusammenhängt. Die Keimsubstanz ist außerdem reich an P-Verbb. Die Wurzelkeime bieten daher die Möglichkeit, ein Gemisch von antirachit. Substanz u. einem biol. Komplex hochwertiger Nährstoffe zu verabreichen. (Pharmaz. Zentralhalle 73. 410—11. 30/6. 1932.) DEGNER.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften*. Gastro-Sil (CHEM. FABR.

VON HEYDEN A.-G., Radebeul-Dresden): Gelförmiges akt. Calciumsilicat, das Säuren sehr schnell adsorbiert. Gegen Hyperaciditätsbeschwerden. — *Katexon-Folien* (CHEM. FABR. SCHERING-KAHLBAUM A.-G., Berlin): Mit Histaminchlorhydrat getränkte u. mit leitender Metallschicht überzogene Folien, die bei Stromdurchgang freie Histaminionen in die Haut abgeben. Zur Behandlung schmerzhafter Muskelkrankungen nach D. DEUTSCH. — *Polystaphylin* (PHYSIOLOG.-CHEM. LAB. ROSENBERG, Freiburg i. Br.): Aus 20 verschiedenen Stämmen hergestellte Staphylokokkenvaccine in zwei Stärken (100 u. 500 000 000 Keime im ccm). Bei Furunkulose usw. — *Sindolor* (LOHMANN A.-G., Fahr a. Rh.): Nach Art der Gichtwatte imprägnierter Flanell zum Auflegen auf die befeuchtete schmerzende Stelle. (Pharmaz. Zentralhalle 73. 39—41. 21/1. 1932.) HARMS.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Alginez-Tabletten* (APOTH. FRITZ MICHALOWSKY, SYNOCHEM.-PRÄPARATE G. M. B. H., Berlin N 65): Kodein, Acetylsalicylsäure, Phenacetin. — *Cartilex* (SANABO-CHINOIN, Wien): Eiweißfreies Knorpelextrakt. Subcutan bei Arthritis rheumatica. — *Cuprolem* (CHEM. WERK DR. KLÖPPER G. M. B. H., Dresden): Ölige Lsg. von kolloidem Cu_2J_2 ; 1- bzw. 3 $\frac{0}{10}$ ig. Bei Tuberkulose, Lupus usw. — *Dioxyanthrachinon* (APOTH. FRITZ MICHALOWSKY, Berlin N 65): Abführmittel in Tabletten zu 0,15 g. — *Pantoderma-Salbe* (ATAROST, Rostock) enthält essigsäure Tonerde u. Extraktivstoffe der Kamillenblüte. Für Veterinärzwecke. (Pharmaz. Zentralhalle 73. 123—24. 25/2. 1932.) HARMS.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Sedirvan-Tabletten* (APOTH. FRITZ MICHALOWSKY, Berlin N 65): Diallyl-, Dipropylbarbitursäure, Bromdiäthylacetamid u. Milhzucker. Beruhigungs- u. Schlafmittel. — *Somnifera-Tabletten* (Herst. ders.): Codein phosph., Natr. diäthylbarbitur., Phenetidin. lactic. Schlafmittel. (Pharmaz. Zentralhalle 73. 135—36. 3/3. 1932.) HARMS.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Dolorosa-Kapseln* (Dr. MADAUS U. CO., Dresden-Radebeul) mit 0,7 g Inhalt: Pyrazolon. phenyldimethyl. salicyl. 26,7 $\frac{0}{10}$; Dimethylaminophenazon 33,3 $\frac{0}{10}$; Coffein. Natr. salicyl. 6,7 $\frac{0}{10}$; Sacch. lact. 33,3 $\frac{0}{10}$. Analgetikum u. Antineuralgikum. (Pharmaz. Zentralhalle 73. 264—66. 28/4. 1932.) HARMS.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Trephotonpulver* (CHEM. FABR. PROMONTA G. M. B. H., Hamburg 26): Wundpulver, der Trephono in konz. Form enthält (von n. u. absterbenden Zellen abgeschiedene Stoffe, die die Zellproliferation anregen. — *Turbatherm* (TORFWERK EINFELD, CARL HORNING, Einfeld i. Holst.): Neuartiges Präparat zur Wärmebehandlung von Gelenkerkrankungen, Leber-, Gallen- u. andere Leiden. Die Wärme wird fortlaufend biolog. entwickelt u. hält bis 48 Stdn. an. (Pharmaz. Zentralhalle 73. 297—99. 15/5. 1932.) HARMS.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Ipecabrol* (PHARM. WERKE NORGINE, Prag): Monobromölsaures Emetin mit Überschuß von monobromölsaurem Na (Multibrol). Bei Bronchitis, Bronchialasthma usw. — *Peletran* (CREOLINWERKE HAMBURG G. M. B. H., Hamburg 8): Reiner Viehlebertran mit 500 Einheiten Vitamin A u. 250 Einheiten Vitamin D per g. — *Pregnon-Ampullen* („DEGEWOP“ GES. WISS. ORGANPRÄPARATE A.-G., Berlin-Spandau): 1 Ampulle = 20 M.E. Hypophysenvorderlappenhormon. Bei Insuffizienz der Keimdrüsen u. Unterentw. der Geschlechtsorgane. (Pharmaz. Zentralhalle 73. 395—96. 23/6. 1932.) HARMS.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Barpyron* (SANABO-CHINOIN-WERKE, Wien I): Je Tablette 0,1 g Diäthylmalonylharnstoff, 0,25 g Dimethylaminophenyldimethylpyrazolon u. 0,08 g Coffein citric. Analgeticum. — *Condurat* („THERAPIA“, M. KOLAR, Prag VIII): 10,0 Extr. Condurango in 100,0 Vin. maltos. *Lecicondurat* enthält noch 1,0 Lecithin. — *Medizinal-Chinobletten* (CHINOSOLFABRIK A.-G., Hamburg): Chinosoltabletten mit besonders ausgeglichenem Salzgemisch aus Na-, Mg- u. K-Salzen nach Priv.-Doz. Dr. BOMMER. Zum Gurgeln, für Handbäder, Spülungen usw. — *Piton* („DEGEWOP“, GES. WISS. ORGANPRÄPARATE A.-G., Berlin-Spandau): Standardisierter Gesamtauszug aus Hypophysenhinterlappen. 1 ccm = 3 Vögtlin-Einheiten. Bei Wehenschwäche, Darm lähmung, Diabetes insipidus usw. (Pharmaz. Zentralhalle 73. 424—25. 7/7. 1932.) HARMS.

—, *Neue Arzneimittel, Spezialitäten und Vorschriften. Artose* (C. F. BOEHRINGER U. SÖHNE G. M. B. H., Mannheim-Waldhof): 10 $\frac{0}{10}$ ig. Lsg. des Fe-Präparates Ferratin mit 0,2 $\frac{0}{10}$ Cuprum nucleinicum u. 2 $\frac{0}{10}$ Natrium nucleinicum. Gegen Anämie. — *Auro-jacol* (ISTITUTO SIERO-TERICAPICO MILANESE, Mailand): Au-Arsenbenzolpräparat in

Ampullen von 0,05—0,4 g. Gegen Lupus erythematodes. — *Belladonal* (SANDOZ A.-G., Nürnberg): 0,000 25 Bellafolin u. 0,05 Phenyläthylbarbitursäure je Tablette. Bei Angina pectoris, Dysmenorrhoe, als Schlafmittel usw. — *Sennacol-Zäpfchen* (CHEM. FABR. DR. LIEBE U. CO., Hamburg 24) enthalten je Stück den Extrakt aus 1,5 g Folliculi Sennae. Gegen Obstipation. (Pharmaz. Zentralhalle 73. 458—59. 21/7. 1932.) HARMS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Max Bockmühl, Gustav Ehrhart** und **Leonhart Stein**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Darstellung von im Phenylkern hydroxylierten 1-Phenyl-2-aminoalkoholen*-(I), dad. gek., daß man in im Phenylkern hydroxylierten aliphat.-aromat. Ketonen die OH-Gruppen veräthert oder verestert, durch Einw. von HNO_2 oder deren Estern die entsprechenden Isonitroso-verb. herstellt, diese der Red. unterwirft u. gegebenenfalls die Äcyl- oder Alkylgruppe abspaltet. — Hierzu vgl. E. P. 368613; C. 1932. II. 91. Nachzutragen ist, daß man aus *p-Acetyloxypropioiphenon* (aus *p-Oxypropioiphenon* u. Eg.-Anhydrid, Kp.₈ 160—162°) das *p-Acetylisonitrosopropioiphenon* (F. 120—121°) u. hieraus durch Verseifung mit HCl das *p-Oxyisonitrosopropioiphenon* (F. 178°) erhalten kann. (D. R. P. 552 244 Kl. 12q vom 1/6. 1930, ausg. 13/6. 1932.) ALTPETER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Darstellung eines basischen Äthers einer aromatisch substituierten Carbonylverbindung*. Durch Umsetzung von *p-Oxyacetophenon* mit *Chloräthyläthylaminhydrochlorid* in Aceton in Ggw. von K_2CO_3 (unter Rückfluß) wird *p-Diäthylaminoäthoxyacetophenon* erhalten, Kp.₅ 167—168°, das *Hydrochlorid* ist in W. II. mit lackmusneutraler Rk. Die Verb. soll therapeut. verwendet werden. (Schwz. P. 152 087 vom 28/8. 1930, ausg. 1/4. 1932.) ALTPETER.

Sharp & Dohme Inc., übert. von: **Alfred R. L. Dohme**, Baltimore, V. St. A., *Herstellung von hochmolekularen C-Alkylresorcinen*. Das Verf. des E. P. 219 922 (C. 1927. I. 1525) wird in der Weise abgeändert, daß Säuren mit 8 oder mehr C-Atomen verwendet werden. Man kondensiert das *Resorcin* mit der Säure in Ggw. von ZnCl_2 bei 125—135° u. reduziert das entstandene Keton mit Zn-Amalgam u. HCl bei 105°. Man erhält mit *Caprylsäure* das *Octylresorcin*, F. 73—73,5°, Kp.₇ 199—201°, mit *Pelargon-säure* das *Nonylresorcin*, F. 66—67°, Kp.₁₀ 220—225°, mit *Caprinsäure* das *Decylresorcin*, F. 73—74°, Kp.₁₁ 235—240°, mit *Undecylsäure* das *Undecylresorcin*, Kp.₁₀ 230 bis 235°, mit *Laurinsäure* das *Dodecylresorcin*, F. 84—85°, Kp.₇ 224—226°, mit *Tridecylsäure* das *Tridecylresorcin*, Kp.₁₂ 250—255°, u. mit *Myristinsäure* das *Tetradecylresorcin*, F. 65—67°. Die Prodd. sind unl. in W. Sie dienen in alkal. Lsg. als *Antiseptica*. (A. P. 1 858 042 vom 12/10. 1927, ausg. 10/5. 1932.) NOUVEL.

F. Hoffmann-La Roche & Co. Akt.-Ges., Basel, Schweiz, *Dosierung von hygro-skopischen Salzen des Acetylcholins für Injektionszwecke*, dad. gek., daß man absol. alkoh. Lsgg. in Ampullen abfüllt, den A. im Vakuum verdampft u. die Ampullen zuschmilzt, alles unter Ausschluß von Feuchtigkeit. Das Acetyloholin bleibt hierbei unzers. (Schwz. P. 153 032 vom 23/1. 1931, ausg. 16/5. 1932.) ALTPETER.

William S. Merrell Co., übert. von: **Charles G. Merrell**, Wyoming, und **Mortimer Bye**, Cincinnati, V. St. A., *Lebertranpräparat*. Das Präparat besteht aus einer *Emulsion* von *Lebertran* u. einer so geringen Menge eines alkal. Mittels, z. B. *NaOH*, *KOH*, *Magnesiamilch*, daß eine Verseifung nicht stattfindet. Beispiel: 5% *Mg-Milch*, 15% *W.* u. 85% *Lebertran*. (A. P. 1 862 315 vom 9/3. 1928, ausg. 7/6. 1932.) SCHÜTZ.

H. Eisner und **H. Vollmer**, Deutschland, *Erniedrigung der Viscosität von Ölen*. Es geschieht durch den Zusatz von äther. Ölen (*Lavendel* — *Citronenöl*) zu fetten oder mineral. Ölen, vornehmlich zwecks Herst. kosmet. Präpp. zur Hautpflege. (F. P. 718 975 vom 22/6. 1931, veröff. 30/1. 1932.) VANDER WERTH.

Gijsbertus Pieter Pijper, Utrecht, *Herstellung einer Hämorrhoidensalbe*. Man vermischt *Wachs*, gemahlene *Schiefer* u. ein weichmachendes Mittel, z. B. *Salatöl*, u. gegebenenfalls andere für Salben geeignete Stoffe miteinander. (Holl. P. 26 803 vom 4/2. 1931, ausg. 17/5. 1932.) SCHÜTZ.

L. Blas y Alvarez, *Comentarios a la S. ed. de la farmacopea oficial espanola*. Toledo: A. Medina 1932. (188 S.) 8°. 8.—.

John Mitchell Watt und **Maria Gerdina Breyer-Brandwijk**, *The medicinal and poisonous plants of Southern Africa: their medicinal uses, chemical composition, pharmacological effects and toxicology in man and animal*. London: E. & S. Livingstone 1932. (334 S.) 4°. 25 s. net.

G. Analyse. Laboratorium.

A. J. Schattenstein, *Eine neue Vorrichtung zum genauen Ablesen von Büretten.* Es wird ein einfaches Verf. angegeben, das ein genaues Ablesen der Büretten gestattet: Ein 2 cm langes Glasrohr wird auf die Bürette geschoben, auf der es gleitet. In den oberen Teil dieser Glashülse wird ein ringförmiger dünner Strich eingeritzt, darunter wird in einer Entfernung von 1 mm ein breiter schwarzer Strich angebracht, der nur die Hälfte der Hülse umfaßt. Auf der anderen, vorderen Seite werden unmittelbar unter dem Ringstrich 10 Teilstriche angebracht, die 9 Teilstrichen der Bürette entsprechen. Auf die hintere Seite der Hülse klebt man einen nicht zu dichten Papierstreifen. Die ganze Vorr. wird durch eine Feder gehalten. Der Meniskus erscheint jetzt nur in Form eines dünnen Striches. In Verb. mit dem Nonius erreicht man eine Genauigkeit der Ablesung von 0,01 cem. (Ztschr. analyt. Chem. 88. 435—36. 1932. Moskau, Karpow-Inst. f. Chemie.) WOECKEL.

C. W. La Pierre, *Ein photoelektrischer Präzisionsregler.* Eine Anordnung zur Temp.-Regelung mit Photozelle wird kurz beschrieben. Die Temp. eines Ölthermostaten wurde während einiger Wochen auf $\pm 0,003$ bis $0,005^\circ$ konstant gehalten. (General electr. Rev. 35. 403. Juli 1932. General Electric Comp.) SKALIKS.

K. H. Ramaswamy, *Die Kalibrierung eines McLeod-Manometers in einem Vakuum-system.* Es wird eine Methode beschrieben, die auch anwendbar ist, wenn das Manometer an ein Vakuumsystem fest angeschmolzen ist. (Philos. Magazine [7] 14. 96—99. Juli 1932. Madras, The Presidency College.) SKALIKS.

Glyn Owen, *Die Handhabung von Phosphorperoxyd.* Für die Einführung von P_2O_5 in einen App. verwendet Vf. ein einseitig offenes Glasrohr, in dem ein Glaspstempel durch das oben zu einem engen Führungsrohr verengte Ende des Rohres bewegt wird. Das Rohr wird durch Eintauchen in den P_2O_5 -Behälter gefüllt u. nach Abwischen des außen anhaftenden P_2O_5 der Inhalt in das Verwendungsgefäß ausgestoßen. (Journ. Soc. chem. Ind. 51. 609. 15/7. 1932.) R. K. MÜLLER.

H. E. T. Haultain und W. E. Johnston, *Einige Aufbereitungsprodukte unter dem Mikroskop — ein Beitrag zur bestimmenden Mineralogie.* Einige Erze wurden im Schliff auf Quarzplatten erhitzt, wobei sie charakterist. Veränderungen unterworfen sind. Gold- u. Silbertelluride ergeben beim Abrösten eine klare Schmelze, in deren Mittelpunkt ein rundes Gold- bzw. Silberkorn vorhanden ist. Erhitzt man in reduzierender Gasatmosphäre, so wird die Schmelze grau (Bi- u. Pb-Telluride) oder bronzefarben (Hg-Telluride). Pyrit wird beim Erhitzen rot. Chalkopyrit gibt Körner, welche rot u. grau gesprenkelt sind. Pentlandit zeigt haarartige Auswüchse u. Kügelchen. (Canadian Mining metallurg. Bull. 1932. 353—55. Juli.) ENSZLIN.

M. Weingeroff, *Ein neues empfindliches Strahlungsmessgerät.* Zu relativen Messungen der Strahlungsintensität wird eine Quarzplatte verwendet (Dicke = 1 oder 2 μ , Breite = einige Zehntelmillimeter, Länge = 2—3 cm), die auf einer Seite mit einer Bi-Schicht überzogen ist (Verdampfung im Vakuum). Die Lamelle ist in einem bis auf ca. 10^{-4} mm Druck evakuierten Gefäß senkrecht aufgehängt. Bei Bestrahlung der Lamelle entsteht infolge der Erwärmung eine Verbiegung, die Verschiebung des Lamellenendes wird mkr. gemessen. (Physikal. Ztschr. Sowjetunion 1. 304—06. Febr. 1932. Leningrad, Staatl. opt. Inst.) SKALIKS.

M. Guyot, *Die Prüfungen unter den filtrierten ultravioletten Strahlen.* II. (I. vgl. C. 1931. II. 1455.) Ein Vergleich der Fluoreszenz mit der von Lsgg. bekannter Stoffe in bestimmter Konz. erwies sich als unbefriedigend. Die farbenphotograph. aufgenommenen Spektren liefern vergleichbare Ergebnisse. Zur Rekonstitution der Farben ist der App. von GUNTZ u. BERNHEIM (vgl. C. 1932. I. 3087) geeignet. Die Intensität der Fluoreszenz ist einfach u. genau mit der photoelektr. Zelle meßbar. (Ann. Falsifications Fraudes 25. 263—68. Mai 1932.) GROSZFELD.

C. J. Schollenberger, *Diagramm für die Chinhydronelektrode.* Diagramm zum Ablesen des p_H aus Potentialmessungen mit Chinhydronelektrode u. gesätt. Kalomelektrode. (Chemist-Analyst 21. Nr. 4. 8—10. Juli 1932. Wooster, Ohio, Agricultural Exp. Stat.) LORENZ.

A. E. J. Vickers, J. A. Sugden und R. A. Bell, *Ein Apparat zur kontinuierlichen Aufzeichnung des p_H .* I. Allgemeine Beschreibung des Apparates. Röhrenpotentiometer hoher Nullpunktskonstanz (2 Röhren in WHEATSTONEscher Brückenschaltung) zur Verwendung mit Glaselektrode u. Registriergalvanometer. (Journ. Soc. chem. Ind. 51. 545—54. 24/6. 1932.) LORENZ.

K. Drewski, *Elektrometrische Titration starker Säuren in Gegenwart von Salzen schwacher Basen*. Es wird die Möglichkeit der elektrometr. Titration von starken Säuren in Ggw. von Salzen schwacher Basen am Beispiel der Titration von HCl in Ggw. von *Nicotinchlorhydrat* erörtert. Die Titration wird in folgender Weise ausgeführt. Nach Best. der Abhängigkeit zwischen den Ablesungen des Potentiometers u. dem p_H wird das p_H für die reinen Salzlsgg. in verschiedenen Konz. bestimmt u. eine Tabelle aufgestellt. Hierauf wird die Lsg. des Gemisches der Säure u. des Salzes titriert. Anfänglich können größere Mengen Reagens zugefügt werden. Sobald sich die Acidität der Lsg. derjenigen der reinen Salzlsgg. nähert, wird tropfenweise titriert. Sobald aus der Potentialänderung hervorgeht, daß der erste Potentialsprung überschritten ist, wird schneller titriert bis zum Beginn des zweiten Potentialsprunges. Hierauf wird tropfenweise zurücktitriert. (Roczniki Chemji 12. 112—18. 1932.) SCHÖNFELD.

P. Bruère, *Anwendung mehrerer Indicatoren nebeneinander in der Acidimetrie*. (Vgl. C. 1931. I. 1694.) Die Titration kann durch Feststellung des Vorumschlages u. Endumschlages mit verschiedenen Indicatoren, an Beispielen gezeigt wird, an Schnelligkeit u. Sicherheit gewinnen. Beispiel der Titration von $NaHCO_3$, wobei Phenolrot ein ausgezeichneter Vorumschlagsindicator gegenüber Phenolphthalein u. Lackmus ist. Die *Phenolsulfophthaleine* sind rasche u. sichere Indicatoren, deren Empfindlichkeit um so größer ist, je näher die Bldg. ihrer gefärbten chinoiden Form bei $p_H = 7$ liegt. Am besten ist die spektroskop. Kontrolle der von der chinoiden Form gelieferten Absorptionsbande: (Ann. Falsifications Fraudes 25. 325—28. Juni 1932. Paris, l'Intendance aux Invalides.) GROSZFELD.

Elemente und anorganische Verbindungen.

W. R. West, *Oxydationsmethode auf nassem Wege zur Bestimmung des gesamten Schwefelgehaltes von Schlacken, Erzen, Aschen usw.* Säurelösliches Material wird mit Br_2 -Eg. oder $KClO_3$ u. HNO_3 behandelt; säureunl. zuvor durch Schmelzen mit Na_2CO_3 aufgeschlossen. (Chemist-Analyst 21. Nr. 4. 11—14. Juli 1932. Hammond, Indiana.) LORENZ.

Norris W. Matthews, *Rasche Bestimmung des Hydrosulfidgehaltes*. $Na_2S_2O_4$ kann mit $K_3[Fe(CN)_6]$ titriert werden, wobei vor der Titration zur Lsg. etwas $FeSO_4$ zugegeben wird, das mit Überschuß von $K_3[Fe(CN)_6]$ Berliner Blau bildet. Ebenso kann mit Ferriammoniumsulfat titriert werden, das mit etwas NH_4SCN rot gefärbt ist; $Na_2S_2O_4$ ist verbraucht, wenn die rote Farbe der Titrier-Lsg. stehen bleibt. (Chemist-Analyst 21. Nr. 4. 6—7. Juli 1932. Baltimore, Md.) LORENZ.

K. W. Fröhlich, *Die gewichtsanalytische Bestimmung der Schwefelsäure im Chrombad*. Um die durch das komplexchem. Verh. der Cr^{+++} -Verbb. bedingten Fehler bei der gewichtsanalyt. SO_4^{--} -Best. nach Red. des CrO_4^{--} mit A. zu vermeiden, schlägt Vf. vor, den SO_4^{--} -Rest durch den Acetatrest zu verdrängen. Das Verf. unterscheidet sich von dem von WILLARD u. SCHNEIDEWIND (C. 1929. II. 2257) vorgeschlagenen durch die Einfügung einer kurzen Behandlung des abfiltrierten Nd. mit verd. HCl zwecks Entfernung etwa mitgerissenen Ba-Acetats. Die Verd. der reduzierten Lsg. bei der Fällung soll nicht zu groß sein, Einengen schadet nicht. Andere Red.-Mittel zeigen gegenüber A. keine Vorteile. Zweckmäßig werden zu 5—10 cem Cr -Bad der Reihe nach 10 cem konz. HCl , 5 cem A., 10 cem Eg. u. 3 g SO_4^{--} -freies Na-Acetat zugesetzt. Das Gemisch wird, anfangs zugedeckt, dann offen, mindestens $\frac{1}{2}$ Stde. bis fast auf Siedetemp. erhitzt, nach Verd. mit dest. W. auf 250 cem erneut erhitzt u. unter Rühren mit ca. 20 cem h., ca. 5 $\frac{1}{2}$ ig. $BaCl_2$ -Lsg. versetzt. Vor dem Filtrieren läßt man vorteilhaft einige Zeit in der Wärme, mindestens aber noch 3 Stdn. in der Kälte stehen. (Angew. Chem. 45. 508—10. 30/7. 1932. Schwäbischmünd, Edelmetallforschungsinst.) R. L. MÜLLER.

Carlo Palmeri und Giselda Rizzi, *Farbreagenzien zum Nachweis des Chlor-, Brom- und Jodions*. Cl^- , Br^- , J^- lassen sich durch folgende Farbrkk. nachweisen: Mit Ag_2CrO_4 u. Hg_2CrO_4 (angewandt als mikrokristallin. Pulver + $CaCO_3$) bilden sich in neutraler Lsg. Gelbfärbung hervorrufende Chromate; *AgCNS* (Pulver, gemischt mit pulverisiertem Ferriammoniumsulfat) gibt in salpetersaurer Lsg. Rhodanid, dieses mit Fe^{+++} Rotfärbung. Als Ersatz der Methode, aus Bromiden u. Jodiden durch Chlorwasser u. $ChlF$. Br bzw. J in Freiheit zu setzen, wird die Verwendung einer Lsg. von Cl in CCl_4 empfohlen. Vorschriften zur Darst. der Reagenzien. (Industria chimica 7. 147—49. Febr. 1932. Foggia.) HELLRIEGEL.

Antonino Sconzo, *Farbreagenzien für den Nachweis der Ionen Cl^- , Br^- und J^-* . Die

von PALMERI u. RIZZI (vgl. vorst. Ref.) angegebene Farbrk. mit Ag_2CrO_4 ist nicht charakterist. für Halogenionen, sondern tritt auch mit allen Ionen ein, deren Ag-Salze weniger l. sind als Ag_2CrO_4 , nämlich auch mit CNS' , S'' u. JO_3' . Auch $\text{S}_2\text{O}_3''$ u. in schwächerem Maße CO_3'' geben die Rk., dagegen nicht AsO_3'' , AsO_4'' , BO_3' u. HPO_4'' . Infolge der geringeren Löslichkeit des BaCrO_4 tritt die Farbrk. mit BaCl_2 nicht ein, mit HgCl_2 erfolgt sie nur schwach. Die Löslichkeit des Ag_2CrO_4 in Cyanidlg. u. NH_3 bedingt, daß die Färbung der Lsg. bei Anwesenheit von CN' bzw. $\text{CaCO}_3 + \text{NH}_4$ -Salzen auch in Abwesenheit von Halogenionen eintritt, ähnlich auch in Ggw. von $\text{Hg}_2\text{CrO}_4 + \text{CaCO}_3$ u. von $\text{AgSCN} + \text{Fe-Alaun}$. (Industria chimica 7. 573—75. Mai 1932. Bussi Officine [Pescara].) R. K. MÜLLER.

Hirendra Nath Das-Gupta, *Neue Methode zur Bestimmung von Arsen in Organosenderivaten*. I. Die meisten Organosarsenverb. sind l. in HCl ; As kann in dieser Lsg. jodometr. bestimmt werden. 0,01—0,02 g werden in einem 300 ccm-Erlenmeyerkolben mit 15 ccm HCl (D. 1,19) 5 Min. auf dem W.-Bade, bei nicht vollständiger Lsg. direkt über der Flamme erhitzt. Nach Abkühlung auf Zimmertemp. werden 15 ccm Eg. u. 50 ccm W. u. dann eine Lsg. von 4 g KJ in 10 ccm W. zugegeben. Die Wände des Kolbens werden abgespült u. sodann mit $\frac{1}{20}$ n. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. titriert, wobei gegen Ende 2 ccm 1%ig. Stärkelsg. zugesetzt werden, der Endpunkt ist bei Wiederherst. der ursprünglichen Farbe der Lsg. erreicht (1 ccm $\frac{1}{20}$ n. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 = 0,000\ 037\ 5$ g As). Die bei 9 Organosarsensäuren mit 5-wertigem As erhaltenen Ergebnisse sind befriedigend. (Journ. Indian chem. Soc. 9. 95—97. Febr. 1932. Kalkutta, Univ. Abt. f. angew. Chemie.) R. K. MÜLLER.

B. Koone, *Kupferfolie zum Nachweis von Antimon*. Beim Nachweis von Sb in einer Sb- u. As-haltigen Lsg. kann Pt durch Cu ersetzt werden. (Chemist-Analyst 21. Nr. 4. 7. Juli 1932. New York City.) LORENZ.

W. J. Tartakowski, *Eine volumetrische Methode zur Bestimmung von Kieselsäure in Gegenwart von Fluoriden*. Der volumetr. SiO_2 -Best. stand folgendes entgegen: Mangel einer Methode zur Umwandlung jeder Form von SiO_2 in die Kieselfluorwasserstoffsäureverb.; die bestehenden Methoden für die Titration von H_2SiF_6 berücksichtigen nicht genügend den Einfluß fremder Stoffe. Die vom Vf. vorgeschlagene Methode beruht auf der Beobachtung, daß Na_2SiF_6 beim Erhitzen u. Eindampfen mit genügend NaF enthaltender HF nicht zers. wird. Beim Verdampfen von SiO_2 mit HF u. NaF bildet sich ein Gemisch von Na_2SiF_6 u. $\text{NaF}\cdot\text{HF}$. Wird die Verdampfung dieses Gemisches mit Na-Formiat vorgenommen, so verwandelt sich das $\text{NaF}\cdot\text{HF}$ in das neutrale Salz, während Na_2SiF_6 unverändert bleibt u. durch Titration mit 0,5-n. NaOH bestimmt werden kann (während die HCO_2H sich verflüchtigt). Ggw. von Alkalimetallen, Pb u. kleine Mengen Fe u. Al ist ohne Einfluß.

Ausführung der SiO_2 -Best. A. Die Probe enthält außer Alkali- u. Erdalkalimetallen Pb u. kleinere Mengen Al u. Fe, keine anderen Metalle: Man versetzt die Einwaage (bis 0,15 g SiO_2) mit 4—10 ccm 2-n. NaOH oder 0,3—0,5 g NaF u. 5 bis 8 ccm HF u. verdampft. Der Trockenrückstand wird mit W. versetzt u. nochmals verdampft. Zum Rückstand gibt man W. u. 1—2,5 g Na-Formiat u. verdampft 2-mal zur Trockne. Zum völligen Trocknen ist Erhitzen auf dem Sandbade erforderlich. Der Rückstand wird mit NaOH (Phenolphthalein) titriert. — B. Die Probe enthält außer den bei A erwähnten noch andere Metalle: a) die Probe enthält keine größeren Mengen in HF unl. Fluoride: Behandeln der Einwaage nach A. Nach Verdampfen mit HF wird der Rückstand befeuchtet, einige ccm HF zugesetzt u. bis zur Lsg. des Metalls erhitzt. Nach Abkühlen gibt man so viel KCl hinzu, daß das Vol. ca. 50 ccm u. der Geh. an KCl nicht unter 20% beträgt. Filtrieren durch einen paraffinierten Trichter, Auswaschen mit 20%ig. KCl ; Titration des Rückstandes nach A. — b) Sind größere Mengen HF -unl. Fluoride zugegen, so wird wie oben gearbeitet, aber das ausgeschiedene K_2SiF_6 mitsamt Filtrierückstand nur soweit ausgewaschen, bis das Filtrat nicht mehr mit Na_2S reagiert. Der Rückstand wird umgespült, 0,2 g NaF u. 0,5 g Na-Formiat zugesetzt u. nach A. weiter analysiert. — Später hat sich gezeigt, daß mehrfaches Verdampfen nach Zusatz von Na-Formiat überflüssig ist u. einmaliges Eindampfen genügt. Zur Best. von Na_2SiF_6 u. SiO_2 in NaF werden 1—1,5 g befeuchtetes NaF mit 10—15 ccm 20%ig. HF zur Trockne verdampft, der Rückstand nochmals mit W. verdampft, 2—3 g Na-Formiat zugesetzt, verdampft u. getrocknet usw. Das Na_2SiF_6 bleibt auch beim mehrfachen Verdampfen mit HF unverändert zurück; das ist von Wichtigkeit bei der SiO_2 -Best. in Quarz u. schwerer zersetzlichen Silicaten. — Auch wenn der Al_2O_3 - u. Fe_2O_3 -Geh. der Probe nicht über 0,1—0,2 g beträgt, empfiehlt es

sich vor Zusatz der HF mehr NaOH zuzugeben, als unter gewöhnlichen Umständen u. vor der Titration dem Trockenrückstand nach Behandeln mit HCO_2H oder dem ausgewaschenen Nd. nach Abtrennung des K_2SiF_6 u. Na_2SiF_6 von den Metallfluoriden eine h. gesätt. NaF-Lsg. zuzusetzen. (U. S. S. R. Scient.-techn. Dpt. Supreme Council National Economy Nr. 498. Transact. Inst. appl. Mineralogy Nr. 52. 29 Seiten. 1932.)

SCHÖNFELD.

R. Sazerac und J. Pouzergues, *Nachweis kleiner Wismutmengen mit o-Oxychinolin*. Statt der bisher zum Bi-Nachweis benutzten Alkaloide Chinin u. Cinchonin wird die Verwendung von o-Oxychinolin empfohlen, da sich die mit diesem Reagens erhaltenen Ndd. u. Färbungen charakterist. von den Fe-o-Oxychinolinrkk. unterscheiden, während die mit Chinin u. Cinchonin erhaltenen Fe-Ndd. mit den Bi-Ndd. zu verwechseln sind. Der Bi-o-Oxychinolinnd. ist leicht krystallin. zu erhalten. Die Rk. spricht noch auf Verdünnungen von 1:1 Million an; der sich nach einigen Tagen absetzende Nd. ist in diesem Fall mkr. zu prüfen. Zur Ausführung wird eine mit HNO_3 oder H_2SO_4 angesäuerte 2%/ig. Lsg. von o-Oxychinolin mit dem gleichen Vol. 4%/ig. KJ-Lsg. versetzt, u. diese Mischung in die Bi-Lsg. gegossen. (Compt. rend. Soc. Biol. 109. 79—82. 22/1. 1932.)

WADEHN.

P. W. Uhl, *Bronzeanalyse*. 1 g Legierung wird mit 20 ccm HNO_3 (1:1) langsam in der Wärme gel. Nach Eindampfen auf 10 ccm wird filtriert. Der Nd. (SnO_2 , P_2O_5) wird auf 1400° erhitzt u. gewogen, danach mit 25 ccm W. u. 25 ccm HCl (1:1) ausgezogen; das rückständige SnO_2 wird wieder gewogen. — Die Filtrate der 1. Filtration werden mit 10 ccm H_2SO_4 versetzt u. zum Rauchen gebracht; PbSO_4 wird gewogen. Aus dem Filtrat wird Cu elektrolyt. bestimmt. Fe u. Al werden in üblicher Weise als Oxyde, Ni mit Dimethylglyoxim u. Zn als Pyrophosphat bestimmt. (Chemist-Analyst 21. Nr. 4. 4—5. Juli 1932. Detroit, Mich.)

LORENZ.

J. J. Lurje, *Bestimmung von Arsen, Antimon, Zinn und Zink in Erzen und Legierungen durch Titration mit Kaliumjodat*. Eine Nachprüfung der Methode von JAMIESON (Ind. engin. Chem. 10 [1918]. 290) führte zu folgenden Beobachtungen: Die As- u. Sb-Best. durch Titration mit KJO_3 liefert bei Erzen u. Legierungen vorzügliche Resultate. Die Sn-Best. durch dessen Red. zum Metall u. nachfolgende Titration mit KJO_3 ist nicht zufriedenstellend. Die Sn-Best. durch Red. zu SnCl_2 u. Titration des letzteren mit KJO_3 im CO_2 -Strom liefert zwar befriedigende Resultate, ohne aber besondere Vorzüge gegenüber der Titration des SnCl_2 mit Jod aufzuweisen. Die Best. des Zn durch Fällung als $\text{ZnHg}(\text{CNS})_4$, Wägung oder Titration des Nd. gibt sehr gute Resultate in Abwesenheit von Fe. Ist Fe zugegen, so liefert dessen Red. mit SO_2 nach JAMIESON in Ggw. größerer Fe-Mengen unbefriedigende Ergebnisse. Zur Best. des Zn in Ggw. von Fe wurde folgende Methode ausgearbeitet: Die saure, Zn u. Fe enthaltende Lsg. wird mit 1—2 g Weinsäure u. einigen Tropfen KCNS versetzt. Die durch Fe rotgefärbte Lsg. wird mit starker Sodalslg. bis zum Umschlag nach Gelb versetzt u. dann mit HgCl_2 u. KCNS weiter behandelt. Die Methode eignet sich zur Zn-Best. in Erzen u. Konzentraten. (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralnoje Ssyrtje] 6. 731—42. 1931.)

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

P. Kimmelstiel und H. Becker, *Die titrimetrische Fettbestimmung in kleinen Organismen*. Aus dem angesäuerten Verseifungsgemisch werden die Fettsäuren mit Petroläther extrahiert u. dadurch reinere Substrate erhalten. (Ztschr. physiol. Chem. 209. 166—75. 29/7. 1932. Hamburg, Univ., Pathol. Inst.)

OPPENHEIMER.

R. Carrasco Formiguera, *Beobachtungen über die Blutzuckerbestimmungsmethode von Hagedorn und Jensen*. Hinweis auf Fehlerquellen, Enteiweißung durch Zn (günstigste Resultate) u. Abkühlung nach Red. in W.-Bad von 10° wird empfohlen. (Compt. rend. Soc. Biol. 110. 730—31. 1/7. 1932. Barcelona.)

OPPENHEIMER.

R. Carrasco Formiguera, *Über die Verwendung eines alkalischen Kaliumferricyanidreagens, das stärker konzentriert ist, als das ursprünglich von Hagedorn und Jensen für die Zuckerbestimmung in kleinen Blutmengen angegebene*. (Vgl. vorst. Ref.) Das Reagens enthält 3,3 g Kaliumferricyanid u. 10,6 g Na_2CO_3 (anhydr.) pro l dest. W. Davon braucht man 2 ccm auf eine Filtratmenge, die 0,05—0,1 ccm Blut entspricht. (Compt. rend. Soc. Biol. 110. 743—44. 1/7. 1932.)

OPPENHEIMER.

M. Lafargue, *Über eine Modifikation der Bestimmung der freien organischen Säuren im Harn nach Grimbert und Morel*. Die vervollkommnete Berechnungsformel für die freien organ. Säuren im Harn ist: freie Säure = $R + 4/100 p - p$. R ist die Titrationsacidität auf schwach Phenolphthaleinrot ($p_H = 8,2$); p in ccm $1/10$ -n. (Acidität

der Monophosphate) ist gleich $P_2O_5 \times 141 \times M$; $M = 6,85 \log HBPO_4/H_2BPO_4$. (Compt. rend. Soc. Biol. 107. 1286—88. 1931.) WADEHN.

Justin-Mueller, Die Biuretreaktion zur Bestätigung des Eiternachweises im Harn. (Chem.-Ztg. 56. 604. 30/7. 1932.) OPPENHEIMER.

V. Deulofeu und J. Espinel Bavio, Cholesterinbestimmung in der Galle und Duodenalsondierungsflüssigkeit. (Compt. rend. Soc. Biol. 110. 830—31. 11/7. 1932. Buenos Aires, Med. Fak. physiol. Inst.) OPPENHEIMER.

J. H. Gaddum, Die biologische Wertbestimmung von Strophanthin (Kombé) verglichen mit Ouabain. (Quarterly Journ. Pharmac. Pharmacol. 5. 274—300. April/Juni 1932. London, Nat. Inst. f. med. research.) OPPENHEIMER.

Henri Trolle, Beitrag zur Analyse der Gifte und Betäubungsmittel. Nichtspezifität von zum Nachweise der Gegenwart von indischem Hanf oder Haschisch und seinen Derivaten verwendeten chemischen Reaktionen. Die Rk. von BEAM (Rotfärbung des Ä.-Auszuges mit alkoh. KOH) verlief bei Auszügen aus der echten Droge negativ, mit im Kp. von Cannabinol wesentlich verschiedenen Auszügen aus anderen Pflanzen positiv. Auch auf ähnlicher Grundlage beruhende Rkk. auf Cannabinol nach CASPARI, HAGER, OGIER u. KOHN-ABREST waren ungeeignet. (Ann. Falsifications Fraudes 25. 273—80. Mai 1932. Cairo, tribunal mixte.) GROSZFELD.

Giuseppe Rende, Bemerkung zu einer pseudospezifischen Reaktion des Haschisch. Die Rk. von BEAM (vgl. vorst. Ref.) erwies sich bei der Nachprüfung als durchaus unspezif. (Ann. Falsifications Fraudes 25. 332—36. Juni 1932.) GROSZFELD.

Glanzstoff-Courtaulds G. m. b. H., Köln-Merheim (Erfinder: Fritz Paschke, Köln), Verfahren zur Bestimmung der Auszugsfähigkeit hochviscoser Flüssigkeiten durch Best. der Länge des zusammenhängenden Teiles eines aus einer Öffnung frei austretenden Flüssigkeitsfadens, dad. gek., daß derselbe in einer leicht beweglichen u. durchsichtigen Fl. aufgefangen wird, die sich in einem in Richtung des Flüssigkeitsfadens einstellbaren Gefäß befindet. — In der leichtbeweglichen Fl. ist sofort erkennbar, ob der Faden noch zusammenhängt oder ob er schon in einzelne Teile aufgel. ist. (D. R. P. 551 556 Kl. 421 vom 11/10. 1930, ausg. 2/6. 1932.) GEISZLER.

Francis Barillet und Henri Powis de Tenbossche, Frankreich, Bestimmung des Sauerstoffgehaltes von Gasen. Die zu untersuchenden Gase werden durch einen mit P gefüllten Behälter in eine alkal. Lsg., z. B. in eine $1/100$ -n. Lsg. von $Ba(OH)_2$ geleitet, deren elektr. Leitfähigkeit sich mit der Änderung der Basizität ändert, so daß die Leitfähigkeit der Fl. ein Maß für den Sauerstoffgech. der hindurchgeleiteten Gase gibt. Alkal. oder sauer reagierende Gase, wie NH_3 oder CO_2 , müssen vorher aus dem zu prüfenden Gas entfernt werden. (F. P. 722 985 vom 18/9. 1931, ausg. 31/3. 1932.) GEISZLER.

Helmuth Freytag, Die Werkstoffe der chemischen Apparate. Berlin: Verl. Chemie [Komm.: Haccsel Comm.-Gesch., Leipzig] 1932. (54 S.) 8°. nn. M. 2.80.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

W. A. Stapleton, Probleme der Feinmahlung mit Windsichtung. Überblick unter besonderer Berücksichtigung der Behandlung von klebrigen Substanzen u. der Konz. von Rohphosphaten. (Chem. Age 27. 78—80. 23/7. 1932.) R. K. MÜLLER.

Otto Krebs, Die Mehrfachschaltung der stehenden Wärmeaustauscher. (Vgl. C. 1932. I. 3132.) Vf. weist an Hand von Betriebszahlen die Vorteile unterteilter Wärmeaustauscher gegenüber einem einteiligen App. nach. Hintereinanderschaltung wirkt wärmetechn. günstiger als Parallelschaltung, weil sie eine höhere Ölgeschwindigkeit ermöglicht. (Chem. Fabrik 5. 257—60. 13/7. 1932. Essen.) R. K. MÜLLER.

Tsunao Suzuki und Chiuchi Horie, Einige Versuche über die sogenannte „Hot-Box“. Als Deckmaterial für „hot boxes“ zur Sammlung der Sonnenenergie eignet sich am besten Cellulosefilm, danach Viscosefilm, sodann folgendes Glas, mit Leinöl getränktes halbdurchsichtiges Papier u. Minopapier, Paraffinpapier u. schließlich unbehandeltes Minopapier. Bei niedriger Temp. ($< 45^\circ$) wird zweckmäßig nur eine, bei höherer Temp. (80 — 105°) werden dagegen 2—3 Deckschichten, durch Luft getrennt, an-

gewandt. (Scient. Papers Inst. physical chem. Res. 17. Nr. 342—45. Bull. Inst. physical chem. Res. [Abstracts], Tokyo 11. 1. Jan. 1932.) R. K. MÜLLER.

Aktiebolaget Separator, Stockholm (Erfinder: G. H. Andersson), *Schlammzentrifuge*. Die Zentrifuge ist mit einer oder mehreren Serien von Fl.-Abläufen versehen, von denen eine Serie durch Kanäle mit dem am Umfang der Zentrifuge angeordneten Schlammraum in Verb. steht. Die Öffnungen zu den Kanälen werden gegen Schlammablagerungen durch Schirme o. dgl. geschützt. (Hierzu vgl. Aust. P. 16 403/1928; C. 1930. I. 2939.) (Schwed. P. 68 795 vom 30/11. 1927, ausg. 4/2. 1930.) DREWS.

E. Knüttel, Kalkberge, *Schlammzentrifuge*. Sie enthält zwei relativ zueinander unbewegliche, mit ganzen Wänden versehene, gegeneinandergekehrte Schalen, zwischen deren Außenkanten ein ringförmiger Ablaufspalt konstanter Breite sich befindet, der durch eine in achsialer Richtung verschiebbare Ringscheibe verschließbar ist. (Schwed. P. 69 939 vom 21/2. 1928, ausg. 29/7. 1930. D. Prior. 22/2. 1927.) DREWS.

Rumford Chemical Works, übert. von: Charles S. Bryan, Rhode Island, *Behandeln von Schlamm*. Die Abscheidung von festen Stoffen aus Schlamm, insbesondere von fein kristallisiertem CaSO₄, läßt sich in der Weise durchführen, daß der auf einem Sandfilter sich absetzende Nd. stets glatt u. plast. gehalten wird. Beim Filtrieren wird z. B. durch Drehen einer mit Rühr- u. Glattorganen versehenen Welle dafür gesorgt, daß der Nd. sich gleichmäßig locker absetzt, beim Absaugen der Mutterlauge entstehende Risse werden sofort wieder verschmiert. Sobald die M. genügend plast. ist, wird sie unter Aufwirbeln gewaschen. (A. P. 1 860 527 vom 15/4. 1931, ausg. 31/5. 1932.) HORN.

George Harrington, Sylvestris, *Füllmaterial für Absorptions-, Waschtürme o. dgl.* Das Füllmaterial besteht aus abgestumpften Hohlkegeln, die am schmalen Ende mit Ausnahme weniger enger durchgehender Öffnungen geschlossen sind. Die Außenwandungen der Kegelstümpfe können Furchen, Einschnitte o. dgl. aufweisen. (E. P. 374 707 vom 31/8. 1931, ausg. 7/7. 1932.) DREWS.

Hugo Kosmack, Konstanz, *Füllkörper für Rieseltürme o. dgl.*, bestehend aus dünnwandigen Bändern, welche um einen mit dem Gehäuse achsengleichen, als Handhabe geeigneten Kern spiralförmig fortlaufend bis zum Gehäusedurchmesser zu Rollen gewickelt sind, dad. gek., daß diese Bänder auf ihrer ganzen Fläche durchbrochen u. in ihrer Breite nur durch die Herst.-Möglichkeit begrenzt sind. Die Füllkörper können auch aus katalyt. wirksamen oder adsorbierenden Stoffen hergestellt sein oder als Träger für solche dienen. (D. R. P. 532 764 Kl. 12e vom 12/8. 1927, ausg. 7/4. 1932.) HORN.

E. Möller, Brackwede, *Elektrische Abscheidung von in Gasen schwebenden Stoffen*. Die entsprechenden Gase werden auf einer hinreichend langen Wegstrecke u. in solcher Richtung an den temperierten Elektroden vorbeigeführt, daß die an den kälteren Elektrodenflächen durch Kondensation ausgefallten, leicht fl. Bestandteile die auf elektr. Wege ausgefallten dickfl. Teile mit sich reißen. Das abgeschiedene Gemisch wird sektionsweise längs des Gasweges abgeführt. (Schwed. P. 70 112 vom 17/10. 1924, ausg. 2/9. 1930. D. Prior. 18/10. 1923.) DREWS.

Ges. für Linde's Eismaschinen A.-G., Höllriegelskreuth, *Zerlegung von Luft oder anderen Gasgemischen durch Tiefkühlung*, wobei das zu zerlegende Gemisch u. die Zerlegungsprodd. abwechselnd durch die gleichen Querschnitte der Wärmeaustauscher hindurchgeführt werden, gemäß D. R. P. 527 479, 1. dad. gek., daß das Verhältnis der Gemischmenge zur Menge der Zerlegungsprodd. unter Berücksichtigung der verschiedenen spezif. Wärmen der auszutauschenden Gase in einzelnen Abschnitten der Austauscher so bemessen wird, daß an den Stellen, an welchen aus dem zu zerlegenden Gas Kondensate ausgeschieden werden, eine für die vollständige Wiederverdampfung der Kondensate ausreichend kleine Temp.-Differenz zwischen ein- u. austretenden Gasen im gleichen Querschnitt des Austauschers erzielt wird. — 2 weitere Ansprüche. (D. R. P. 554 706 Kl. 17g vom 13/11. 1931, ausg. 22/7. 1932. Zus. zu D. R. P. 527 479; C. 1931. II. 1727.) DREWS.

Ges. für Linde's Eismaschinen A.-G., Höllriegelskreuth, *Zerlegen tiefsiedender Gasgemische unter Verwendung von Kältespeichern im Umschaltwechselbetrieb* u. Totalverdichtung des gesamten zu zerlegenden Gasgemisches auf Kondensationsdruck, das nur teilweise unter Druck verflüssigt, zum anderen Teil dagegen in einer Expansionsmaschine entspannt wird, gemäß D. R. P. 538 920, 1. dad. gek., daß dem in die Expansionsmaschine zu leitenden Gasanteil vor dem Eintritt in dieselbe soviel Kälte

durch Übertragung auf das zu zerlegende Gasgemisch oder an eines der Zerlegungsprodd. entzogen wird, als durch die Arbeitsleistung in der Expansionsmaschine bei der Entspannung vom Druck der Vorzerlegung bis auf etwa 0,2 atü nachträglich wieder an Kälte erzeugt werden kann. — 4 weitere Ansprüche. (D. R. P. 555 818 Kl. 17g vom 13/11. 1930, ausg. 3/8. 1932. Zus. zu D. R. P. 538 920; C. 1932. I. 427.) DREWS.

Allgemeine Electricitäts-Ges., Berlin, *Erzielung einer Temperaturerniedrigung* zum Zwecke der Kälteerzeugung oder der Verflüssigung von Gasen, wobei das Arbeitsmittel in einer Mehrzahl hinsichtlich der Druckverhältnisse parallel geschalteter Entspanner (Expansionsmotoren) entspannt wird, u. das aus einem Entspanner austretende entspannte u. abgekühlte Arbeitsmittel zur Vorkühlung des in einen hinsichtlich des Temp.-Gebietes nachgeordneten Entspanner (Expansionsmotor) eintretenden Arbeitsmittels dient, 1. dad. gek., daß sämtliche Expansionen unter äußerer Arbeitsleistung erfolgen. — 2. dad. gek., daß das Arbeitsmittel für eine Mehrzahl von Entspannern (Expansionsmotoren) von einem gemeinsamen Verdichter geliefert wird, der in eine gemeinsame Druckleitung fördert u. das Arbeitsmittel einer gemeinsamen Saugleitung entnimmt. — 5. weitere Ansprüche. (D. R. P. 554 464 Kl. 17a vom 20/8. 1930, ausg. 9/7. 1932.) DREWS.

Platen-Munters Refrigerating System Aktiebolag, Stockholm, *Betrieb von Kälteapparaten*, die mit einem druckausgleichenden Mittel arbeiten, 1. dad. gek., daß bei übernormalen Temp. des Kühlmittels des App. Kältemitteldämpfe in dampfförmigen Zustand im App. gespeichert werden, wobei durch besondere Mittel die Kondensation der gespeicherten Dämpfe verhindert wird. — 11 weitere Ansprüche. (D. R. P. 555 011 Kl. 17a vom 8/1. 1931, ausg. 16/7. 1932. A. Prior. 9/1. 1930.) DREWS.

Karl Andreas Hofmann, Berlin-Charlottenburg, *Verfahren zum Entwickeln von Wasserdampf*, dad. gek., daß man wss. Choratlsgg. auf Al oder Al-Legierungen in Ggw. von l. Cu-Salzen einwirken läßt. Zur Beschleunigung der Rk. kann dem Al auch Zn in fein verteilter Form zugegeben werden. (D. R. P. 549 430 Kl. 12g vom 14/6. 1929, ausg. 27/4. 1932.) HORN.

III. Elektrotechnik.

H. Warren, *Isolierlacke etc.* VII. *Allgemeine Besprechung der technischen Ausichten.* (VI. vgl. C. 1932. II. 1212.) Rohmaterialien (Öle, Harze usw., Trocknungs- u. Reifungszusätze, Verdünnungsmittel usw.), Isolier-, Schutz- u. Bindemittel. (Electrician 109. 107—09. 22/7. 1932.) R. K. MÜLLER.

Henry J. Miller, *Messung und Beobachtung der Vakuumverhältnisse in abgeschmolzenen Vakuumröhren, Glühlampen und Entladungsröhren.* Gleich- u. Wechselstrom (hoch- u. niederfrequent)-Methoden zur Messung von Vakua in zugeschmolzenen Systemen werden entwickelt. Es läßt sich zeigen, daß die Pumpentype u. die Art des Gatters einen bestimmten Einfluß auf die Vakuumcharakteristik einer Röhre haben. (Physical Rev. [2] 40. 1043. 15/6. 1932. Emporium, Pa.) LORENZ.

Hooker Electrochemical Co., V. St. A., *Elektrolytische Zelle.* Der Bau der elektrol. Kammer, sowie die Anordnung der Elektroden darin sind so getroffen, daß die Oberfläche der Elektroden annähernd proportional dem Vol. der Kammer ist; die Anode kann z. B. aus einer Mehrzahl vertikaler Platten bestehen. Die Kathode setzt sich aus mehreren parallelen Vertikalgliedern zusammen, welche in einem Rahmen gelagert sind, der auf der Grundfläche der Anodenplatten angebracht ist. Die in Einzelheiten näher beschriebene Anlage ist insbesondere für die Zers. von W. l. Salzen geeignet. (F. P. 719 598 vom 3/7. 1931, ausg. 8/2. 1932.) DREWS.

Anaconda Wire and Cable Co., Delaware, V. St. A., übert. von: **Joseph A. Kennedy**, Pawtucket, Rhode Island, *Isoliermittel für elektrische Leitungsdrahte.* Um bei Erwärmung ein Flüssigwerden u. Kleben von Überzügen aus Stearinpech u. ähnlichen nicht bituminösen Isolierstoffen zu vermeiden, führt man den isolierten Draht durch eine Wasserglaslgg. Die Biegsamkeit u. die isolierenden Eigg. des Überzuges aus Stearinpech werden durch diese Behandlung nicht beeinflußt. An Stelle von Wasserglaslgg. kann man auch Lsgg. von Schellack oder Lacken verwenden. (A. P. 1 860 506 vom 27/10. 1928, ausg. 31/5. 1932.) GEISZLER.

Electrical Research Products Inc., V. St. A., *Herstellung einer Isoliermasse.* Gewöhnliche oder konz. *Kautschukmilch* wird mit W. verd., KOH oder NaOH zugesetzt u. zweckmäßig auf 145—150° erhitzt. Man koaguliert u. wäscht, event. unter Zusatz von Balata, intensiv aus. Entsprechend kann man Rohkautschuk mit alkal. W. be-

handeln. Die proteinarmen Prodd. werden als Isoliermittel für Unterseekabel verwendet. (F. P. 38 129 vom 12/3. 1930, ausg. 1/4. 1931. A. Prior. 3/2. 1930. Zus. zu F. P. 659 750; C. 1931. II. 4111.) PANKOW.

Hubert Altenhoven, Luxemburg, *Zinksammler*. Zur Erzielung eines fest haftenden Überzuges von Zn, der bei Unterbrechung der Stromentnahme nicht gel. wird, schlägt man das Zn auf einer Schicht von amalgamiertem Pb nieder. Als Träger für das amalgamierte Pb dient eine Platte aus Fe oder Cu. Auch Ebonit oder ein anderer nicht leitender Stoff ist für diesen Zweck geeignet. (F. P. 720 921 vom 22/7. 1931, ausg. 25/2. 1932. Luxemburg. Prior. 31/7. 1930.) GEISZLER.

John H. Calbeck, Joplin, Missouri, V. St. A., *Herstellung von Füllungen für Bleisammlerplatten*. Als Füllmaterial wird reiner, silberfreier Bleiglanz, vorzugsweise in Form von Konzentraten, gegebenenfalls in Mischung mit Bleioxyden, verwendet. Zur Entfernung von Fe u. anderen Verunreinigungen werden die Ausgangsstoffe mit verd. Säuren (H₂SO₄) oder Salzsägg. behandelt. Infolge seiner höheren D. nimmt das Füllmaterial größeren Raum ein u. ist daher poröser als aus Bleioxyden hergestellte Füllungen. Außerdem ist es billiger u. besitzt höhere elektr. Leitfähigkeit. (A. P. 1 859 581 vom 28/4. 1927, ausg. 24/5. 1932.) GEISZLER.

Bruce K. Brown, Pelham, New York, *Galvanisches Element*, vorzugsweise vom Leclanché-Typus. Der Elektrolyt des Elementes enthält ein Ti-Salz, vorzugsweise TiCl₄. Das Mittel bewirkt eine gleichmäßige Abgabe des Sauerstoffgeh. des Depolarisators. (A. P. 1 854 176 vom 16/7. 1928, ausg. 19/4. 1932.) GEISZLER.

„Osa“ *Participations Industrielles, Soc. An.*, Schaffhausen, *Elektrische Leuchtröhre*. Die Elektroden bestehen aus einem Gemisch von Metallen mit nicht metall. Substanzen erhöhter Emissionsfähigkeit. (Belg. P. 361 464 vom 12/6. 1929, Auszug veröff. 19/12. 1929. D. Prior. 13/7. 1928.) DREWS.

Allgemeine Electricitäts-Ges., Berlin (Erfinder: W. Ehlers und K. Lapkamp), *Magnetkerne*. Magnetkerne, deren Permeabilität u. Verluste kaum von der magnetisierenden Stromstärke abhängig sind, erhält man dadurch, daß Stücke von sehr weichem Fe (ausgenommen Elektrolyteisen) durch kräftige mechan. Einw., z. B. Hämmern oder Stoßen, gepulvert werden. Hierauf wird das Pulver auf Magnetkerne verarbeitet. (Schwed. P. 69 577 vom 27/1. 1925, ausg. 3/6. 1930. D. Prior. 29/1. 1924.) DREWS.

Bell Telephone Laboratories, Inc., New York, übert. von: **Hubbel Lathrop**, Greenwich, Connecticut, V. St. A., *Isolieren von Pulvern aus magnetischem Material* zwecks Herst. von Masekernen. Die zerkleinerten Legierungen werden mehrmals mit dem Isoliermittel, wie Kaolin, Talk, Wasserglas, Chromacetat, u. einer Fl., wie W., verrihrt, worauf die Fl. abgedampft wird. Das Isoliermittel lagert sich in einzelnen Schichten auf den Pulverteilchen ab, wodurch eine wirksamere Isolierung u. eine Verringerung der Wirbelstromverluste im fertigen Kern erreicht wird. Außerdem sollen die elektr. Eigg. des Kernes verbessert werden. (A. P. 1 857 201 vom 2/7. 1931, ausg. 10/5. 1932.) GEISZLER.

H. D. Nyberg, Stockholm, *Photoelektrisches Relais*, gek. durch die Kombination einer photoelektr. Zelle mit einem Glühkathodenrohr ohne Gitter in einem gemeinsamen evakuierten Behälter. — Besonders geeignet ist eine aus KH bestehende Zelle. (Schwed. P. 70 218 vom 10/7. 1928, ausg. 16/9. 1930.) DREWS.

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Holland, *Herstellen von Fluoreszenzschirmen für Röntgenphotographie*. Der Fluoreszenzstoff, z. B. ZnS oder Ca₂WO₄, wird im Vakuum verflüchtigt u. auf der Schirmunterlage niedergeschlagen. (F. P. 723 307 vom 24/9. 1931, ausg. 7/4. 1932. Holl. Prior. 27/9. 1930.) GROTE.

IV. Wasser; Abwasser.

A. Meyer, *Die Verwendung von Kupferröhren für Trinkwasserleitungen in hygienischer Hinsicht*. Kalt- u. Warmwasserproben aus einer neuen in Kupfer ausgeführten Hausinstallation ergaben nach chem. u. spektrograph. Prüfung einen Cu-Geh. unter 1 mg/l; später entnommene Proben zeigten infolge fortgeschrittener Schutzschichtbildg. noch geringere Werte. (Monats-Bull. Schweiz. Ver. Gas-Wasserfachmännern 12. 220—21. Juli 1932. Dornach.) MANZ.

Hugo Haupt, *Die chemische Aufbereitung von Oberflächenwässern*. Vortrag. Vf. bespricht die notwendigen Vorarbeiten u. die Anwendung der bekannten Mittel zur Aufbereitung von Oberflächenwasser. Der günstige Einfluß längeren Durchmischens

auf Ausflockung, Absetzdauer konnte bei Verss. mit Spreewasser bestätigt werden. (Wasser u. Gas 22. 563—70. 1/8. 1932. Bautzen.) MANZ.

F. Kögler, *Erfahrungen mit chemisch gereinigtem Speisewasser bei Hochdruckkesseln von 40 atü*. Das verwendete Rohwasser wird nach dem NaOH-Na₂CO₃-Verf. gereinigt u. durch Erhitzen bis zum Kp. entgast. Die Kesselwasserkonz. wird zwischen 0,7 u. 1,1° Bé, die Natronzahl auf 900—1100 gehalten. Der entstehende Kesselstein hat niedrigen SO₃- u. SiO₂-Geh., hohen CO₂-Geh. u. körnige, lockere Struktur. Bei Einbau eines zweiten (Kies-) Filters stieg der SiO₂-Geh. im Kesselstein u. im Kesselwasser erheblich an, was auf Auflösung von Filterkies durch NaOH unter Bldg. von Na₂SiO₃ zurückgeführt werden kann; dieses Annahme wird durch Betriebsverss. bewiesen. Als Filtermaterial für alkal. W. werden Marmor, Dolomit u. anderes SiO₂-freies Material, auch poröse Schlacke empfohlen. Für das Speisewasser von Hochdruckkesseln sind folgende Gehh. an l. Stoffen zu fordern: Na₂SO₄ 0,4—0,5 g/l, NaCl 0,2 bis 0,35 g/l, NaOH 0,06—0,07 g/l, SiO₂ 6—8 mg/l, KMnO₄-Verbrauch 10—14 mg/l, 0,4—0,6° deutscher Härte, Na₂CO₃ 0,08—0,1 g/l. Höherer SiO₂-Geh. (ca. 10—13 mg/l) führt zur Ausbildg. eines härteren, silicatreicheren Steines, bei SiO₂-Konz. über 14 bis 15 mg/l besteht der Stein fast nur noch aus Silicaten, die auch in großen Krystallen auftreten können. Bei dauerndem Na₃PO₄-Zusatz werden unl. Silicate noch gebildet, bleiben aber nicht mehr als Stein an den Wandungen haften. Das Phosphat wird zweckmäßig dem möglichst weitgehend gereinigten W. zugesetzt u. dieses nach entsprechender Rk.-Zeit nochmals filtriert. (Wärme 55. 515—17. 529—34. 548—49. 6/8. 1932. Westeregeln, Lab. der Cons. Alkaliwerke.) R. K. MÜLLER.

Walter Obst, *Unschonmäßige Enthärtung des Kesselspeisewassers bedeutet erhöhte Korrosionsgefahr*. Hinweis auf ältere Beobachtungen von WISSELS u. WELWART über korrodierende Wrkg. mangelhaft enthärteten Speisewassers, die nicht auf das Fehlen eines Alkaliüberschusses sondern auf ungünstiges Verhältnis CaCO₃:MgCO₃ zurückgeführt wird. (Ztrbl. Zuckerind. 40. 614. 6/8. 1932. Altona-Bahrenfeld.) MANZ.

H. Warschat, *Korrosions- und Steinablagerungsverhütung in Warmwasserbereitern*. Der gesteigerte Materialangriff in geschlossenen Warmwasseranlagen wird durch Trennung des aus widerstandsfähigem Material (Cu) ausgeführten Warmwassererzeugers vom schmiedeisernen Warmwasserspeicher u. durch Höchsterwärmung u. Entlüftung des W. vor Eintritt in den Speicher behoben. (Gesundheitsing. 55. 379—80. 5/8. 1932. Berlin-Britz.) MANZ.

—, *Chlor als Entkeimungsmittel*. Überblick über Verwendung von fl. Cl bei Trink- u. Badewasser, über Geschmacks- u. apparative Fragen. (Chem. Age 27. 146—47. 13/8. 1932.) MANZ.

—, *Einige Erfahrungen über Ammoniak-Chlor*. Ergebnis einer Umfrage bei Wasserwerken über das NH₃-Cl-Verf. Einzelheiten im Original. (Publ. Works 63. Nr. 7. 42—44. Juli 1932.) MANZ.

Eduard Lohmann, *Der Arbeitnehmer- und Nachbarschutz bei der Verwendung von flüssigem und gasförmigem Chlor*. Es werden Herst., Eigg., Wrkg. u. Anwendung von fl. Cl besprochen u. Richtlinien für Bau u. Betrieb von Chloranlagen wiedergegeben. (Ztschr. Gesundheitstechn. Städtehygiene 24. 241—50. Juni 1932. Dresden.) MANZ.

John Kenneth Sellers, *Graphische Berechnungen bei Wasseranalysen*. Erläuterung einer graph. Methode, aus den Unters.-Daten über Milligrammaquivalente Salzkombinationen in beliebiger Maßeinheit zu berechnen. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 4. 297—98. 15/7. 1932. Bisbee, Ariz.) MANZ.

David M. Greenberg, Erik G. Moberg und Esther C. Allen, *Bestimmung des Kohlendioxyds und der titrierbaren Basen im Meerwasser*. Zur raschen auch an Bord durchführbaren Best. des CO₂ im Meerwasser eignet sich der von VAN SLYKE für Blutunters. angegebene App.; das im TORRICELLISchen Vakuum entwickelte CO₂ wird auf ein bestimmtes Vol. gebracht u. der Druck abgelesen; ausführliche Beschreibung des App., der Technik u. Angabe der Korrekturfaktoren. Die Best. der titrierbaren Basen durch direkte Titration mit Phenolphthalein u. Methylorange u. auch die Berechnung des Carbonatgeh. aus Gesamt-CO₂ u. titrierbaren Basen bei stärker alkal. Proben liefern auf 1% genaue Werte. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 4. 309—13. 15/7. 1932. La Jolla, Calif., Univ. Scripps Inst. of Oceanography.) MANZ.

Thomas G. Thompson, Raymond W. Bremner und I. Marion Jamieson, *Vorkommen und Bestimmung von Eisen im Meerwasser*. Der Eisengeh. des Meerwassers wechselt in den oberen Schichten mit der Jahreszeit u. zeigt bei starkem Wachstum von Diatomeen im Frühling u. Sommer ein Minimum; in den Phytoplankton-freien

Schichten steigt der Fe-Geh. mit der Tiefe. Um bei der Best. des Fe den störenden Einfluß von Fluoriden, Chloriden u. organ. Stoffen auszuschalten, ist die Probe mit H₂SO₄ abzurauchen; zur Farbbest. sind Vergleichslsgg. von annähernd gleichem Sulfatgehalt zu verwenden. Verf.-Vorschriften. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 4. 288 bis 290. 15/7. 1932. Seattle, Wash., Univ.) MANZ.

Frederick G. Straub, *Bestimmung der Alkalität im Kesselwasser*. Es werden die Ergebnisse der Best. von Soda u. Ätznatron in synthet. Proben u. Kesselwässern durch Titration mit Phenolphthalein-Methylorange, nach der WINKLERSchen BaCl₂-Methode u. nach der Gleichgewichtsmethode von MCKINNEY (Berechnung aus p_H u. dem Säureverbrauch zwischen den p_H-Stufen 8,5—5,0) miteinander verglichen. Die beiden erstgenannten Verff. geben in Abwesenheit von größeren Mengen SiO₂ u. organ. Substanz für den NaOH-Geh. zuverlässige Werte; in Ggw. organ. Substanz liefert die WINKLER-Methode bessere Resultate. Die Berechnung des NaOH-Geh. aus dem p_H-Werte liefert fehlerhafte Ergebnisse. Die Best. des Carbonatgehalt. nach dem Phenolphthalein-Methylorangeverf. in Abwesenheit von organ. Stoffen u. die Berechnung nach der Gleichgewichtsmethode liefern bei höherer Konz. zuverlässige Werte; bei einem Geh. unter 50 mg/l Na₂CO₃ sind beide Methoden nicht brauchbar; dann ist die Gesamtkohlensäure durch Ausreiben mit Säure zu ermitteln. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 4. 290—94. 15/7. 1932. Urbana, Ill., Univ.) MANZ.

Everett P. Partridge und **W. C. Schroeder**, *Die Bestimmung von Hydroxyden und Carbonaten im Kesselwasser*. I. Die in der Praxis üblichen Methoden der Best. von Carbonat im Kesselwasser durch Titration mit Methylorange-Phenolphthalein u. nach dem nach Angaben von KÜSTER modifizierten WINKLERSchen BaCl₂-Verf. ergeben viel zu hohe Werte. Vff. beschreiben einen auch für die Praxis geeigneten App. zur Best. der Gesamt-CO₂ durch Überführen der durch überschüssige Säure frei gemachten CO₂ im Luftstrom in gemessene Ba(OH)₂-Lsg. u. Rücktitration; hierbei werden auch bei niedriger CO₂-Konz. richtige Werte erhalten; in stark alkal. Lsg. (p_H über 11) kann der gefundene Betrag der Carbonatkonz. gleich gesetzt werden. Nach vergleichenden Betriebsvers. wird der Fehler infolge der unzureichenden Methoden noch dadurch vergrößert, daß die Proben an der Luft im Laboratorium, nicht bei Entnahme filtriert werden, wobei CO₂ aufgenommen wird. Da auch die im Kesselhaus benutzten Methoden zur Ermittlung des Sulfatgehalt. viel zu hohe Werte ergeben, so sind auch die bisher in der Praxis ermittelten Werte für das Verhältnis Carbonat-Sulfation u. Soda-Sulfat mit Fehlerquellen bis zu 50% behaftet; der Carbonatgehalt. des Kesselwassers ist in Wirklichkeit viel geringer als bisher angenommen. Der überwiegende Laugengehalt. des Kesselwassers wird mit Hilfe der beiden eingangs genannten Verff. mit ausreichender Genauigkeit bestimmt. Bei n. Belastung des Kessels konnte kein Unterschied zwischen dem am Wasserstand u. am Abblastutzen entnommenen Proben festgestellt werden. Die Vff. beschreiben die von ihnen benutzte einfache Vorr., welche eine Filtration des h. Kesselwassers bei der Entnahme mit darauffolgender Kühlung unter Druck gestattet, wobei auch eine Auflösung von Kesselschlamm u. die dadurch bedingten Fehler ausgemerzt werden. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 4. 271—83. 15/7. 1932. Ann Arbor, Mich., Univ.) MANZ.

V. Anorganische Industrie.

Rudolf Wager, *Zur Frage der Erschließung von Helium in Deutschland*. Vf. hält es für möglich, daß bei Unters. der in süddeutschen Erdölbohrungen u. Kalilagern gewonnenen Erdgase ausbeutungsfähige He-Geh. gefunden werden. Die Entstehung des in verschiedenen geolog. Schichten u. besonders in K-Salzen gefundenen He wird diskutiert. (Kali 26. 187—90. 1/8. 1932. Freiberg, Bergakad., Inst. f. Brennstoffgeologie.) R. K. MÜLLER.

T. Yokoyama, *Der elektrolytische Wasserstoffzerzeuger der Hitachi Manufacturing Company*. Beschreibung einer Anlage mit parallelgeschalteten alkal. Zellen mit vernickelter Fe-Anode u. Fe-Kathode, Betriebsbedingungen: 50—80°, kathod. Stromdichte 4,0—6,5 A/qdm. (Journ. Fuel Soc. Japan 11. 75—78. Juli 1932.) R. K. MÜ.

Franz Petz, *Transportable und stationäre Kleingaserzeuger für die Herstellung von Wasserstoffgas zum Füllen der Pilotenballons*. Beschreibung der Grundlagen u. App. für die H₂-Gewinnung in relativ geringen Mengen (3 cbm bzw. 55 l Stundenleistung) nach dem Si-NaOH-Verf. u. auf elektrolyt. Wege. (Ztschr. Instrumentenkunde 52. 365—68. Aug. 1932. Berlin-Siemensstadt.) R. K. MÜLLER.

Ch. S. Nikogossjan, Synthese von Spinell. (Vorl. Mitt.) Für die Synthese von Spinell wurden Nephelin u. Magnesit als Ausgangsmaterial genommen. Im elektr. Ofen wurde Nephelin mit Magnesit bei 1400° geschmolzen, die fl. Schmelze einige Zeit auf 1500° erhitzt, darauf die Temp. allmählich auf 1000° erniedrigt, u. nach 4—6 Stdn. allmählich abkühlen gelassen. Die Schmelze aus Nephelin-Magnesit 6:1 war ein Glas. Die Schmelze 3:1 war krystallin u. stellte u. Mk. ein Glas mit prismat. Krystallen u. Spinell in Form winziger Oktaeder dar. In der Schmelze 4:1 wurden gut ausgebildete Spinelloktaeder u. Mk. beobachtet. Den größten Spinellgeh. zeigte die Schmelze 3:1 (32%); die Schmelze 4:1 enthielt nur 26% Spinell, jedoch in Form gut ausgebildeter Krystalle. Zur Isolierung des Spinells wird die Schmelze mit HCl 1:5 übergossen, wobei alles bis auf Spinell u. SiO₂ in Lsg. geht. (Mineral. Rohstoffe [russ.: Mineralnoje Ssyrye] 6. 728—31. 1931.) SCHÖNFELD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **A. von Antropoff**, Bonn a. Rh. und **Karl Heinz Krüger**, Mehlem a. Rh.), *Herstellung eines zur Absorption von Stickstoff besonders geeigneten Calciums* gemäß D. R. P. 494 212, dad. gek., daß man die Oberfläche der Ca-Stücke oder Ca-Späne mit geringen Mengen der Alkali-hydroxyde versieht. — 2. dad. gek., daß man die Alkalihydroxyde durch Zerstäubung der Schmelzen oder der wss. Lsgg. auf die Ca-Oberfläche bringt. — 3. dad. gek., daß man Ca-Spänen etwas pulverisiertes Alkalihydroxyd beimengt. — 4. dad. gek., daß man als Alkalihydroxyd NaOH verwendet, das nach dem Verf. von Anspruch 2 oder 3 auf die Oberfläche der Ca-Stücke oder Ca-Späne gebracht wird. (D. R. P. 554 006 Kl. 12 i vom 2/10. 1931, ausg. 4/7. 1932. Zus. zu D. R. P. 494 212; C. 1930. I. 2940.) DREWS.

Hydro-Nitro Soc. an., Schweiz, *Ammoniaksynthese.* Das auf Drucke von 600 bis 1000 at komprimierte Frischgas wird dem von der Umlaufpumpe zum Kontakt-raum zurückkehrenden Rk.-Gas zugemischt, entölt, auf wenigstens 20° unter der gewöhnlichen liegende Temp. abgekühlt, mit dieser Temp. durch den Kontakt-raum geführt, nach dem Verlassen dieses Raumes wieder abgekühlt u. zur Umlaufpumpe zurückgeleitet. In Gefäßen, welche an die Kühlvorr. angeschlossen sind, sammelt sich das entstandene NH₃. (F. P. 725 317 vom 26/10. 1931, ausg. 11/5. 1932.) KÜHL.

E. B. Bergdahl, New York, *Herstellung von Ammoniak.* Ein Stickstoff-Wasserstoffgemisch wird bei Drucken von ca. 100 at u. bei Temp. von ca. 95° in Ggw. eines aus ThO₂ u./oder Fe-Oxyd bestehenden Katalysators der Einw. von Teslastromen in Kombination mit von einem Induktor stammenden Funkenentladungen ausgesetzt. (Schwed. P. 70 117 vom 13/1. 1926, ausg. 2/9. 1930.) DREWS.

Jegor I. Bronn, Berlin, und **Concordia-Bergbau-Akt.-Ges.,** Oberhausen, *Herstellung von festem Ammoniumchlorid* nach Pat. 531500, 1. dad. gek., daß als verd., HCl enthaltendes Gasgemisch das bei der Gewinnung von Alkalinitraten aus Alkalichloriden, HNO₃ u. W.-Dampf anfallende Gasgemisch ohne vorherige Kondensation verarbeitet wird. — 2. dad. gek., daß, falls das HCl-W.-Dampfgemisch geringe Mengen HNO₃ enthält, es auf eine Temp. von nicht über 130° erhitzt u. eine höhere Umsetzungstemp. durch um so höheres Erhitzen des Ammoniakdampfes, z. B. auf 170°, erzielt wird. — Der nach Abscheidung des NH₄Cl verbleibende h. W.-Dampf wird für die Umsetzung neuer Mengen Alkalichlorid auf HNO₃ verwendet. (D. R. P. 555 488 Kl. 12k vom 19/9. 1929, ausg. 27/7. 1932. Zus. zu D. R. P. 531 500; C. 1931. II. 4096.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Ammonsulfatnitrat.* Zwecks Herst. eines lagerfesten, nicht staubenden Erzeugnisses wird trocknes oder wasserhaltiges Ammonsulfatnitrat mit Harnstoff u. nicht zerfließlichen Salzen, besonders Magnesiumsalzen, vermischt, welche in entwässertem Zustande W. als Krystallwasser zu binden vermögen, u. gegebenenfalls getrocknet. (E. P. 372 388 vom 9/1. 1931, ausg. 2/6. 1932.) KÜHLING.

Phosphate Acidulating Corp., V. St. A., *Phosphataufschluß.* Gepulvertes Rohphosphat wird mit der erforderlichen, teilweise zugegebenen Menge mäßig verd. H₂SO₄, z. B. je 1 Teil H₂SO₄ von 56° Bé auf 1,33 Teile Rohphosphat in einer in der Patentschrift beschriebenen Vorr. unter intensivstem Rühren innig gemischt u. das Durchrühren fortgesetzt, bis die M. unter Bldg. von krystallisiertem CaSO₄ erstarrt. Die Ausbeute an l. Phosphat soll besser sein als bei den bekannten Aufschlüssen. (F. P. 725 954 vom 14/9. 1931, ausg. 20/5. 1932.) KÜHLING.

A./B. Kemiska Patenter, Schweden, *Phosphataufschluß*. Das gemahlene Rohphosphat u. die Aufschlußfl., z. B. H_2SO_4 , werden in 2 durch eine nicht bis zur Decke reichende Wand getrennte Kammern eines drehbaren Druckgefäßes gefüllt u. ihre Vermischung durch Drehen des Druckgefäßes bewirkt. Das Druckgefäß ist mit Sicherheitsventilen, Manometern u. dgl. versehen. (F. P. 723 296 vom 24/9. 1931, ausg. 6/4. 1930. D. Prior. 25/9. 1930.) KÜHLING.

Metallgesellschaft A.-G., Frankfurt a. M., *Abscheidung von Phosphor aus Gasen und Dämpfen*, 1. dad. gek., daß die P-haltigen Gase oder Dämpfe mit organ. Fl. behandelt werden, die den P zu lösen vermögen. — 2. dad. gek., daß als Waschfl. fl. oder geschm. organ. Verb. von niedrigem Dampfdruck verwendet werden. — 2 weitere Ansprüche. Als Lösungsm. für den P eignen sich Öle, KW-stoffe, Alkohole o. dgl. (D. R. P. 555 077 Kl. 12 i vom 30/11. 1929, ausg. 16/7. 1932.) DREWS.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, **John Stanley Dunn**, Norton-on-Tees, *Entfernen von Arsen aus Schwefel*. Der S wird in Dampfform mit geschmolzenem Alkalisulfid u./oder -polysulfid behandelt. (E. P. 872 781 vom 11/2. 1931, ausg. 9/6. 1932.) DREWS.

Chemische Fabrik Kalk G. m. b. H., Köln und **Hermann Oehme**, Köln-Kalk, *Herstellung von Gasruß* aus Gemischen von gasförmigen gesätt. u. ungesätt. KW-stoffen, z. B. den beim Cracken oder bei der Kokerei anfallenden Gasgemischen, dad. gek., daß aus dem Gasgemisch vor der Umwandlung der gesätt. KW-stoffe in Ruß die ungesätt. gasförmigen KW-stoffe in bekannter Weise entfernt werden. (D. R. P. 554 930 Kl. 22 f vom 11/11. 1927, ausg. 15/7. 1932.) DREWS.

Gas Light & Coke Co., London, **Roland Hall Griffith** und **Rufus Spencer Chaplin**, London, *Wiederbelebung von aktiver Kohle*. Die bei der Absorption von KW-stoffen aus Gasen verwendeten Adsorptionsmittel werden nach Entfernung der aufgenommenen KW-stoffe bei erhöhten Temp. u. Drucken einem Hydrierungsprozeß unterworfen, wodurch die aufgenommenen Verunreinigungen unschädlich gemacht werden. (E. P. 374 597 vom 12/5. 1931, ausg. 7/7. 1932.) DREWS.

Heinrich Bomke, Dortmund (Erfinder: **Konrad Keller** und **Walter Klempt**, Dortmund-Eving), *Herstellung von Wasserstoff* aus CO oder CO-haltigen Gasen gemäß D. R. P. 516 843, dad. gek., daß der zur CO_2 -Absorption u. zur katalyt. Einw. verwendete Dolomit bzw. der dolomit. Kalk durch Brennen bei Temp. unterhalb 1100° regeneriert wird. (D. R. P. 555 003 Kl. 12 i vom 2/12. 1927, ausg. 16/7. 1932. Zus. zu D. R. P. 516 843; C. 1931. I. 1958.) DREWS.

Grasselli Chemical Co., Cleveland, übert. von: **William Seguire jr.**, Newport, *Herstellung von Blanc fixe*. Eine z. B. mit HCl angesäuerte Lsg. von BaCl₂ wird mit $CaSO_4$ vermischt, erhitzt, mit angesäuertem W. gewaschen, mit einem Alkali neutralisiert; der Nd. wird filtriert, getrocknet u. zerkleinert. (A. P. 1 863 699 vom 17/8. 1929, ausg. 21/6. 1932.) DREWS.

Ernst Dixius, Walsdorf, *Aufschließen von Tonerdemineralien*, bei welchen das Al nicht an H_2SO_4 gebunden ist, wie z. B. von Bauxit, Ton, Kohlenschlämmen, Aschen u. dgl., dad. gek., daß die Mineralien mit Lsgg. der neutralen, mineralsauren Salze der Alkalien, Erdalkalien oder des Mg oder mit Gemischen dieser Lsgg. unter Druck bei 100° übersteigender Temp. behandelt werden. (D. R. P. 550 619 Kl. 12m vom 19/11. 1927, ausg. 21/7. 1932.) DREWS.

Carl Padberg, Wuppertal-Barmen, *Aufbereitung von zinkoxydhaltigen Materialien durch Überführung des Zinks in Zinksulfat und Auslaugen des letzteren*, 1. dad. gek., daß die ZnO-haltigen Ausgangsmaterialien mit Fe-Sulfaten, insbesondere Fe-Vitriol, vermischt u. auf Temp., bei welchen die Fe-Sulfate zers. u. das Fe zu Ferrioxyd oxydiert wird, welche aber unter der Zers.-Temp. des $ZnSO_4$ liegen, z. B. auf Temp. von 650 bis 750° , erhitzt werden. — 2. dad. gek., daß die Umsetzung der ZnO-haltigen Ausgangsmaterialien mit dem anwesenden Zn äquivalenten Mengen von Fe-Sulfat durchgeführt wird. (D. R. P. 554 572 Kl. 12n vom 13/9. 1930, ausg. 11/7. 1932.) DREWS.

Comstock & Wescott, Boston, *Gewinnung von Eisenoxyd* durch gegebenenfalls bei Anwesenheit von Red.-Mitteln stattfindende Chlorierung von Fe enthaltenden Rohstoffen u. durch Verbrennung des abgetriebenen u. kondensierten Fe-Chlorids mit Luft unter Wiedergewinnung von Cl, das im Kreislauf verwendet wird, dad. gek., daß das abgetriebene u. kondensierte Fe-Chlorid verdampft, der Fe-Chloriddampf mit so stark erhitzter Heißluft verbrannt wird, daß eine Verbrennungstemp. von ungefähr 800° erhalten wird, worauf das entstandene Cl_2-N_2 -Gemisch wieder zur Chlorierung von frischen Rohstoffen verwendet wird. — 2. dad. gek., daß die Verbrennungsprodd.

vor einer raschen Abkühlung geschützt werden. (Hierzu vgl. Belg. P. 351416; C. 1929. I. 2466.) (D. R. P. 554 633 Kl. 12n vom 26/7. 1925, ausg. 14/7. 1932.) DREWS.

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

L. Farcy, *Ein eigenartiger Fall eines Angriffs auf Flaschenglas durch Schwefelsäure*. Akkumulatorsäure von 22—24° Bé hatte bei längerer Aufbewahrung die Flasche gesprengt, das Glas stark angegriffen u. dabei Kryställchen gebildet, die sich als Alaun erwiesen. Die innere ziemlich ungleichmäßig angegriffene Oberfläche des Glases bildete eine Reihe konzent. weißlicher Blättchen von 5—7 mm Dicke, die sich an der Luft mit Rost bedeckten. Über Zus. dieser M. vgl. Analyse im Original. (Ann. Falsifications Fraudes 25. 290—91. Mai 1932. Brest, Lab. Municipal.) GROSZFIELD.

I. I. Kitaigorodski und M. A. Zaritzyn, *Anwendung von Natriumbisulfat beim Glasschmelzen*. (Vgl. C. 1931. II. 892.) Die Verss. ergaben die Möglichkeit der Anwendung von NaHSO₄ als Ersatz für Soda in der Glasfabrikation. Die NaHSO₄ enthaltenden Abfälle werden zweckmäßig an Ort u. Stelle durch Erhitzen mit Kohle in Sulfat umgewandelt, wobei etwa 30% H₂SO₄ vom Bisulfatgewicht gewonnen werden können. Das NaHSO₄ kann auch als solches zur Silicat- u. Glasherst. verwendet werden. Jedoch wird dann eine größere SO₂-Entw. beim Schmelzen stattfinden. (Ceramics and Glass. [russ.: Keramik i Steklo] 1932. Nr. 1. 19—22. Moskau, Glasinst.) SCHÖNFELD.

A. N. Klarfeld, *Anwendung von Natriumbisulfat bei der Glasfabrikation*. (Vgl. vorst. Ref.) Am zweckmäßigsten erscheint bei Anwendung von Bisulfat dessen Zusatz zur Nephelinschicht, da in diesem Falle die SO₂-Menge nicht größer ist, als bei der n. Sulfatschicht eines Glases SiO₂-Na₂O-CaO. (Ceramics and Glass. [russ.: Keramik i Steklo] 1932. Nr. 1. 22—23. Leningrad.) SCHÖNFELD.

I. I. Kitaigorodski und S. J. Raf, *Verwertung des Bisulfats in der Glasindustrie*. (Vgl. vorst. Ref.) Nachprüfung der Laboratoriumverss. im Großbetrieb. (Ceramics and Glass. [russ.: Keramik i Steklo] 1932. Nr. 1. 36—37. Moskau.) SCHÖNFELD.

S. G. Liosnjanskaja und G. J. Shukowski, *Über Strömungen der Glasmasse in Wannenöfen*. Zur Unters. der bei der Glasfabrikation in Wannenöfen stattfindenden Fl.-Strömungen wurden Beobachtungen über das Verh. von mit Fuchsin versetztem Glycerin unter dem Einfluß von Temp.-Differenzen usw. angestellt. Die Fl. bewegt sich unter dem Einfluß von Temp.-Differenzen an der Oberfläche von Stellen höherer Temp. zu solchen tieferer Temp. In den tieferen Fl.-Schichten bewegt sich die Fl. in umgekehrter Richtung, so daß ein geschlossener Stromkreis entsteht. Analoge Strömungen finden bei der Abheberung statt. Das gleiche gilt auch für die Querströmungen zwischen der Mitte u. den Wänden der Wanne. (Ceramics and Glass. [russ.: Keramik i Steklo] 1932. Nr. 1. 14—19. Moskau, Glasinst.) SCHÖNFELD.

D. S. Beljankin, *Änderung der Schamotte unter den Arbeitsbedingungen des Glasschmelzofens*. Gegen die Einw. von Glas u. Glasschmelze ist Schamotte äußerst resistent. Beim Kontakt mit Glas bildet sich eine Schutzkruste von porzellanartiger Schamotte. Die Resistenz der Schamotte gegen Glas sinkt erheblich bei besonders hoher Alkalität des Glases. Bei der Einw. von Glas auf Schamotte bilden sich glasartige Massen, die chem. dem Granit u. Syenit nahestehen. (Ceramics and Glass. [russ.: Keramik i Steklo] 1932. Nr. 1. 12—14.) SCHÖNFELD.

F. A. Senkowsch, *Wanderung des Wassers in Tonmassen beim Trocknen*. Es wurde der Einfluß der W.-Wanderung bei der Trocknung auf die Deformation von verschiedenen russ. Tonen, einer Porzellanmasse u. einem Kaolin untersucht. Die unerwünschten Erscheinungen, wie Verzerrungen, Risse usw. sind zum größten Teil durch eine Differenz des Feuchtigkeitsgeh. in den verschiedenen tiefen Schichten bedingt, d. h. sie sind von der Geschwindigkeit der W.-Bewegung, die bei den verschiedenen Materialien verschieden ist, abhängig. Zur Erzielung einer größeren Beweglichkeit des W. u. damit einer geringeren Differenz der Feuchtigkeit an der Oberfläche u. den tiefer liegenden Schichten wird je nach dem Material der Zusatz von Magerungsmitteln, die Änderung des umgebenden Mediums, eine Erniedrigung der Lufttemp. oder des Feuchtigkeitsgeh. vorgeschlagen. (Ceramics and Glass. [russ.: Keramik i Steklo] 1931. Nr. 11/12. 46—50. Leningrad, Staatl. Keram.-Forsch.-Inst.) KLEVER.

S. Pulieso, *Die mechanische Festigkeit von Steingutgeschirr*. Mit Hilfe der Kugelfallprobe wurde ermittelt: Die Festigkeit wird durch Ersatz von Quarz durch Sand nicht geschädigt, Haarrissigkeit trat nicht ein. Die Festigkeit gegen Schlag wird durch Erhöhung des Feulspatgeh. nicht erhöht. Hartsteingut ist fester als Kalksteingut.

Mit steigender Temp. des Schrühbrandes steigt die Festigkeit, ebenfalls beim Glattbrand, falls dessen Temp. höher liegt. Sie steigt ebenfalls mit zunehmender Mahlfestigkeit, größerer Wandstärke, nach Aufbrennen der Glasur u. fällt nach dem Muffelbrand. (Keram. Rdsch. 40. 331—33. 349—51. 30/6. 1932.) SALMANG.

P. P. Budnikow und W. I. Endowitzky, *Einführung von sekundären Kaolinen in das Schamottegemenge zum Zwecke der Erhöhung des Tonerdegehaltes und der Feuerfestigkeit.* (Vgl. C. 1930. II. 1755.) Der Kaolinzusatz wirkte günstig, besonders durch Erhöhung der Druckerweichungstemp. auf 1400°. (Ber. Dtsch. keram. Ges. 13. 253—56. Juni 1932. Ukrain. Feuerfest- u. Zementtrust.) SALMANG.

Max Pulfrich, *Die Bedeutung der Struktur des Kalksteins für den Brand.* An 3 Kalksteinen von gleicher chem. Zus. wurde gezeigt, daß sie sich sehr verschieden brennen, was auf die verschiedene Gefügebesehaffenheit zurückzuführen ist. (Tonind.-Ztg. 56. 608—09. 13/6. 1932. Berlin, Tonindustrie-Labor.) SALMANG.

F. Ferrari, *Neues Verfahren zur Herstellung eines Asbestzementes allgemeiner Verwendung.* Der nach dem Verf. von MORBELLI (C. 1931. II. 299) erhaltene Faserzement ist gewöhnlichem Eternit sowohl in der mechan. Widerstandsfähigkeit als auch in der Beständigkeit gegenüber sauren Lsgg. sowie reinem oder SO₄-haltigem W. überlegen. Auch Erhitzen bis zu 700—800° bewirkt keine Veränderung des Aussehens, während n. Eternit eine Ausdehnung des Vol. u. Zerfall zeigt. (Industria chimica 7. 890—92. Juli 1932. Pisa, Ing.-Schule.) R. K. MÜLLER.

Trico Products Corp., übert. von: John R. Oishei, Buffalo, V. St. A., *Spiegel.* Die geglättete Rückwand der Glasplatte des Spiegels ist mit einer umlaufenden Vertiefung versehen. Der das Licht zurückwerfende, z. B. Silberbelag der Platte bedeckt den von der Vertiefung gebildeten Innenraum u. reicht in die Vertiefung hinein, die vorzugsweise schwarze Farbschicht auf der Rückseite der reflektierenden Schicht reicht über die Vertiefung hinaus. Die Spiegel blenden nicht. (A. P. 1 862 095 vom 24/2. 1930, ausg. 7/6. 1932.) KÜHLING.

Jenaer Glaswerk Schott & Gen., Deutschland, *Optische Gläser.* Die Gläser enthalten neben 1-, 2- u. 3-wertigen Oxyden bis zu 20% TiO₂. Der Gesamtgeh. an 2-wertigen Oxyden u. Sb₂O₃ soll wenigstens 35%, der Gesamtgeh. an CaO u. BaO wenigstens 5% betragen. Der Refraktionsindex der Gläser ist größer als 1,6. (F. P. 725 507 vom 31/10. 1931, ausg. 13/5. 1932. D. Prior. 5/11. 1930.) KÜHLING.

Jenaer Glaswerk Schott & Gen., Deutschland, *Wärme absorbierende Gläser.* In wenigstens 0,2% FeO enthaltenden Gläsern wird die SiO₂ ganz oder teilweise ersetzt durch P₂O₅, B₂O₃ oder beide. Der Geh. der Gläser an P₂O₅, B₂O₃ oder beiden soll wenigstens 25% betragen, der Geh. an SiO₂ geringer sein als der Geh. an P₂O₅, B₂O₃ oder beiden. Zur Verringerung der Löslichkeit setzt man 10% Al₂O₃ oder die äquivalente Menge Aluminiumsalz zu. Zur Verstärkung der Red. während des Schmelzens oder Abkühlens dienen niedrigere Oxyde des P oder Phosphide. (F. P. 726 194 vom 12/11. 1931, ausg. 24/5. 1932. D. Prior. 13/11. 1930.) KÜHLING.

Cincinnati Advertising Products Co., übert. von: Gustave F. Matfman, Cincinnati, V. St. A., *Glasschilder.* Runde Glasplatten werden durch Aufsprühen einseitig mit einem feinpulverigen, säurebeständigen Stoff bedeckt u. dann in eine glasätzende Lsg., z. B. verd. HF, eingehängt. Die ungeschützte Seite der Platte wird völlig, die andere Seite nur wenig (in den freibleibenden Zwischenräumen zwischen den Kügelchen der Deckschicht) geätzt. Die Deckschicht wird dann entfernt, auf der geätzten Seite nacheinander eine Inschrift o. dgl. u. eine Deckschicht aufgebracht u. die Platte auf einem konkaven Träger erhitzt, bis sie durch Durchhängen die der Konkavität des Trägers entsprechende konvexe Form angenommen hat. Die Inschrift ist bei Beleuchtung allseitig sichtbar ohne störendes Blenden. (A. P. 1 861 577 vom 25/2. 1930, ausg. 7/6. 1932.) KÜHLING.

General Electric Co., New York, übert. von: Philip K. Devers, Lynn, V. St. A., *Schmelzen von Quarz u. dgl.* Die Rohstoffe werden im Innern von ungeschmolzen bleibenden Anteilen zweckmäßig im hohen Vakuum teilweise geschmolzen, es werden durch in die Schmelzzone ragende Röhren aus hitzbeständigem Stoff Gase abgeleitet u. es wird die geschmolzene M. zu Stäben, Röhren o. dgl. ausgezogen. Die Erzeugnisse sind annähernd frei von Gaseinschlüssen. (A. P. 1 862 358 vom 19/5. 1930, ausg. 7/6. 1932.) KÜHLING.

Deutsche Ton- & Steinzeugwerke Akt.-Ges., Deutschland, *Behandlung der Rohstoffe der keramischen Industrie.* Den Aufschwemmungen von Ton, Kaolin o. dgl.

werden l. Salze der Alkalien oder Erdalkalien, vorzugsweise KCl u. gegebenenfalls vorher, gleichzeitig oder nachher Säuren, wie HCl, zugesetzt. Es findet gleichzeitig Reinigung von unerwünschten Beimengungen u. Erhöhung der Bildsamkeit der Rohstoffe statt. (F. P. 724 575 vom 15/10. 1931, ausg. 29/4. 1932. D. Prior. 16/10. 1930.)
KÜHLING.

William Feldenheimer, England, *Behandeln von Tonen*. Den Aufschwemmungen von, z. B. gemäß F. P. 679 363; C. 1930. II. 605 gebleichten Tonen wird die Lsg. einer Verb. des P, z. B. von Na₂P₂O₇ oder Ca(H₂PO₄)₂ zugesetzt u. die M. filtriert. Es wird verhindert, daß der gebleichte Ton sich wieder färbt. (F. P. 724 526 vom 22/12. 1930, ausg. 28/4. 1932.)
KÜHLING.

Emile Soyez, Paris, und **Marcel Chérouvrier**, Saint Cyr, *Behandeln von Kaolin oder Kaolin enthaltenden Stoffen*. Rohkaolin oder Kaolin neben nicht tonigen Bestandteilen enthaltende Mineralien werden getrocknet, zerkleinert, durch ein grobes Sieb getrieben u. mittels Luftstromes oder des Stromes eines inerten Gases durch einen Cyclonseparator geführt. In diesem fallen die schwereren, nicht tonigen Bestandteile in Sammelbehälter, das gereinigte Kaolin wird in Filtern von dem Gasstrom getrennt. (E. P. 372 648 vom 21/8. 1931, ausg. 2/6. 1932.)
KÜHLING.

Firth Sterling Steel Co., Mc Keesport, übert. von: **Max Meth**, Pittsburgh, V. St. A., *Hitzebeständige Gegenstände*. Feingepulvertes ZrO₂ oder ein an ZrO₂ reicher Stoff wird mit W. u. HCl angerührt u. die M. in eine saugfähige, z. B. aus Gips bestehende Form gegossen. Das ganz oder vorzugsweise aus ZrO₂ bestehende Pulver setzt sich an den Innenwänden der Form ab, wird herausgehoben u. in kohlenstofffreier Atmosphäre, vorzugsweise im elektr. Ofen, gesintert. Die Erzeugnisse dienen als Schmelztiegel, zur Herst. von neutralem Ofenfutter u. dgl. (A. P. 1 862 191 vom 16/3. 1928, ausg. 7/6. 1932.)
KÜHLING.

G. Polysius Akt.-Ges., Dessau, *Aufbereitung der Zementrohstoffe* zwecks Gewinnung einer agglomerierbaren Rohmasse, dad. gek., daß Kreide für sich geschlämmt, hierauf entwässert u. dann mit rohem Ton gemeinsam getrocknet, vermischt u. vermahlen wird. — Aus fertigen Gemischen von Kreide u. Ton läßt sich nachher das W. nicht mechan. entfernen. (D. R. P. 555 691 Kl. 80b vom 17/11. 1929, ausg. 26/7. 1932.)
KÜHLING.

A. J. E. Lindström, Göteborg, *Zement*. Zum Wasserdichtmachen von Zementen oder Zementmischungen gibt man außer gepulvertem Kalkstein u. oder Marmor noch gepulverten Schiefer sowie gepulverten Topfstein mit einer geringen Menge von Alaun oder Salmiak hinzu. (Schwed. P. 69 563 vom 5/6. 1928, ausg. 27/5. 1930.)
DREWS.

Jean Charles Seailles, Frankreich, *Tonerdezement*. Die erkalteten Klinker werden gemahlen u. in einer oxydierenden Atmosphäre nacherhitzt oder in noch h. Zustände in einer oxydierenden Atmosphäre gemahlen. Der Farbton der Erzeugnisse wird wesentlich verbessert u. verändert sich nicht. (F. P. 725 775 vom 9/1. 1931, ausg. 18/5. 1932.)
KÜHLING.

Yosemite Portland Cement Corp., übert. von: **Harry M. Larmour** und **Stephen C. Pierce jr.**, Merud, V. St. A., *Zementklinker*. Die frisch erbrannten, möglichst h. Zementklinker werden mit einem Reduktionsmittel, wie Kokspulver, Öl o. dgl. beladen u. vor dem Vermahlen unter Abschluß von O₂ langsam auf 200 bis 300° abgekühlt. (A. P. 1 859 926 vom 19/3. 1929, ausg. 24/5. 1932.)
KÜHLING.

Anton Weithaler, Deutschland, *Zementüberzüge*. Auf die zu überziehenden Flächen werden mittels Spritzpistole o. dgl. NaCl, NaNO₃ oder Gemische dieser oder ähnlicher Salze enthaltende wasserfeste Zemente aufgebracht, welche gegebenenfalls noch in W. unl., aber in organ. Lösungsm. l. Stoffe, wie Celluloid enthalten. Im letzteren Fall überzieht man den Zementüberzug noch mit einem Lack, der ein derartiges organ. Lösungsm. enthält. Die Erzeugnisse sind dauernd glänzend u. werden nicht rissig. (F. P. 724 583 vom 15/10. 1931, ausg. 20/4. 1932. D. Prior. 31/10. 1930.)
KÜHLING.

Edmond Martial Moutard, Frankreich, *Schalldämpfende Gegenstände*. Die zu Platten o. dgl. geformten Gegenstände bestehen aus einer äußeren Asbestzement- u. einer inneren Schicht, welche aus einem vegetabil. Faserstoff, wie Cellulose, Jute, Kapok o. dgl. u. gegebenenfalls Binde- u. Beschwerungsmitteln besteht. Die innere Schicht kann auch beiderseits von einer Asbestzementschicht bedeckt sein. (F. P. 725 276 vom 2/1. 1931, ausg. 10/5. 1932.)
KÜHLING.

Nathaniel Mandel Elias, V. St. A., *Isoliermassen*. Mischungen von Alkalisilicat u. -borat, die z. B. durch Eindampfen entsprechend zusammengesetzter Lsgg. erhalten

worden sind, werden, gegebenenfalls in Formen, erhitzt, zerkleinert, mit Asphalt, Zement, Gips, Kunstharz o. dgl. gemischt, die Mischungen durch Metalle, Faserstoffe o. dgl. verstärkt, gegebenenfalls geformt, abbinden gelassen u. wenn erforderlich, mit einem Lack o. dgl. überzogen. Die Erzeugnisse wirken isolierend gegen Hitze u. Schall. (F. P. 725 172 vom 28/9. 1931, ausg. 9/5. 1932.) KÜHLING.

Xyloin A. G. Thuisis, Thuisis, Graubünden, Schweiz, *Herstellung einer Bau- und Isolierplatte aus Faserstoff*. Holzstoff wird im Faserzustande gewässert, mit einer gelösten, eine Harzsäure enthaltenden Substanz durchtränkt, z. B. mit Harz oder verseiftem Harz, darauf unter Entwässerung verfilzt u. zu einer Platte verformt, z. B. durch Pressen mit Hilfe von Formsieben. Die Platte kann auch h. gepreßt werden. (Schwz. P. 151 976 vom 6/12. 1930, ausg. 1/4. 1932.) SARRE.

Michele Cervello, Italien, *Geformte Gegenstände*. Mischungen von gepulvertem, kalk- u. gipsfreiem MgO, Kieselgur u. anderen kieselsäurereichen Mineralstoffen, Talkum, Kalialaun u. Farbstoffen werden mit Lsgg., welche MgCl₂ u. HCl, FeSO₄ oder ZnSO₄ enthalten, u. Gemengen von Holz-, Stroh-, Korkmehl oder zerkleinertem Papier, Olein, Glycerin, Vasclin, Wachs o. dgl. innig gemischt, zu Platten o. dgl. geformt u. abbinden gelassen. Die Erzeugnisse dienen zur Herst. isolierender Wandbeläge u. dgl. (F. P. 725 447 vom 30/10. 1931, ausg. 12/5. 1932.) KÜHLING.

James H. Gill, Steubenville, V. St. A., *Hitzebeständige Gegenstände*. Fein-gepulverter Ton, Hartholzmehl, geschmolzenes Al₂O₃ u. Talkum werden gemischt, mit W. angerührt, geformt, getrocknet u. gebrannt. Die Erzeugnisse besitzen große Festigkeit u. Hitzebeständigkeit. (A. P. 1 852 713 vom 17/10. 1929, ausg. 5/4. 1932.) KÜ.

George A. Soper jr., Albany, V. St. A., *Hitzebeständige Ziegel o. dgl.* Hochwertiger Ton wird zu Ziegeln, Blöcken o. dgl. geformt u. eine Seite der Formlinge mit Höhlungen versehen. Die Höhlungen können dadurch erzeugt werden, daß in die plast. M. vor dem Brennen Holzstücke eingedrückt werden, sie können aber auch nach dem Brennen eingeschnitten werden. Die mit Höhlungen versehene Seite wird mit Mischungen von feinkörnigem Carborundum, einem temporären Bindemittel, wie Leim, einem hitzebeständigen Bindemittel, wie Ton, u. W. bedeckt, getrocknet u. von neuem gebrannt. Sie dienen zur Herst. von Ofenfüßern, wirken wie Blöcke, Ziegel o. dgl., welche völlig aus Carborundum bestehen, sind aber viel billiger. (A. P. 1 861 759 vom 29/10. 1928, ausg. 7/5. 1932.) KÜHLING.

Silica Products Co., übert. von: **Roy Cross**, Kansas City, Missouri, *Überzugsmittel für Straßenbelag*, insbesondere um in dem frischen Überzug einen gewissen Wassergehalt zu erhalten, bestehend aus Bentonit, der mit 200 bis 3000 Tln. W. zur Gelbildung befähigt ist, dem etwa 10% Mineralöl u. 2% MgO, Ca-Silicat, Na-Silicat, Portlandzement oder Hochofenschlackenpulver zugesetzt werden. Als Bentonit dient das hydratisierte Aluminiumsilicat, das in South Dakota, Wyoming, Utah, Nevada u. Kalifornien gewonnen wird. (A. P. 1 859 253 vom 10/7. 1929, ausg. 17/5. 1932.) M. F. MÜLLER.

C. W. I. Malmberg, Malmö, *Herstellung von Asphaltmosaik*. Eine geeignete Mischung besteht aus 28 Gewichtsteilen feinem u. reinem Quarzitstein o. dgl. u. 72 Gewichtsteilen verschiedener Asphalte. (Schwed. P. 70 030 vom 12/5. 1928, ausg. 12/8. 1930.) DREWS.

Amund Birger Carl Dahlberg, Appelviken, Schweden, *Straßenbelag*. Aus festem, geschmolzenem, gel. oder emulgiertem Bitumen u. Füllstoffen bestehende Straßenbelagmassen oder ihre Bestandteile werden mit gepulverten, porigen Stoffen, wie Kieselgur, Lava, Schlacke o. dgl., innig gemischt, welche mit Fluß- oder Lösungsm. für das Bitumen getränkt sind, z. B. mit Schmieröl, Paraffin, CS₂, CCl₄ o. dgl. Beim Aufwalzen der Erzeugnisse auf den Straßengrund tritt das Fluß- bzw. Lösungsm. aus dem porigen Träger heraus u. bewirkt eine feste gegenseitige Bindung der Bestandteile der Belagmasse. (E. P. 372 940 vom 5/5. 1931, ausg. 9/6. 1932.) KÜHLING.

National Pavements Inc., übert. von: **James Edgar Black**, Kansas City, V. St. A., *Straßenbelagmassen*. Etwa 60—85% Steinklein werden mit 5—10% feinpulverigem Ton u. 4—10% Asphalt gemischt, der mit einem Lösungsm., wie Gasoline, Leichtöl od. dgl. verd. worden ist. Die Erzeugnisse werden k. auf den Straßengrund aufgetragen u. gewalzt. Ihre Oberfläche ist genügend porig, um das Lösungsm. für den Asphalt verdunsten zu lassen. (A. P. 1 862 502 vom 28/3. 1929, ausg. 7/6. 1932.) KÜ.

Silbert Guss, Antempfern von Glasöfen. Verhalten d. Baustoffe u. Ofenelemente beim Antempfern von Öfen in d. Glasindustrie. Eine Zsstellg. f. d. Praxis. Dresden: Verl. „Die Glashütte“ [Komm.: Volckmar, Leipzig] 1932. (56 S.) 8°. Lw. nn. M. 4.50.

VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

L. J. Balowlenkow, *Zur Nutzbarmachung von Industriefällen für Düngezwecke.* Ricinusölkuchen (6,6% N), Lederabfallstaub (7% N) u. Tabakstaub (2,5% N) haben sich als ein brauchbarer Ersatz für $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ (an Kartoffeln) bewährt. (Düngung u. Ernte [russ.: Udobrenie i uroshai] 1931. 573—74.) SCHÖNFELD.

S. Ssergijewski, *Über die Wirkung von Kalk auf die Ertragsfähigkeit von Tschernosem.* Verss. an Hafer u. Sonnenblumen bestätigten die günstigste Wrkg. der Kalkdüngung auf die Bldg. von den Pflanzen zugänglichem N im Tschernosemboden. (Düngung u. Ernte [russ.: Udobrenie i uroshai] 1931. 547—50.) SCHÖNFELD.

S. S. Jarussow, *Das Kalken und die Ertragsfähigkeit des Bodens.* Kalkgaben, die der Hälfte der hydrolyt. Bodenacidität (u. weniger) entsprachen, zeigten bei Vegetationsverss. eine schwach positive später erlöschende Wrkg. auf die Bodenfruchtbarkeit. Der hydrolyt. Acidität entsprechende Kalkdosen zeigten innerhalb von 4 Jahren eine konstante Erhöhung der Bodenfruchtbarkeit. Noch höhere Kalkdosen erhöhten die Ertragsfähigkeit in den ersten 2 Jahren, dann sank die Kurve sehr rasch. (Düngung u. Ernte [russ.: Udobrenie i uroshai] 1931. 541—47.) SCHÖNFELD.

A. Turlanowa, *Über einige Eigenschaften der Kalidüngung.* Unterss. über die Wrkg. von Kali an Lupinen. Die Wrkg. war bei *L. angustifolium* u. *L. luteus* verschieden. Bei ersterem wurde neben Erhöhung des Ertrages eine Beschleunigung der Reife beobachtet. Bei der gelben Lupine wurde dagegen bessere Entw. der vegetativen Teile u. Verlangsamung in der Entw. der fruchttragenden Teile unter dem Einfluß von Kali beobachtet. Die Schutzwrgk. der Kalidüngung wurde an Hafer u. Lupinen festgestellt; ebenso wurde eine erhebliche Verminderung der Schädigung von Kartoffeln bei Kalidüngung beobachtet. (Düngung u. Ernte [russ.: Udobrenie i uroshai] 1931. 516—18.) SCHÖNFELD.

M. Popp, *Wird die Wirkung einer Kalidüngung durch Beidüngung von Magnesiumphosphat beeinflusst?* Gefäßdüngungsverss. auf Sand- u. Moorboden mit Weidelgras u. Tomaten, wobei die Phosphorsäure teils als Dimagnesiumphosphat, teils als Dicalciumphosphat gegeben wurde. Die Wrkg. der Kalidüngung wurde durch Magnesiumphosphat nicht beeinflusst. (Ztschr. Pflanzenernähr., Düngung, Bodenkunde Abt. B. 11. 241—49. Juni 1932. Versuchs- u. Kontrollstation der Oldenburgischen Landwirtschaftskammer.) W. SCHULTZE.

K. Nehring und A. Keller, *Über den Einfluß der Reaktion auf die Phosphorsäureaufnahme aus verschiedenen Phosphatdüngemitteln.* Gefäßverss. mit einem stark austauschsauren Mineralboden u. einem schwach sauren humosen Sandboden, wobei Gerste als säureempfindliche u. Hafer als säureunempfindliche Pflanze verwendet wurden. P_2O_5 -Düngung mit Superphosphat, Thomasmehl, Rhenaniaphosphat u. Rohphosphat. Gestaffelte CaCO_3 -Zusätze. Auf saurem Boden wird durch eine Kalkgabe die aufnehmbare P_2O_5 -Menge erhöht. Ohne Kalkzusatz ist die Ausnutzbarkeit des Thomasmehles u. des Rhenaniaphosphates auf saurem Boden höher als die des Superphosphates, welches sehr leicht festgelegt werden kann. Die beste Wrkg. des Rohphosphates war auf saurem Boden zu beobachten. (Ztschr. Pflanzenernähr., Düngung, Bodenkunde Abt. B. 11. 257—73. Juni 1932. Königsberg, Univ.) W. SCHULTZE.

M. G. Tjagny-Rjadno, *Die Ammonifikation im Boden im Zusammenhange mit der Anwendung von Düngemitteln.* *Bac. mycoides* ist ein sehr akt. Ammonifikator; es zers. organ. Stoffe unter Bldg. großer Mengen NH_3 . Bei Einführen von Reinkulturen des *Bac. mycoides* in den Boden entstehen günstige Bedingungen für die Ammonifikation u. Nitrifikation. Mit der Zeit geht die Ammonifikation zurück, während die Nitrifikation ihre Arbeit auf Kosten des durch den *Bac. mycoides* gebildeten NH_3 fortsetzt. Düngemittel begünstigen die Vermehrung der *Mycoides*bakterien. Naturdünger hat eine ebensolche Verschiebung der mikrobiolog. Bodenprozesse zur Folge wie die Einführung von *Bac. mycoides*. Zusatz von Phosphaten stimuliert die Ammonifikation u. Nitrifikation. Bei energ. Entw. von *Bac. mycoides* ist neben einer Erhöhung des l. P_2O_5 keine Verminderung des Nitratgeh. im Boden zu beobachten. (Düngung u. Ernte [russ.: Udobrenie i uroshai] 1931. 531—40.) SCHÖNFELD.

F. W. Turtsehin, *Die Wandlungen des Harnstoffs im Boden.* Es wurden die Umwandlung des Harnstoffs im Boden u. der Einfluß von Urease auf die Harnstoffhydrolyse untersucht. Der Harnstoff verwandelt sich im Boden sehr schnell in die Ammoniumform. Eine, die übliche Felddosis um ein Mehrfaches übersteigende Menge Harnstoff ist nach 24 Stdn. im Boden vollständig hydrolysiert. Die Podsolböden zeigen starkes

ureolyt. Vermögen, viel geringer ist die ureolyt. Kraft von Sandboden u. kaukas. alkal. Boden. Der Harnstoff-N wird im Boden viel rascher nitrifiziert als Ammoniumsalz-N, dessen Nitrifikation durch Cl' u. SO₄ verzögert wird. Gleichzeitige Einführung von SO₄ u. Cl' verzögert die Nitrifikation von Harnstoff; (Cl' mehr als SO₄). Inokulation des Bodens mit Urease oder Stallmist verzögert die Nitrifikation des Harnstoffs, ist aber ohne Einfluß auf den (Hafer-) Ertrag. Die Nitrifikation des Harnstoffs geht im Boden viel schneller vor sich als die des (NH₄)₂CO₃. (Düngung u. Ernte [russ.: Udobrenie i uroschai] 1931. 555—61.) SCHÖNFELD.

R. P. Bartholomew, *Die Aktivität der Nitrifikationsprozesse in den Herbst- und Wintermonaten*. Nitrate wurden auch in den kälteren Monaten entwickelt. Relativ große Mengen gingen hiervon durch Auswaschung verloren, wenn der Boden nicht mit Roggen bewachsen war. (Journ. amer. Soc. Agronomy 24. 435—42. Juni 1932. Fayetteville, Arkansas Agricultural Exper. Station.) W. SCHULTZE.

S. S. Iljin, *Die Benützung von Gerberlohe als „Mulchmittel“*. Bei Anwendung von Gerberlohe an Stelle von Asphalt, Stallmist u. dgl. zum Zudecken des Bodens („Mulchierung“) wurden positive Resultate erhalten. (Düngung u. Ernte [russ.: Udobrenie i uroschai] 1931. 518—20.) SCHÖNFELD.

William L. Doran, *Essigsäure und Holzessig im Vergleich zu Formaldehyd als Bodendesinfektionsmittel*. Bei Verwendung von 2 Quart 1,19%ig. Essigsäure pro Quadratfuß Boden wurden bei Runkelrüben, Gurken, Salat u. Tabak die gleichen Wrkgg. wie mit Formaldehyd (1:50) erzielt. Außerdem ist die Verwendung von Essig billiger. Keimtschädigungen traten nicht auf, wenn die Desinfektion mindestens 10 Tage vor der Saat erfolgte. (Journ. agricult. Res. 44. 571—78. 1/4. 1932. Massachusetts Agricultural Experiment Station.) W. SCHULTZE.

M. Köhn, *Erfahrungen mit der Schlammzentrifuge*. Bei Verwendung der Schlammzentrifuge wurden bei allen untersuchten Böden für die Grobsandfraktion zu hohe Werte erhalten, auch dann, wenn die Zahl der Schlämmungen über das vorgeschriebene Maß erhöht wurde. Als Vergleichsverf. diente die Siebung durch Normensiebe. (Ztschr. Pflanzenernähr., Düngung, Bodenkunde Abt. A. 25. 102—06. 1932. Eberswalde, Bodenkundl. Inst. d. Forstl. Hochschule.) W. SCHULTZE.

S. N. Rosanow und E. N. Issakow, *Die Bestimmung von Phosphorsäure in Phosphoriten und Apatiten*. (Düngung u. Ernte [russ.: Udobrenie i uroschai] 1931. 562—66. — C. 1932. I. 1570.) SCHÖNFELD.

Stockholms Superfosfat Fabriks Aktiebolag, Stockholm (Erfinder: **B. J. son Colbjörnson**), *Verarbeiten von Alkalisalzlösungen, welche Mono- u./oder Diammoniumphosphat u./oder Phosphorsäure sowie Ammoniumnitrat u./oder freie Salpetersäure enthalten*. Zu der Lsg. gibt man wss. oder gasförmiges NH₃ im Überschuß; das hierdurch ausgefallene Triammoniumphosphat wird von der ammoniakal. NH₄NO₃-Lsg. abgetrennt, getrocknet u. unter Abspaltung von NH₃ in Di- u./oder Monoammoniumphosphat übergeführt. Die NH₄NO₃-Lsg. wird vom NH₃ befreit u. zur Trockne eingedampft. Die Ausfällung mit NH₃ wird zweckmäßig unter verminderter Temp. u. erhöhtem Druck vorgenommen. Die HNO₃ bzw. das NH₄NO₃ wird ganz oder teilweise durch HCl oder NH₄Cl ersetzt. Im übrigen kann die mit NH₃ zu behandelnde Alkalisalzlsg. K-Phosphat u./oder K₂SO₄ u./oder (NH₄)₂SO₄ enthalten. Ferner eignen sich für dieses Verf. die beim Aufschluß von Rohphosphat mit HNO₃ allein oder mit HCl erhaltenen Laugen, aus denen das CaSO₄, welches sich nach Zusatz von Alkalisalzen bildete, abgeschieden ist. (Schwed. P. 70 079 vom 15/3. 1929, ausg. 26/8. 1930.) DREWS.

Édouard Urbain, Frankreich, *Düngemittel*. Feuchtes Mg(NH₄)PO₄ wird mit Gips u. gegebenenfalls anderen Düngemitteln gemischt, abbinden gelassen u. gepulvert. Die beim Trocknen des Mg(NH₄)PO₄ oder bei seiner Verwendung als Düngemittel in gewissen Böden eintretenden Verluste an NH₃ werden vermieden. (F. P. 725 278 vom 3/1. 1931, ausg. 10/5. 1932.) KÜHLING.

Ruhrchemie Akt.-Ges., Deutschland, *Düngemittel*. NH₄NO₃ u. andere Düngesalze, vorzugsweise CaCO₃, gepulverter Kalkstein oder Dolomit werden k. gemischt. Durch Zufuhr von Wärme u. gegebenenfalls etwas W. wird das NH₄NO₃ in breiige Form übergeführt u. die gleichmäßige M. auf Kühltrommeln od. dgl. abgekühlt. Die Erzeugnisse sind lagerbeständig u. streubar. Das Verf. kann stetig ausgeübt werden, indem die Mischungen in k. oder w. Zustände einer Vorr. zugeführt werden, welche das fertige Erzeugnis ständig entleert. Man kann auch das bereits breiförmige NH₄NO₃ mit dem k. CaCO₃ od. dgl. oder w. CaCO₃ od. dgl. mit k. NH₄NO₃ mischen. Gegebenenfalls

wird der Mischung von NH_4NO_3 u. CaCO_3 (NH_4)₂ SO_4 oder CaSO_4 zugesetzt, oder es werden diese Salze in der Mischung erzeugt. (F. P. 726 118 vom 9/11. 1931, ausg. 23/5. 1932. D. Priorr. 8/11. 1930; 30/6., 22/8., 24/8. 1931.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Düngemittel*. Mischdüngemitteln, welche NH_4NO_3 enthalten, werden 1 bis etwa 10% nicht zerfalllicher Salze oder Doppelsalze des Al oder Fe zugesetzt, welche in entwässertem Zustande W. als Krystallwasser binden. Besonders geeignet sind Sulfate bzw. Doppelsulfate, z. B. Alaune. (E. P. 373 211 vom 11/2. 1931, ausg. 16/6. 1932.) KÜHLING.

Lonza Elektrizitätswerke und Chemische Fabriken Akt.-Ges., Emil Lüscher und Ernst Stirnemann, Schweiz, *Düngemittel*. Wss. Lsgg. von $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ werden, zweckmäßig im Vakuum bei Temp. von weniger als 100° u. in einem geheizten Rührwerk, auf eine Konz. von 90—95% an wasserfreiem $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ eingedampft, wobei ein sandiges Erzeugnis entsteht, das sich leicht kornen läßt. An Stelle von Lsgg. von reinem $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ können auch Lsgg. verarbeitet werden, welche außer $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ noch KNO_3 , KCl od. dgl. enthalten. Die Erzeugnisse sind luftbeständig u. streubar. (F. P. 725 386 vom 28/10. 1931, ausg. 11/5. 1932. Schwz. Prior. 1/11. 1930.) KÜHLING.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Ernst Jänecke, Heidelberg, und Heinrich Hamacher, Mannheim), *Herstellung von Düngesalzen* durch gleichzeitiger Gewinnung von K_2SO_4 durch Einw. von KCl auf H_3PO_4 oder phosphorsaurer Salze des NH_4 oder die Komponenten der letzteren, dad. gek., daß die Umsetzung in Ggw. von CaSO_4 u. W.-Dampf erfolgt, wobei man im Falle der Anwendung von H_3PO_4 im allgemeinen bei Temp. oberhalb 500° u. im Falle der Anwendung phosphorsaurer Salze des NH_4 oder deren Komponenten im allgemeinen bei Temp. oberhalb 200° arbeitet. — Es entstehen zunächst Calciumphosphate u. K_2SO_4 , bei weiterer Einw. von H. W. tritt doppelte Umsetzung zu CaSO_4 u. Kaliumphosphat ein. (D. R. P. 555 087 Kl. 16 vom 20/3. 1930, ausg. 18/7. 1932.) KÜHLING.

August Klages, Berlin, *Verfahren zur Darstellung leicht löslicher komplexer Doppelsalze der Cyanmercuriphenole*, dad. gek., daß man Cyanmercuriphenole mit Cyanalkalien behandelt. — Z. B. behandelt man 3,03 kg Cyanmercuriphenol mit einer Lsg. von 0,5 kg NaCN in 10 Liter W., bis Lsg. eingetreten ist, u. dampft im Vakuum zur Trockene ein. Das ll. krystallin. farblose Doppelsalz der Formel $\text{OH}\cdot\text{C}_6\text{H}_4\cdot\text{HgCN}$, NaCN (Ausbeute 3,5 kg) enthält 55% Hg. Seine wss. Lsg. wird durch CO_2 nicht gefällt. Verd. Mineralsäuren scheiden Cyanmercuriphenol ab. Das entsprechende K-Salz hat einen Hg-Geh. von 52%. Das Doppelsalz soll als Saatkubbeize Verwendung finden. (D. R. P. 540 328 Kl. 12q vom 25/6. 1930, ausg. 14/7. 1932.) NOUVEL.

Johannes Adolf Louw Bouma, Dordrecht, Holland, *Verfahren zur Herstellung von Mitteln zur Bekämpfung von pflanzlichen und tierischen Pflanzenschädlingen* mit von Pflanzen, welche nicht von den zu bekämpfenden Schädlingen oder Krankheiten angegriffen werden, hergestellten Auszügen oder Absuden, dad. gek., daß diese Fl. mit solchen fungiciden u. insekticiden Metallverbb., Metalloiden oder Metalloidverbb. vermischt werden, die darin unl. sind bzw. mit Pflanzensäuren oder pflanzlichen Auszügen unl. Verbb. ergeben, aber mindestens teilweise in den von Schimmelpilzen gebildeten Säuren l. sind. Als Zusatz werden z. B. Cu-Benzozat oder geschwefelte Öle verwendet. Gegebenfalls werden Kolloide, wie Leim, Gelatine oder Latex zugesetzt. Um diese Mittel als Pulver zu verwenden, werden Pulverstoffe, wie Talkum oder Lycopodium zugesetzt. (D. R. P. 545 457 Kl. 45 l vom 29/11. 1929, ausg. 29/2. 1932 u. E. P. 369 917 vom 20/11. 1930, ausg. 28/4. 1932. D. Prior. 28/11. 1929.) GRÄGER.

Schering-Kahlbaum A.-G., Berlin (Erfinder: Herbert Schotte, Charlottenburg, und Karl Görnitz, Zehlendorf), *Verfahren zur Herstellung von Schädlingsbekämpfungsmitteln*. Das Verf. dient zum Verbessern der Eigg. pflanzlicher pulverförmiger, zur Herst. von Schädlingsbekämpfungsmitteln geeigneter Stoffe u. ist dad. gek., daß man auf hinreichend zerkleinerten vegetabil. Prodd. Kieselsäure niederschlägt. Hierdurch wird ein äußerst fein vermahlene Prod. von großer Verstäubbarkeit u. Haftfähigkeit u. gutem Adsorptionsvermögen für Fl. erzielt. (D. R. P. 551 374 Kl. 45 l vom 4/1. 1931, ausg. 30/5. 1932. Zus. zu D. R. P. 543 308; C. 1932. II. 426.) GRÄGER.

Max Ibleib, Magdeburg, *Verfahren zur Herstellung von zur Befreiung von Ungeziefer dienenden Bädern für Geflügel* aus gepulverten Mineralien, dad. gek., daß auf diesen wirksame flüchtige Stoffe unter Zusatz trocknender fetter Öle durch einfaches Mischen der genannten Stoffe niedergeschlagen werden. Z. B. werden 50 g Anis- u. Nelkenöl mit 250 g gekochtem Leinöl u. 5 kg Sand innig vermischt. Derartige Sand-

bäder sollen eine lange anhaltende Wrkg. haben. (D. R. P. 555 116 Kl. 45 I vom 28/5. 1931; ausg. 18/7. 1932.) CRAGER.

Lyle T. Alexander and Horace G. Byers, A critical laboratory review of methods of determining organic matter and carbonates in soil. Washington: Gov't Pr. Off.; Sup't of Doc. 1932. (26 S.) 8^o. pap., apply.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

C. E. Mac Quigg, *Forschung und Entwicklung in der Metallkunde*. Rückblick auf die histor. Entw. der Metallkunde, Übersicht über die der metallkundlichen Forschung dienenden Institute in Amerika. (Journ. Franklin Inst. 213. 533—604. Juni 1932. Long Island City, N. Y., Union Carbide and Carbon Res. Lab.) HÜNIGER.

M. P. Lipski, *Kertschensker Erze und ihre Verwertung*. Erörterung der Verwertungsmöglichkeiten der Kertschensker Eisenerze. (Sowjet-Metallurgie [russ.: Ssowjetskaja Metallurgija] 1932. 90—97.) SCHÖNFELD.

Kurt Hübner, *Kammeruntersuchungen an einem mit Mischgas beheizten 200-t-Siemens-Martin-Ofen*. Es wird über Unterrs. an einem Kammerpaar eines 200 t-SIEMENS-MARTIN-Ofens, der für Mischgasbeheizung gebaut ist, berichtet, wobei die Gas-, Luft- u. Abgas mengen, ferner ihre Zuss. u. Tempp., außerdem die Druckverluste im Gitter u. die Wärmeverluste nach außen gemessen werden. Die Ergebnisse werden in Wärmebilanzen ausgewertet, aus denen sich der Einfluß der Falschluff, der Wasserwertverhältnisse u. der Sterchamolisolierung ergibt. Die Meßergebnisse werden ferner verglichen mit Rechnungsergebnissen, die auf Grund der von K. RUMMEL, A. SCHACK aufgestellten Gleichungen für die Regeneratorenberechnung ermittelt werden. Folgerungen für den Bau von Regenerativkammern werden gezogen. (Arch. Eisenhüttenwesen 5. 591—601. Juni 1932. Duisburg-Ruhrort, Ber. Nr. 229 Stahlwerksausschuß V. d. E.) EDENS.

C. H. Herty jr. und J. E. Jacobs, *Bildung und Entfernung von nicht metallischen Einschlüssen beim sauren Herdprozeß*. (Vgl. C. 1932. I. 1423.) Herst. von Martinstahl im sauren Herdprozeß. Entfernung von nichtmetall. Verunreinigungen, die aus der Charge oder dem Ofenfutter stammen. Die Oxydation des Metalls im Verlauf des Raffinationsprozesses, Desoxydation mit Ferrosilicium u. Ferromangan u. besonders von Mn-Si-Legierungen. Entfernung von Silicaten aus der Gießpfanne. Bestätigung einer besonders günstigen Einw. von Mn-Si-Legierungen auf die Qualität des Stahls. (Trans. Amer. Soc. Steel Treating 19. 271—88. Jan. 1932.) NIKLAS.

A. Kříž, *Über die Heterogenität eines in Sand vergossenen Stahlblockes*. Nach einer Besprechung der Bedingungen zur Herst. von Stahlblöcken durch Vergießen in Sand, wird über vergleichende Unterrs. an Stählen annähernd gleicher Zus. (0,30—0,31% C, 0,46—0,50% Cr, 2,09—2,16% Ni; 0,24—0,27% Mo) berichtet, um den Unterschied eines Vergießens in Sand u. eines Vergießens in Kokillen zu untersuchen. Die Unterrs. beziehen sich auf das Primärgefüge, die Schwefelseigerungen u. die chem. Zus. (Foundry Trade Journ. 46. 310—11. 316. 18/5. 1932.) EDENS.

R. A. Ragatz und L. O. Kowalke, *Energetische Wirkung bei der Carburierung*. (Vgl. C. 1932. I. 1818.) Beschleunigende Wrkg. von Alkali- u. Erdalkalizusätzen bei der Aufkohlung von Stahl beim Einsatzhärten. Unters. des Aufkohlungsmechanismus (Zers. der Carbonate), Zers.-Temp. der verschiedenen Carbonate in Ggw. von Kohle u. Zers.-Drucke von Carbonaten bei 954°. Behandlung der Theorie dieser Vorgänge nach Ansicht verschiedener Forscher u. Ansicht der Vf. (Metals & Alloys 2. 343—48. 1931.) NIKLAS.

Robert L. Geruso, *Über die Kaltverformung mit nachfolgendem Glühen*. Der Einfluß der Kaltverformung bis 20% Querschnittsverminderung u. des nachträglichen Anlassens auf Tempp. bis 600° auf die Festigkeitseigg., Rockwellhärte, Biegefähigkeit, Kerbzähigkeit eines Stahles mit 0,22% C u. mit 0,89% Mn wird untersucht. (Heat Treating Forging 17. 139—42. 1931.) EDENS.

J. E. Hurst, *Das Härten der Schmelze in Luft und in Öl*. Vergleichende Bestst. von Härte u. Zugfestigkeit von 3 verschiedenen Stahlproben von angegebener Zus. mit bestimmten Ni- u. Cr-Gehh. 2 Proben sind in Öl, 1 Probe in Luft gehärtet. Die Proben werden bei Tempp. zwischen 200 u. 500° angelassen u. Brinellhärte u. Zugfestigkeit bestimmt. Desgleichen das Mikrogefüge einer Schmelze mit 3,3% Gesamt-C,

2,25% Si, 0,63% Mn, 0,37% P, 2,44% Ni, 0,51% Cr nach entsprechender Wärmebehandlung. (Bull. Assoc. techn. Fonderie 6. 31—33. Jan. 1932.) NIKLAS.

Hubert Bennek und Paul Schafmeister, *Ausscheidungshärtung der Stähle mit 18% Cr und 8% Ni durch Zusatz von Beryllium, Bor oder Titan und ihr Einfluß auf die Korrosionsbeständigkeit*. Es wird über den Einfluß von Zusätzen an Be bis 1,6%, B bis 1,3% u. Ti bis 3% auf das Gefüge u. die Aushärtungsvorgänge im Austenit u. im Ferrit (gemessen durch die Änderung der Brinellhärte) an einem Cr-Ni-Stahl mit 18% Cr u. 8% Ni berichtet. Bestst. der Festigkeitseigg. u. des Verh. gegen verschiedene Säuren ergänzen die Verss. Es zeigt sich, daß durch Zusätze von Be, B oder Ti in genügender Menge das austenit. Gefüge des Cr-Ni-Stahles verändert wird. Je nach dem Legierungszusatz besteht das Grundgefüge der ausgehärteten Legierungen aus Ferrit, Austenit oder einem Gemenge von beiden, zu dem die sich ausscheidenden Verbh. hinzutreten. Bei Be-haltigen Stählen mit verschiedenen Ni-Gehh. wird das Auftreten zweier Aushärtungsvorgänge, deren Träger der α - u. der γ -Mischkristall sind, beobachtet. Die Aushärtung des α -Mischkristalls tritt schon nach kurzem Anlassen bei 500° auf, während der stabilere Austenit sich erst bei 700° oder bei langen Anlaßzeiten bei 500° zersetzt. Es zeigt sich ferner, daß die hohe Zähigkeit des rostfreien Cr-Ni-Stahles durch die Zusätze an Be, B oder Ti beträchtlich vermindert werden; im ausgehärteten Zustand sind die Stähle spröde. Auch die Korrosionsbeständigkeit des reinen Cr-Ni-Stahles wird von den ausgehärteten Stählen nicht annähernd erreicht. (Arch. Eisenhüttenwesen 5. 615—20. Juni 1932. Essen [Ruhr].) EDENS.

A. C. Prulière, *Abhandlung über einen C-Cr-Mo-Stahl bei gewöhnlichen und hohen Temperaturen*. 1. Eigg. eines C—Cr—Mo-Stahles, der in einem 3 to Elektroofen hergestellt wurde. Von diesem Material werden die charakterist. mechan. u. physikal. Festigkeitseigg. in Abhängigkeit von der Warmbehandlung bestimmt, auf Grund dilatometr. Messungen u. metallograph. Gefügeunterss. Mechan. Verss. bei höheren Temp. unter Nachprüfung der Zug-, Druckfestigkeit u. Härte in Abhängigkeit von der Temp. Studie über die Überhitzung dieses legierten Stahles im Vergleich zu einem Kohlenstoffstahl, mit denselben Gehh. an C u. Mn. Es wird das Gefüge nach Erhitzung bei verschiedenen Temp., nach verschiedenen Erhitzungs- u. Abkühlungsgeschwindigkeiten gezeigt. (Rev. Métallurgie 29. 34—43. 93—100. 156—63. März 1932.) NIKLAS.

G. Burns, *Über die Eigenschaften einiger Silicium-Manganstähle*. Es wird über den Einfluß von Si-Gehh. von 0,10 bis 3% u. Mn-Gehh. von 0,5 bis 2% neben 0,4 bis 0,5% C auf die mechan. Eigg. u. das Verh. von Stählen im normalisierten u. vergüteten Zustand berichtet. Ferner wird auf die Verwendung dieser Si-Mn-Stähle für Federn eingegangen u. es wird der Einfluß des Werkstoffquerschnitts erörtert. Außerdem wird die Neigung zur Anlaßsprödigkeit untersucht u. das Verh. im Dauervers. ermittelt. Zum Schluß wird noch über den Einfluß der durch Wärmebehandlungen erzielten Oberflächenbeschaffenheit berichtet. Die engl. Normen schreiben 1,5 bis 2,0% Si u. 0,6—1,0% Mn für Federstähle vor. (Engineering 133. 643—44. 27/5. 1932. Res. Dep. Woolwich.) EDENS.

Archibald Allison, *Mangan und Schwefel in Schmiedestählen*. Es wird über das Vork. von Mn- u. S-Einschlüssen in Schmiedestücken berichtet. Es wird nachgewiesen, daß diese Einschlüsse in Stählen für Schmiedezwecke unschädlich sind, solange sie nicht zu nahe an der Oberfläche auftreten. (Metallurgia (Brit. Journ. Metals) 5. 171—72. März 1932.) EDENS.

E. C. Smith, *Rostfreies Eisen und Stahl und ihre Herstellung*. Beschreibung der Verf. zur Herst. u. Verarbeitung von rostfreiem Stahl. (Engineer 153. 663—64. 702—03. Blast Furnace Steel Plant 20. 497—500. 509. Juni 1932. Massilon, Ohio, Republic Steel Corp.) HÜNIGER.

Arvid Johansson, *Über Konstruktionsstähle und ihre Entwicklung*. Vortrag: Bessemer-, Martin-, Elektro-, unlegierter Konstruktionsstahl. Legierter Konstruktionsstahl: Einsatzhärtungs-, Maschinen-, Baukonstruktionsstahl, feuer-, rost- u. säurefester Stahl. Normen u. Standardisierung. (Jernkontorets Annaler 116. 293—320. 1932.) R. K. MÜLLER.

H. J. Tapsell und A. E. Johnson, *Über die Festigkeit eines bei Turbinenkonstruktionen verwendeten gegossenen und geschmiedeten Stahles bei hohen Temperaturen*. Es wird über Kurzzeit-Zerreißverss. bei Temp. bis 550° u. über Kriechgrenzenbestst. bei 400° u. bei 450° an einem wärmebehandelten Stahlguß mit 0,30% u. einem geschmiedeten Stahl mit 0,39% C berichtet. Die Ergebnisse sind in zahlreichen Tabellen

u. Diagrammen zusammengestellt. (Dep. scient. ind. Res. Engin. Res. Spec. Rep. No. 17. 33 Seiten. 1931.) EDENS.

Jerome J. Collins, *Die elektrolytische Abscheidung von Zinn. Geschmolzenes Zinn-(2)-chlorid als Elektrolyt.* Sn läßt sich mit hoher Stromdichte u. in glatter Form ohne Nadelbildg. abscheiden bei Verwendung von geschm. SnCl₂ als Elektrolyt u. einer Temp. von 270°. Als Anode wird Kohle, als Kathode der zu verzinnende Gegenstand angewandt, die Spannung beträgt bei einer Stromdichte von 8,1—10,8 A/qdm 0,75 V. Es können auch Stromdichten von über 100 A/qdm angewandt werden. Das nach der Rk. $2 \text{Cl}_2 + 2 \text{SnCl}_2 = 2 \text{SnCl}_4$, entstehende SnCl₄ dest. ab, es kann leicht in W. aufgefangen u. mit Sn wieder zu SnCl₂ red. werden. Das Sn wird fl. abgeschieden u. zeigt glänzendes Aussehen. Die Elektrolyse wird in einem beliebig geheizten Fe-Gefaß ausgeführt. (Chem. Trade Journ. 91. 77. 22/7. 1932.) R. K. MÜLLER.

—, *Herstellung von Kupferblechen. Ein neues elektrolytisches Verfahren.* Nach einem neuen Verf. von SHERARD COWPER-COLES, Sunbury-on-Thames, wird Cu auf mehreren hintereinandergeschalteten Drehtrommeln elektrolyt. niedergeschlagen; es lassen sich so auch beliebig dünne Cu-Bleche herstellen, der Abfall stellt hochwertiges Elektrolyt-Cu dar. (Chem. Age 27. Nr. 684. Metallurg. Sect. 11. 6/8. 1932.) R. K. MÜ.

—, *Alunit als zukünftiges Aluminiumerz.* Im Anschluß an die Entdeckung eines großen Alunitvork. in Transkaukasien werden die Aussichten der techn. Gewinnung von Al, K-Salzen u. H₂SO₄ aus Alunit unter Berücksichtigung seiner Eigg. u. der Vorkk. in Frankreich besprochen. (Ind. chimique 19. 490. Juli 1932.) R. K. MÜLLER.

P. P. Fedotjew, *Beitrag zur Elektrometallurgie des Aluminiums.* Vf. diskutiert die Vorgänge an den Elektroden beim Stromdurchgang durch Kryolith-Tonerdeschmelzen. An der Kathode entsteht Na₃AlO₃, an der Anode Al₂F₆. Dieses verflüchtigt sich teilweise, wodurch Anreicherung an NaF entsteht. Um dieser entgegenzuwirken u. um den F. zu erniedrigen, empfiehlt es sich, mit einem Kryolith zu arbeiten, der einen Überschuß an Al₂F₆ enthält. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 206. 267—69. 18/6. 1932. Leningrad, Metallurg. Inst.) HÜNIGER.

Takeo Fujiwara, *Einfluß der Ziehrichtung auf Krystallitanordnung, Zugfestigkeit und Bruch von Aluminiumdraht.* Es werden Al-Drähte, die stets in der gleichen Richtung u. solche, die abwechselnd in beiden Richtungen gezogen wurden, nach dem LAUE-Verf. untersucht. In den äußeren Schichten des in einer Richtung gezogenen Drahtes sind die Krystallite überwiegend so angeordnet, daß ihre [111]-Achsen auf einem Kegel liegen, dessen Achse mit der Drahtachse zusammenfällt. Bei dem nach beiden Richtungen gezogenen Draht liegen die [111]-Achsen auf 2 gegeneinander gerichteten Kegeln. Die Neigung der [111]-Achsen gegen die Ziehrichtung ist geringer bei dem abwechselnd gezogenen Draht. Bei beiden Drähten nimmt sie nach dem Drahtinneren zu ab, ebenso beim Ziehen auf schwächere Durchmesser. Bei 87—89% Querschnittsverminderung ist ein Unterschied in der Krystallitanordnung beider Drähte nicht mehr festzustellen. Der nach einer Richtung gezogene Draht ist etwas härter u. spröder. Der Unterschied in der Zugfestigkeit ist gering. Der Bruch erfolgt bei dem abwechselnd gezogenen Draht stets quer, bei dem einsinnig gezogenen quer oder schräg zur Drahtachse. (Memoirs Coll. Science, Kyoto Imp. Univ. Serie A. 15. 35—42. Jan. 1932. Tokyo Electric Co., Kawasaki, Kanagawaken, Japan.) HÜNIGER.

C. Pramaggiore, *Elektrische Freileitungen aus Aluminiumlegierung.* Ausführlicher Bericht über die mechan. u. elektr. Eigg. von Aldrey. Angabe von Anwendungsgebieten. (Alluminio 1. 80—107. März/April 1932. Mailand.) HÜNIGER.

G. H. Meigh, *Verschiedene Anwendung von Aluminiumbronze, insbesondere ihr Abnutzungswiderstand.* Zus. der Al-Bronze für eine bestimmte Festigkeit, z. B. 60—65 kg/qmm kann in folgenden Grenzen schwanken: Al = 8,2—10,5%, Mn = 0 bis 4,0%, Fe = 0—5,5%, Ni = 0—6,4%. Bemerkenswert ist die größere Festigkeit des Gusses in eisernen Kokillen, als in Sandformen (60 kg/qmm gegenüber 50 kg/qmm). Mikroaufnahmen zeigen den Einfluß der Dicke des Gusses auf Korngefüge u. Festigkeit. Einw. der Gefügebestandteile α u. β auf den Reibungswiderstand. Widerstand gegen chem. Angriff. (Rev. Métallurgie 29. 208—14. April 1932.) NIKLAS.

Matsujiro Hamasumi und Seiji Nishigori, *Das Zustandsdiagramm von Kupfer-Zinnlegierungen.* Cu—Sn-Legierungen mit 10—40% Sn-Geh. werden untersucht. Nach Messungen des elektr. Widerstandes, der therm. Ausdehnung, auf Grund therm. Analysen, Röntgenanalysen u. mkr. Unters. der abgeschreckten Proben wird das Zustandsdiagramm aufgestellt. Es zeigt, daß es zwei intermetall. Verbb. δ u. η gibt entsprechend den Formeln Cu₃₁Sn₈ u. Cu₃Sn. Die früher angenommene Verb. Cu₄Sn

existiert nicht. Der Phase δ kommt vielmehr die Formel $\text{Cu}_{31}\text{Sn}_8$ zu in Übereinstimmung mit Angaben von WESTGREN. Die Verb. η geht bei 675° über in die feste Lsg. γ . Die Umwandlung ist verknüpft mit einer Ausdehnung, die doppelt so groß ist wie diejenige beim Übergang von γ -Eisen in α -Eisen. Entsprechend den Gleichgewichten $\alpha + \delta \rightleftharpoons \beta$, $\delta + \eta \rightleftharpoons \epsilon$ u. $\beta + \eta \rightleftharpoons \gamma$ werden drei eutekt. Umwandlungen bei 510 , 570 u. 630° festgestellt u. zwei peritekt. bei 580 u. 625° entsprechend den Gleichgewichten $\delta \rightleftharpoons \beta + \epsilon$ u. $\epsilon \rightleftharpoons \beta + \eta$. Das Vorhandensein der neuen Phase ϵ wird mittels mkr. Unters. der abgeschreckten Proben bewiesen. (Technol. Reports Tôhoku Imp. Univ. 10. 131—86. 1931. Sendai, Japan.) HÜNIGER.

F. H. Jeffery, *Die α - und β -festen Lösungen der Kupfer-Zinklegierungen und der entsprechenden mit ihnen im Gleichgewicht stehenden flüssigen Lösungen in thermodynamischer Behandlung.* Die im Gleichgewicht mit den α - u. β -festen Lsgg. stehenden fl. Lsgg. scheinen aus CuZn_2 , gel. in monoatomarem Moll. von Cu, zu bestehen; die feste α -Phase scheint gleichfalls eine Lsg. von CuZn_2 in Cu zu sein, während die feste β -Phase eine Lsg. von CuZn_2 in Cu zu sein scheint. — Die Röntgenanalysen der Cu-Zn- u. der Cu-Sn-Systeme zeigen eine Ähnlichkeit der festen α - u. β -Phasen der beiden Systeme an; diese Ähnlichkeit ist nach den Ergebnissen des Vfs. schwer zu erkennen: die α -Phase im Cu-Sn-System besteht aus Cu_4Sn gel. in Cu, die β -Phase ist eine feste Lsg. von Sn in Cu (vgl. C. 1931. I. 3209). (Trans. Faraday Soc. 28. 452—55. Mai 1932. Cambridge, The Goldsmiths' Metallurgical Labor.) LORENZ.

F. H. Jeffery, *Die Konstitution der flüssigen und festen Legierungen des Kupfer-Goldsystems nach thermodynamischer Behandlung.* (Vgl. vorst. Ref.) Die Berechnungen zeigen, daß die feste u. die fl. Lsg. sich von monoatomarem Moll. Cu u. Au ableiten. (Trans. Faraday Soc. 28. 455—57. Mai 1932. Cambridge, The Goldsmiths' Metallurgical Labor.) LORENZ.

Hans Häneke, *Feinbearbeitung von Metallen.* Überblick über neuere Methoden u. App. für die Dreh-, Schleif- u. Polierbearbeitung von metall. Oberflächen. (Teknisk Tidsskr. 62. 305—07. 6/8. 1932. Berlin.) R. K. MÜLLER.

Thos. Merritt, *Rostbeständige Oberflächen.* (Paint and Colour Record 1. 148—49. 1931. — C. 1932. I. 868.) KÖNIG.

V. Stobie, Oakfield, *Elektrischer Ofen.* Ein Teil der Charge umgibt einen Teil des magnet. Stromkreises, während sich ein Teil der Charge innerhalb eines Teiles des magnet. Stromkreises befindet. (Belg. P. 359 364 vom 27/3. 1929, Auszug veröff. 25/9. 1929. E. Prior. 31/3. 1928.) DREWS.

Zakłady Elektro w Łaziskach Górnych, Sp. z o. p., Polen, Aufarbeiten der Schlacken aus Kohlen mit geringem Heizwert. Die Schlacke wird in dem Zustande, in welchem sie den Rost verläßt, im elektr. Ofen mittels Elektroden aus Fe-Sulfiden umgeschmolzen. Man erhält so Fe-Si-Legierungen, während das Al als Sulfid bzw. Oxyd erhalten wird. (Poln. P. 13 794 vom 14/2. 1930, ausg. 3/8. 1931.) SCHÖNFELD.

Duriron Co., Inc., Dayton, Ohio, übert. von: Michael George Corson, New York, Herstellung von schmied- und waltzbaren duktilen Eisen-Siliziumlegierungen mit 5 bis 14,4% Si. Die Legierungen werden in eine mindestens auf 850° erhitzte Form gegossen. Nach oberflächlicher Erstarrung werden die Gußstücke in einem Glühofen längere Zeit bei einer Temp. von mindestens 1050° gehalten, bei dieser Temp. geschmiedet oder gewalzt u. in einem Ofen langsam auf 500° abgekühlt. Die infolge einer Phasenumwandlung entstehenden ultramkr. Risse, welche eine Brüchigkeit des Materials herbeiführen, werden auf diese Weise vermieden. Zur Abkürzung der Wärmebehandlung setzt man den Legierungen bis zu 1%, vorzugsweise 0,5% Ni, zu. Kohlenstoffhaltigen Ausgangsstoffen wird zwecks Carbidbildung V zulegiert. (A. P. 1 852 836 vom 5/5. 1928, ausg. 5/4. 1932.) GEISZLER.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges., Berlin, Verbesserung der magnetischen Eigenschaften von Eisen-Nickellegierungen. Durch einen Geh. der Legierungen an 2—5% Al wird der elektr. Widerstand erhöht u. damit der Wirbelstromverlust vermindert, ohne daß eine Verschlechterung der magnet. Eigg. eintritt. Zur Erhöhung der Anfangspermeabilität unterwirft man die Legierungen einem Glühprozeß bei 900 — 1000° . (F. P. 721 807 vom 20/8. 1931, ausg. 8/3. 1932. D. Prior. 27/8. 1930.) GEISZLER.

International Nickel Co., Inc., Delaware, V. St. A., übert. von: Norman B. Pilling, Elizabeth, New Jersey, Unmagnetische Eisen-Nickel-Kupferlegierung mit nachstehender Zus.: 1—20% Cu, 12—22% Ni, 0,4—2,0% C, Rest Fe. Der Werk-

stoff besitzt hohen Widerstand gegen korrodierende Einflüsse. (A. P. 1 853 575 vom 16/11. 1928, ausg. 12/4. 1932.) GEISLER.

R. W. Stimson, New York, *Herstellung von Legierungen, welche Eisen und Chrom, Molybdän oder Uran enthalten.* Cr-, Mo- oder U-Erze werden in Ggw. von O₂ in inniger Mischung mit zur Umwandlung in ein bas. Prod. vom F. 1600° ausreichenden Mengen bas. Stoffe geröstet. Dieses Material dient als reduzierbarer Zusatz beim Ferrolegierungsschmelzprozeß zur Herst. oder Raffinierung der in Frage stehenden Legierungen. Gegebenenfalls wird das Erz nach dem Zerkleinern u. vor dem Rösten mit einem Bindemittel behandelt, z. B. einer Lsg. der Hydrate oder Carbonate der Alkalien oder Erdalkalien. Man kann auch mittels in Sodalsg. gelöschten Kalks aus dem zerkleinerten Erz eine Paste bilden, welche vor dem Rösten getrocknet u. zerkleinert wird. (Hierzu vgl. E. P. 247 876; C. 1926. I. 3431.) (Schwed. P. 70 081 vom 23/9. 1924, ausg. 26/8. 1930.) DREWS.

General Electric Co., New York, übers. von: **William E. Ruder**, Schenectady, V. St. A., *Magnetische Legierungen.* Etwa 40—50 Teile Ni werden mit 60—50 Teilen Fe in einem Induktionsofen in sauerstofffreier oder reduzierender Atm., z. B. in einer Atm. von H₂ oder im Vakuum zusammengeschmolzen. Die Erzeugnisse werden ausgewalzt u. etwa 2 Stdn. in nicht oxydierender oder reduzierender Atm. oder im Vakuum bei etwa 1300° geglüht. Die Legierungen sind durch ungewöhnlich niedrige Wärmeverluste ausgezeichnet. (A. P. 1 862 365 vom 6/7. 1928, ausg. 7/6. 1932.) KÜHLING.

W. B. Hamilton und **T. A. Evans**, Lancaster, *Rostbeständige Legierung.* In einem Ofen wird Fe zum Schmelzen gebracht. Zu der Schmelze gibt man Schlacke u. eine Mischung Cr-Oxyd enthaltendes Erz mit einem therm. Red.-Mittel. Die in das Fe-Bad eingeführte Schlacke soll einen zur Einleitung der exotherm. Rk. ausreichenden Wärmehalt aufweisen. Die Wärmeverluste des Ofens werden durch eine äußere Wärmequelle gedeckt. Das durch die Red. entstandene Cr sinkt durch die Schlackenschicht in das geschmolzene Metall u. legiert sich mit ihm. Das Endprod. enthält ca. 12% Cr mit weniger als 0,14% C. Ist der Ofen mit Stahlschrott beschickt worden, so erhält man eine Cr-Stahllegierung. (Schwed. P. 69 477 vom 24/1. 1923, ausg. 20/5. 1930. A. Prior. 23/5. 1922.) DREWS.

Louis Renault, Frankreich, *Beläge auf Eisen- und Stahlgegenständen.* Auf die zu schützenden oder zu schmückenden Gegenstände werden dünne Bleche aus nicht rostendem Stahl aufgebracht u. durch Schweißen auf dem Trägermetall befestigt. (F. P. 724 510 vom 14/10. 1931, ausg. 28/4. 1932.) KÜHLING.

Metal Finishing Research Corp., V. St. A., *Rostschützende Beläge auf Eisen und Stahl.* Die zu schützenden Metalle werden behandelt mit gegebenenfalls annähernd sd. wss. Lsgg. von sauren Phosphaten, z. B. Lsgg. von Ferromangan oder von Zn(H₂PO₄)₂, welche ein die Entw. von H₂ unterdrückendes Oxydationsmittel enthalten, das Fe nur langsam oder nicht aus der 2-wertigen in die 3-wertige Form überführt, z. B. das Nitrat eines Alkali- oder Erdalkalimetalles. Zwecks Beschleunigung der Einw. wird eine Verb. des Cu, z. B. Cu(NO₃)₂, zugesetzt. (F. P. 724 422 vom 7/10. 1931, ausg. 27/4. 1932. A. Prior. 7/7. 1931.) KÜHLING.

Wilder Metal Co., übers. von: **John Wilder**, Niles, V. St. A., *Metallische Schutzschichten auf Eisenblechen od. dgl.* Die zu behandelnden Gegenstände werden in stetigem Betriebe nacheinander durch ein Flußmittel- oder Säurebad, eine Trockenvorr., das mit NH₄Cl od. dgl. bedeckte geschmolzene Schutzmetall. h. W. u. eine zweite Trockenvorr. geführt. (A. P. 1 862 249 vom 28/6. 1930, ausg. 7/6. 1932.) KÜHLING.

H. H. Robertson Co., übers. von: **Alden W. Coffman**, Pittsburg, V. St. A., *Schutzschichten auf Metallen.* Die zu schützenden, besonders eisernen oder Stahlgegenstände werden ein- oder allseitig mit niedrigerem Metallen, wie Sn, Zn, Pb, Cd od. dgl. bedeckt, ein aus einem Faserstoff, z. B. Asbest oder Wolle bestehendes Gewebe aufgebracht u. die Vereinigung des letzteren mit der Schicht des niedriger schm. Metalles durch Druck oder Hitze bewirkt. (A. P. 1 862 332 vom 3/3. 1931, ausg. 7/6. 1932.) KÜHLING.

Beryllium Development Corp., New York, übers. von: **Harry C. Claflin**, Cleveland, Ohio, *Elektrolytische Herstellung von Beryllium* aus einer BeCl₂-Schmelze. Zur Aufrechterhaltung der gleichen Konz. an Be leitet man BeCl₂-Dämpfe in den vorzugsweise aus einer Mischung von BeCl₂ u. NaCl bestehenden Elektrolyten. Die BeCl₂-Dämpfe werden z. B. durch Überleiten des bei der Elektrolyse freiwerdenden Cl₂ über eine erhitzte Mischung von BeO oder BeCO₃ u. C erzeugt. Eine Hydrolyse des BeCl₂

bei Aufbewahrung des Salzes an der Luft wird auf diese Weise vermieden. (A. P. 1 861 656 vom 3/1. 1931, ausg. 7/6. 1932.) GEISZLER.

George N. McDow, Susanville, Californien, *Amalgamieren von Gold, Silber und Platin enthaltenden Erzen*. Die Erztrübe wird in einem verschlossenen Gefäß mittels eines Kolbens durch ein Quecksilberbad gedrückt, das durch eine um eine senkrechte Achse drehbare Ruhrvorr. in kreisender Bewegung gehalten wird. Durch die innige Berührung der Erzteilchen mit dem Hg wird die Amalgamierung begünstigt. (A. P. 1 854 269 vom 27/8. 1927, ausg. 19/4. 1932.) GEISZLER.

Cartier (Soc. An.), Frankreich, *Goldlegierung*. Die Legierung besitzt bei einem Au-Geh. von mindestens 75% einen Geh. an Co, vorzugsweise in den Grenzen von 1 bis 10%. Außerdem können Ag u. Cu einzeln oder gemeinsam zugegen sein. Der Werkstoff besitzt hohe Härte u. Politurfähigkeit. Er wird in der Wärme nicht oxydiert. (F. P. 722 290 vom 22/11. 1930, ausg. 15/3. 1932.) GEISZLER.

H. A. Wilson Co., Newark, New Jersey, übert. von: **Romaine G. Waltenberg**, Roselle, **Henry Edwin Holbrook**, Irvington, und **Bert Brenner**, Elizabeth, New Jersey, *Iridiumlegierung*, enthaltend 70—90% Ir u. Pt, Pd, Rh, Ru einzeln oder zu mehreren als Rest. Die Legierung läßt sich schmieden, walzen u. ziehen. Sie ist infolge ihrer hohen Korrosionsfestigkeit besonders zur Herst. von elektr. Kontakten geeignet. (A. P. 1 850 819 vom 6/3. 1931, ausg. 22/3. 1932.) GEISZLER.

W. C. Heraeus G. m. b. H., Deutschland, *Herstellung von Gegenständen aus Edelmetalllegierungen* mit bestimmten techn. Eigg., besonders mit hoher Härte. Leicht bearbeitbare Edelmetalle oder Edelmetallegierungen werden in die Endform oder in eine Form gebracht, die nur in geringem Umfange zur Erzielung der Endform nachbearbeitet zu werden braucht. Dann läßt man die die Härtung herbeiführende Legierungskomponente, z. B. Si, B oder H₂, in den Werkstoff eindiffundieren. Man schlägt z. B. Si aus dampfförmigen, therm. zersetzbaren Verbb., z. B. SiCl₄ oder SiHCl₃, auf dem zu härtenden Gegenstand nieder. Bei der Zerfallstemp. der Verbb. (etwa 600°) diffundiert das Si unmittelbar in das Grundmetall, z. B. eine Legierung aus 90% Pd, Rest Au, ein. Man kann auch den zu behandelnden Gegenstand in Si-Pulver auf 800 bis 1000° erhitzen u. H₂ durch den Erhitzungsraum zur Erleichterung der Diffusion leiten. (F. P. 722 395 vom 2/9. 1931, ausg. 16/3. 1932. D. Prior. 13/9. 1930.) GEISZLER.

Allgemeine Elektrizitäts-Ges., Berlin, *Herstellung von gesinterten Hartmetallgegenständen*. Die pulverförmigen Ausgangsstoffe werden vor dem Sintern unter Zusatz von solchen organ. Verbb. als Bindemittel verformt, die vor Erreichung der Sintertemp. sich verflüchtigen, ohne auf die Legierungskomponenten einen Einfluß ausüben zu haben. Als Zusätze kommen z. B. die Kondensationsprod. von mehrbas. organ. Säuren u. mehrwertigen Alkoholen, wie Phthalsäureanhydrid u. Glycerin, in Frage. (Holl. P. 26 590 vom 7/1. 1929, ausg. 17/5. 1932. A. Prior. vom 7/1. u. 26/9. 1928.) GEISZLER.

N. V. Philips Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Nadeln für Sprechapparate*. Man stellt Fäden aus sehr hartem Material (B, Si, AlB₂ oder SiC) her u. schneidet diese in Stücke von entsprechender Länge. (Belg. P. 365 561 vom 22/11. 1929, ausg. 15/5. 1930. Holl. Prior. 30/11. 1929.) NOUVEL.

N. V. Philips Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holland, *Nadeln für Sprechapparate*. Die Spitze der Nadel besteht aus B, Si oder B- oder Si-haltigen Legierungen. (Belg. P. 365 562 vom 22/11. 1929, ausg. 15/5. 1930. Holl. Prior. 30/11. 1928.) NOUV.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von porösen und nicht porösen Metallgegenständen*. Zwei oder mehrere Metalle in feiner Verteilung werden in mehreren Lagen verschiedener Zus. in einer Form ohne Schmelzung gesintert u. dann einer Preßbehandlung unterworfen. An Stelle der Metalle können reduzierbare Metallverbb. verwendet werden, die in die Metalle übergeführt werden. Man kann auch zunächst Formlinge, z. B. Bleche, aus einem Metallpulver herstellen u. diese mit einem zweiten Formling aus einem anderen Metall oder auch mit einem anderen Metallpulver zusammensintern oder verpressen. (E. P. 369 964 vom 18/12. 1930, ausg. 28/4. 1932.) GEISZLER.

Gustav Ostermann, Köln, *Herstellen von Körpern aus in der Wärme oxydierbaren Metallen durch Schleuderguß* unter Einführung indifferenten Gase entwickelnder Stoffe in die Form, dad. gek., daß leicht entzündliche Stoffe, wie Bzn. oder Bzl., derart von außen in die umlaufende Schleudergußform eingebracht werden, daß eine plötzliche Entzündung erfolgt. — Es erfolgt eine sehr rasche Verdrängung der in der Form

enthaltenen Luft, wodurch jede Oxydation vermieden wird. (D. R. P. 554 666 Kl. 31c vom 28/5. 1930, ausg. 11/7. 1932.) KÜHLING.

Johannes Croning, Hamburg, *Herstellung von fertigen Gußstücken aus Metall unter Schmelzen des letzteren in der Gußform*, dad. gek., daß die mit Metallstücken gefüllte Gußform aus nichtmetall. Material in das Wechselfeld einer Hochfrequenzspule gebracht u. nach erfolgtem Schmelzen des Metalles zwecks Regelung der Abkühlung entweder die Induktionsströme allmählich geschwächt werden oder das Schmelzgut aus dem Bereich des Wechselstromfeldes herausgebracht wird. — Das eigentliche Schmelzen kann auch nur in dem verlorenen Kopf u. in den Zuführungskanälen der Form erfolgen u. das in den Hauptraum der Form geflossene Metall nur nach Bedarf der Wrkg. des Induktionsstromes ausgesetzt werden. (D. R. P. 554724 Kl. 31c vom 18/12. 1928, ausg. 14/7. 1932.) KÜHLING.

Paul Hopf sen., Siegmars, *Erzeugung von Metallstaub aus flüssigem Metall*, bei dem der fl. Metall in einer zu einer Zerstäuberdüse führenden Leitung vor seinem Austritt aus der Düse Druckgas zugeführt wird, dad. gek., daß die Zuführung des Druckgases an mehreren in der Stromungsrichtung des Metalles hintereinander liegenden Stellen erfolgt. — Es findet feinere Zerstäubung des Metalles als bei den bekannten Verff. statt. (D. R. P. 555 564 Kl. 49l vom 10/2. 1927, ausg. 27/7. 1932.) KÜHL

Soc. an. Le Carbone, Frankreich, *Elektrolytische Gewinnung von pulver- oder schwammförmigen Metallen*. Lsgg. eines oder mehrerer Metallsalze werden unter Verwendung von gleichartigen Elektroden mit Wechsel- oder pulsierenden Gleichströmen elektrolysiert. (F. P. 722 319 vom 26/11. 1930, ausg. 15/3. 1932.) KÜHLING.

Emil Gustaf Torvald Gustafsson, Stockholm, *Herstellung von Metallschwamm*. Oxyd. Erze werden mit überschüssigem Reduktionsmittel gemischt u. zur Verbrennung eines Teils des Reduktionsmittels mit oxydierend wirkenden h. Verbrennungsgasen behandelt. Das teilweise reduzierte Prod. wird in einem zweiten Ofen oder einer besonderen Abteilung des gleichen Ofens unter Ausschluß von oxydierend wirkenden Gasen vollständig zu Metallschwamm reduziert. Es ist zweckmäßig, die Beschickung zu brikettieren. (E. P. 373 298 vom 28/2. 1931, ausg. 16/6. 1932. Schwed. Prior. 6/3. 1930.) GEISZLER.

Anton Kratky, Österreich, *Elektrolytische Herstellung von Metallblättern oder -bändern*. Als Kathoden, auf denen Metall aus geeigneten Elektrolytbädern niedergeschlagen wird, dienen gedrehte Metalltrommeln, als Anoden parallel zur Achse der Kathoden angeordnete Hohlgefäße, welchen der Elektrolyt, gegebenenfalls unter leichtem Druck ständig zugeführt wird. Diese Hohlgefäße sind an der der Kathode zugekehrten Seite mit einem schwammförmigen, z. B. aus Wolle oder Glaswolle bestehenden, Belag versehen, dem der Elektrolyt aus dem Hohlbehälter durch seine Öffnungen zufließt. Der auf der gedrehten Kathode gebildete Metallbelag wird stetig abgezogen u. gegebenenfalls nach Verstärkung auf angeschlossenen gleichartigen Vorr. aufgewickelt. (F. P. 724 012 vom 10/7. 1931, ausg. 19/4. 1932.) KÜHLING.

British Thomson-Houston Co., Ltd., London, übert. von: **Gerald Robert Brophy**, Schenectady, New York, *Schweißelektrode*. Die Umhüllung der Elektrode besitzt einen größeren Anteil (z. B. 38%) an einem faserfreie Cellulose mit einem Geh. an NH₃ enthaltenden Material, wie z. B. getrocknetem Zuckerrohrmehl. Eine geeignete Mischung besteht aus 38% getrocknetem Zuckerrohrmehl, 38% Ton als Flußmittel, 10% Natriumsilicat als Bindemittel u. je 4% Mn- u. Ti-Pulver zur Desoxydation. Das cellulosehaltige Material soll beim Schweißen ein Schutzgas entwickeln. (E. P. 373 369 vom 27/4. 1931, ausg. 16/6. 1932. A. Prior. 30/4. 1930.) GEISZLER.

Metal & Thermit Corp., New York, V. St. A., *Thermitmischung*, gek. durch einen Geh. von 15% Korundmehl. (Belg. P. 358 924 vom 13/3. 1929, ausg. 25/9. 1929. A. Prior. 8/9. 1928.) ALTPETER.

Jacques Bauza, Toulouse, Frankreich, *Verhinderung der Korrosion von Verbindungsstellen von elektrischen Leitern in korrodierender Atmosphäre*. Die Verb.-Stellen werden mit einer Paste oder einer plast. M. bedeckt, bestehend aus einem den Strom leitenden, chem. widerstandsfähigen Stoff, wie C in Form von Graphit, Gaskohle oder Petroleumkoks in Mischung mit einem organ. Stoff, der durch den elektr. Strom nicht zers. wird, wie Paraffinöl, Wachs oder Lanolin. Zur Erleichterung der Handhabung des Gemisches kann ein organ. Lösungsm., wie Toluol oder Solventnaphtha zugesetzt werden. (E. P. 370 036 vom 31/12. 1930, ausg. 28/4. 1932. D. Prior. 4/1. 1930.) GEISZLER.

Oskar Summa, Röntgenographische Beiträge zum Vergütungsproblem. München u. Leipzig: Vogelfrieder [Komm.: Volckmar, Leipzig] 1932. (43 S.) gr. 8°. = Forschungsarbeiten über Metallkunde u. Röntgenmetallographie. Folge 1. M. 3.—.

Sammelwerk der Autogen-Schweißung. Hrsg. von d. Internat. Beratungsstelle f. Karbid u. Schweißtechnik, Genf. Bd. 1. 2. Halle: Marhold in Komm. 1932. 4° je Lw. M. 6.—.

1. Rohrleitungsbau. 6. 83 Bl.

2. Apparate- u. Behälterbau. 8. 80 Bl.

IX. Organische Präparate.

S. Glasstone, Darstellung organischer Verbindungen mittels elektrolytischer Methoden. III. u. IV. Elektrolytische Oxydationsprozesse. (II. vgl. C. 1930. II. 3193.) Übersichtsref. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 7. 139—42. 209—12. 315—17.) HERZOG.

B. P. Fedorow, Neue Verfahren zur Sulfurierung organischer Verbindungen. (τ-Sulfurung.) Übersicht u. eingehende Schilderung der kontinuierlichen Sulfurierung von Bzl. nach GUYOT (Chim. et Ind. 1919. 879). (Anilinfarbenind. [russ.: Anilino-krassotschnaja Promyschlennost] 1932. Nr. 2. 1—12.) SCHÖNFELD.

N. N. Woronzow, Sulfieren von α-Naphthylamin. Das Verhältnis der bei der Sulfurierung von α-Naphthylamin mit 95—100%ig. H₂SO₄ erhältlichen Naphthylaminsulfosäure-1,4 u. -1,5 ändert sich zugunsten der 1,5-Säure bei Erhöhung der Temp. u. Dauer der Sulfurierung; das Verhältnis beträgt bei 100° u. 1-std. Rk.-Dauer 4:1, bei 130° u. 2-std. Einw. der H₂SO₄ 2:3. Um α-Naphthylamin bei einer 130° nicht übersteigenden Temp. zur Naphthionsäure zu sulfieren, muß man wasserhaltige H₂SO₄ anwenden u. den Prozeß nach 1—2 Stdn. zu Ende führen. Verlängerung der Rk.-Dauer oder Erhöhung der H₂SO₄-Konz. begünstigt die Verschiebung der HSO₃ von der 4- nach der 5-Stellung. (Anilinfarbenind. [russ.: Anilino-krassotschnaja Promyschlennost] 1932. Nr. 1. 39—42.) SCHÖNFELD.

J. G. Wendelstein und R. M. Schpinel, Hydrolyse der 1,5-Naphthylaminsulfosäure. Verss. zur Verwertung der gleichzeitig mit der 1,8-Naphthylaminsulfosäure entstehenden entsprechenden 1,5-Säure zur Darst. von α-Naphthol durch Hydrolyse. Optimale Temp. der Hydrolyse (mit H₂SO₄) ca. 200° u. 10 Stdn. Wesentlich ist die Konz. u. Menge der H₂SO₄ (Optimum 5%ig. H₂SO₄, 50% Überschub). (Anilinfarbenind. [russ.: Anilino-krassotschnaja Promyschlennost] 1932. Nr. 4. 16.) SCHÖNFELD.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, Verfestigung von Flüssigkeiten. Aus den durch Bldg. einer Gerüstmasse nach dem Hauptpatent verfestigten Fil. läßt sich die Fl. durch Druck gegen eine Filterfläche wiedergewinnen. Die Filter, welche aus Sieben, porösen natürlichen oder künstlichen MM. bestehen können, werden als Abschluß vor der Tubenöffnung angebracht u. lassen beim Druck auf die Tube die reine Fl., z. B. Pentan, austreten. (F. P. 39 826 vom 14/8. 1930, Auszug veröff. 18/3. 1932. D. Prior. 20/8. 1929. Zus. zu F. P. 683112; C. 1930. II. 1768.) VAN DER WERTH.

Kinetic Chemicals, Inc., Wilmington, Delaware, V. St. A., Herstellung von Fluorverbindungen aliphatischer Kohlenwasserstoffe oder deren Halogenverbb. einschließlich deren Arylderivv., 1. dad. gek., daß man die KW-stoffe oder ein anderes Halogen als F enthaltende KW-stoffverbb. mit HF in Ggw. einer Antimonhalogenverbb. als Katalysator unter beliebigem Druck, gegebenenfalls bei höheren Temp., behandelt. — 2. dad. gek., daß man als Katalysator SbCl₅ mit oder ohne Zusatz von SbCl₃ u. Cl₂ verwendet. — 3. dad. gek., daß man die Sb-Verb. mittels eines indifferenten Stoffes, z. B. einer zuvor fluorierten, bei den angewendeten Temp. fl. Verb., in fl. Zustand hält. — Z. B. führt man in ein mit 600 Tln. SbCl₅ beschicktes Rk.-Gefäß, das auf ca. 60° gehalten wird, im Verlaufe von 25 Stdn. gleichmäßig 500 Teile gasförmigen HF u. 1925 Teile CCl₄ ein. Das Rk.-Prod. wird der fraktionierten Dest. unterworfen u. ergibt, bezogen auf CCl₄, eine Ausbeute von 90% an CFCI₃ u. CF₂Cl₂, u. zwar enthielt das so gewonnene Prod. 60% CF₂Cl₂ u. 40% CFCI₃. Die Arbeitsweise wird an Hand von Zeichnungen der Apparaturen näher erläutert. (D. R. P. 552 919 Kl. 12o vom 24/7. 1931, ausg. 21/6. 1932. A. Prior. 20/9. 1930. F. P. 720 474 vom 11/7. 1931, ausg. 19/2. 1932. A. Prior. 20/9. 1930.) R. HERBST.

Chr. Hostmann-Steinbergsche Farbenfabriken G. m. b. H., Celle (Erfinder: Josef Machtolf, Celle), Spalten von Acetylen. Zu A. P. 1782540, C. 1931. I. 852 ist nachzutragen, daß als Spaltgefäß ein langes, im wesentlichen in wagrechter Richtung, wenn auch geneigt angeordnetes Rohr benutzt wird. Gegebenenfalls können mehrere

Rohre durch U-Bogen o. dgl. zu einem langen Spaltrohr vereinigt werden. Das Spaltrohr ist mit seinem einen Ende fest verankert u. mit dem anderen lose gelagert oder mit beiden Enden lose gelagert, so daß es sich bei Erwärmung ausdehnen kann. — Das durch die Spaltung entstehende Gemisch aus H₂ u. Ruß wird unter solchen Bedingungen durch den Rußsammler getrieben, daß zunächst nur ein Teil des Rußes abgeschieden wird, u. daß der noch Ruß enthaltende H₂ mittels Exhaustors o. dgl. im Kreislauf von neuem durch den Spaltzylinder geleitet u. das bis zur prakt. vollständigen Entleerung des Spaltzylinders von Ruß fortgesetzt wird. Der Entnahmemündung des Rußsammlers ist ein Rohrstutzen vorgelagert, der zwischen der Mündung u. dem Rußsammler einen Pfropfen aus Ruß enthält. (D. R. P. 555 584 Kl. 22f vom 12/12. 1925, ausg. 23/7. 1932. D. R. P. 555 909 Kl. 22f vom 12/12. 1925, ausg. 30/7. 1932.) DREWS.

Distillers Co. Ltd., Edinburgh, Schottland, **Walter Philip Joshua**, London, **Herbert Muggleton Stanley**, Great Bookham, und **John Blair Dymock**, Sutton, Großbritannien, *Überführung von Olefinen in Alkohole*. Olefine werden mit W.-Dampf bei im wesentlichen 200° nicht übersteigenden Temp., insbesondere bei 140—160°, sowie gewöhnlichem oder höherem Druck über mit H₂SO₄ von 60—85% beladene Trägermaterialien, wie Bimsstein, geleitet, wobei die Menge des W.-Dampfes so bemessen wird, daß sie sowohl die Umsetzung der Olefine in Alkohole, als auch die Aufrechterhaltung der Konz. der H₂SO₄ bei der Arbeitstemp. u. dem Arbeitsdruck gewährleistet. Je größer das Mol.-Gew. des zu behandelnden Olefins ist, desto niedriger können die Konz. der Säure auf dem Träger u. die Temp. sein. An Stelle reiner Olefine können auch solche enthaltende Gase oder Dämpfe verwendet werden. Z. B. wird über 3,6 l mit H₂SO₄ beladenen Bimsstein eine Mischung aus 2 Tln. Äthylen u. 1 Teil W.-Dampf mit einer Geschwindigkeit von 90 l pro Stde. bei 145° u. einem Druck von 3 at geführt. Der Umsetzungsgrad beträgt 1,3% u. der A.-Geh. des Kondensates 7,65%. Das nicht umgewandelte Äthylen wird in den Prozeß zurückgeführt. In entsprechender Weise läßt sich Propylen in *Isopropylalkohol* überführen. (E. P. 368 051 vom 25/2. 1931, ausg. 24/3. 1932.) R. HERBST.

Standard Oil Development Co., Linden, New Jersey, und **Wilmington**, Delaware, übert. von: **Robert Baird Lebo**, Elizabeth, New Jersey, V. St. A., *Gewinnung von Alkoholen aus Schwefelsäurealkylestern*. Durch Absorption von Olefinen in Schwefelsäure erhaltene Absorptionslsgg., die wesentliche Mengen von Schwefelsäureestern sekundärer u. tertiärer Alkohole enthalten, werden beispielsweise mit etwa der gleichen Menge W. versetzt u. die Ester durch 4—10-std. Umpumpen dieser Lsgg. durch einen Erhitzer, in dem sie auf 40—60° erwärmt werden, hydrolysiert, worauf in einem Abscheider gegebenenfalls eine sich oben ansammelnde Ölschicht abgezogen u. die Fl. in einem Turm W.-Dampf, der am unteren Ende mit mindestens 107° eingeblasen wird, im Gegenstrom entgegengeführt wird. Die Hydrolyse wird hierbei vervollständigt u. am oberen Ende des Turmes kontinuierlich mit W.-Dampf abgetriebener Alkohol abgeführt. Bei dem Verf. wird eine Zers. der Alkohole zu Olefinen vermieden u. dementsprechend eine höhere Ausbeute an Alkoholen, nämlich 95%, erzielt. Das Verf. wird mit Hilfe einer schemat. Zeichnung der Apparatur näher erläutert. (E. P. 367 282 vom 25/6. 1931, ausg. 10/3. 1932. A. Prior. 28/8. 1930.) R. HERBST.

British Industrial Solvents Ltd., London (Erfinder: **Otto Fuchs**, Deutschland, und **Wilhelm Querfurth**, Schweiz), *Herstellung von höhermolekularen Alkoholen, insbesondere von Butylalkohol aus Athylalkohol* in Dampfform durch Überleiten mit H₂ über dehydrierend u./oder entwässernd wirkende Katalysatoren, wie Erdalkalioxyde einschließlich MgO, evtl. zusammen mit Stabilisatoren, wie Al₂O₃, Al(OH)₃, Silicagel oder Holzkohle. Dabei entstehen geringe Mengen von Aldehyden, Ketonen u. Gasen. (Aust. P. 3209/1931 vom 25/7. 1931, ausg. 21/1. 1932. E. Prior. 26/7. 1930.) M. F. MÜ.

E. I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, Delaware, übert. von: **William S. Calcott**, Penns Grove, und **Alfred E. Parmelee**, Carneys Point, New Jersey, V. St. A., *Stabilisierung von Tetraalkylblei*. Alkylamine oder ihre Deriv., wie Tetraalkylammoniumhydroxyde oder hydroxylierte Alkylamine verhindern, auch bei Zusatz von Halogenderiv. von KW-stoffen, die Zers. von Tetraalkylblei (vgl. A. PP. 1 835 140, 1 835 141; C. 1932. I. 2511). (A. P. 1 843 942 vom 10/1. 1931, ausg. 9/2. 1932.) EBEN.

British Celanese Ltd., London, **Donald Finlayson** und **John Herbert Geoffrey Plant**, Spondon bei Derby, England, *Herstellung aliphatischer Aldehyde*. Ein oder mehrere gasförmige, gesätt. KW-stoffe werden in Mischung mit CO₂ oder solches ent-

haltenden Gasen durch ein Feld elektr. Entladungen von Wechselströmen von ca. 10 000 bis 100 000 oder mehr V u. einer Frequenz von 25—1000, insbesondere von 50 bis 100 Perioden geschickt. Dabei begünstigt die Zunahme der KW-stoffkonz. in dem zu behandelnden Gasgemisch die Bldg. höherer Aldehyde mehr als die Zunahme der CO₂-Konz. Ebenso ist die Stärke der Entladungen von Einfluß auf die Rk.-Prodd. Die Rk. kann bei gewöhnlicher Temp. oder höheren Temp. u. bei verminderten, gewöhnlichen oder erhöhten Drucken, sowie gegebenenfalls in Ggw. von Katalysatoren, wie kieselsäurehaltigen Stoffen, durchgeführt werden. Wird beispielsweise ein Gemisch von CH₄ u. CO₂ einer stillen elektr. Entladung ausgesetzt, werden *Formaldehyd* u. *Acetaldehyd* in mit den oben als wesentlich bezeichneten Rk.-Bedingungen wechselnden Mengen erhalten. (E. P. 364 023 vom 25/9. 1930, ausg. 28/1. 1932.) R. HERBST.

Lucien Henri Roman, Paris, *Herstellung von Formaldehyd aus Wasserstoff und Kohlenoxyd*. Gereinigte, H₂ u. CO enthaltende Gase, wie Wassergas, werden unter normalem Druck u. bei Temp. zwischen 130—200° über reduziertes Ni, Fe, Co, Cu, Pt oder Pd oder Mischungen derselben oder deren Oxyde geleitet, wobei period. nach jedesmal 90 Sekunden der Kontakt durch Überleiten von N₂ oder Stickoxyden während 30 Sekunden regeneriert wird. (E. P. 371 377 vom 14/10. 1930, ausg. 12/5. 1932. F. Prior. 19/7. 1930.) R. HERBST.

Soc. des Établissements Barbet, Frankreich, *Katalytische Herstellung von Formaldehyd*. Methanoldämpfe werden ohne Zumischung von Luft über von außen auf Dunkelrotglut erhitztes Kupfer geleitet. Die Bldg. von Formaldehyd erfolgt hierbei gemäß der Gleichung: CH₃OH → HCHO + H₂. Als Nebenprod. wird danach H₂ erhalten. Die Arbeitsweise wird mit Hilfe einer Zeichnung der Apparatur näher erläutert. (F. P. 714 294 vom 9/7. 1930, ausg. 10/11. 1931.) R. HERBST.

N. V. de Bataafsche Petroleum Maatschappij, Haag, Holland, *Herstellung von Aceton aus Isopropylalkohol* in Dampfform unter Durchleiten evtl. zusammen mit anderen Gasen oder Dämpfen durch geschmolzene Metalle oder Legierungen oder durch Metallsalzschnmelzen, z. B. ein Gemisch von 80 Tln. CaF₂ u. 20 Tln. CaCl₂ oder von 33 Tln. MgCl₂ u. 67 Tln. KCl oder von 75 Tln. KCl u. 25 Tln. CaCl₂ oder von 50 Tln. NaCl u. 50 Tln. KCl. Von den Metallen ist geschmolzenes Pb genannt. Die Temp. wird bei ca. 600° gehalten. (Aust. P. 30 728/1930 vom 15/12. 1930, ausg. 14/1. 1932.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Max Hardtmann**, Nauendorf b. Leipzig, **Ernst Tietze**, Köln, und **Wilhelm Schepss**, Leverkusen), *Darstellung von Acetatofluoroborsäuren und ihren Salzen*, dad. gek., daß man gasförmiges BF₃ (I) mit organ. Säuren oder ihren Salzen in Berührung bringt bzw. die so erhältlichen Säuren nachträglich durch Basen in die entsprechenden Salze verwandelt. — Leitet man z. B. 68 Teile I in 60 Teile k. CH₃COOH, so bildet sich unter Wärmeentw. *Acetatofluoroborsäure*, dickes, schwach rauchendes Öl, Kp.₁₄ 62°. — Aus HCOOH erhält man die *Formiatofluoroborsäure*, Kp.₁₄ 43°, — aus CH₂ClCOOH die entsprechende Säure vom Kp.₁₃ 95—100°, — aus *Milchsäure* eine *Lactatofluoroborsäure*, nicht destillierbar, — aus *Ölsäure* eine *Oleatofluoroborsäure*, läßt sich nicht dest. — *Benzoessäure* liefert eine *Verb.* vom F. 70°. Man kann die Säuren mit Alkalien, NH₃, MgO usw. in haltbare Salze umwandeln. (D. R. P. 551 513 Kl. 12 o vom 18/10. 1927, ausg. 1/6. 1932.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Winfried Henrich**, Wiesdorf, und **Moritz Schnetka**, Leverkusen), *Darstellung von Acetatofluoroborsäuren und ihren Salzen*, dad. gek., daß man in Abänderung des Hauptpat. hier HF, H₃BO₃ u. beliebige organ. Säuren aufeinander wirken läßt. — Man setzt z. B. 62 Teile H₃BO₃ zu 60 Tln. Eg. u. setzt dann 132 Teile HF 45%_{ig} zu, wobei eine 50%_{ig}. Lsg. von *Acetatofluoroborsäure* entsteht. — 62 Teile H₃BO₃ werden mit 51 Tln. HCOOH 90%_{ig} oder 90 Tln. *Milchsäure* 100%_{ig} u. 150 Tln. HF 40%_{ig} umgesetzt. (D. R. P. 553 713 Kl. 12 o vom 8/8. 1928, ausg. 29/6. 1932. Zus. zu D. R. P. 551 513; vgl. vorst. Ref.) ALTP.

Air Reduction Co. Inc., New York, übert. von: **Paul T. Dolley**, Los Angeles, V. St. A., *Blausäure*. Gepulverte Alkali- oder Erdalkalicyanide werden mittels überhitzten Dampfes oder Gemischen von überhitztem Dampf u. sauren Gasen, wie CO₂ oder SO₂, in einem Injektor angesaugt u. einer in der Patentschrift beschriebenen Vorr. zugeführt, in welcher die Trennung der entstandenen CNH von den nicht gasförmigen Erzeugnissen erfolgt. (A. P. 1 862 179 vom 19/10. 1927, ausg. 7/6. 1932.) KÜ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Alkalicyanide*. Alkalicarb-

der Rk.-Gase gewinnt man ein KW-stoffgemisch, das neben etwas unverändertem Toluol, wenig *Diphenylmethan* u. anderen KW-stoffen in der Hauptsache einen *KW-stoff* (Gemisch) von mittlerem Mol.-Gew. 165, E. -30° , Kp. 282° u. außerdem *Anthracen* enthält. — *Xyloldämpfe* bei 750° mit durch KOH imprägniertem Bimsstein in Berührung gebracht, liefern einen *festen KW-stoff*, E. 162° , Kp. 327° neben anderen fl. KW-stoffen von hohem Kp. (D. R. P. 555 079 Kl. 12 o vom 17/12. 1929, ausg. 18/7. 1932.)

SCHOTTLÄNDER.

W. A. Ismailski und E. P. Rustanowitsch, U. S. S. R., *Gewinnung von Derivaten des Benzidinsulfats, insbesondere Tolidin- und Dianisidinsulfat*. Hydrazotoluol, Hydrazoanisol oder ähnliche Derivv. des Hydrazobenzols werden nach dem Verf. des Russ. P. 16664 behandelt. (Russ. P. 21 134 vom 18/4. 1929, ausg. 31/7. 1931. Zus. zu Russ. P. 16 664; C. 1931. II. 633.)

RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Karl Zahn und Kurt Billig, Höchst a. M.), *Darstellung von 3-Chlor-4-methylbenzophenon-2'-carbonsäure* aus 4-Methylbenzophenon-2'-carbonsäure, die in einem Lösungsm. gel. ist, durch Behandlung mit der erforderlichen Menge Cl₂, gegebenenfalls bei Ggw. eines Katalysators, dad. gek., daß die zu chlorierende 4-Methylbenzophenon-2'-carbonsäure in konz. oder wasserhaltiger H₂SO₄ von mindestens 80% H₂SO₄ aufgel. wird. — Die Rk. verläuft glatt in fast quantitativer Ausbeute ohne Chlorierung in der Seitenkette u. ohne Bldg. höher chlorierter Prodd. Z. B. wird in eine Lsg. von 4-Methylbenzophenon-2'-carbonsäure u. etwas J in 89%ig. H₂SO₄ bei 20–35° unter gutem Rühren so lange Cl₂ eingeleitet, bis die Gewichtszunahme 83 Teile beträgt, dann die Lsg. auf Eis gegossen, der Nd. abgesaugt u. durch Auswaschen mit W. von der anhaftenden H₂SO₄ befreit. Nach dem Trocknen bei 120° u. Umlösen aus Eg. schm. die 3-Chlor-4-methylbenzophenon-2'-carbonsäure bei 175°. Ausbeute 96% der Theoric. (D. R. P. 540 408 Kl. 12 o vom 22/8. 1930, ausg. 18/12. 1931.)

SCHOTTLÄNDER.

Selden Co., Pittsburgh, übert. von: Alphons O. Jäger, Mount Lebanon, Pennsylvania, V. St. A., *Katalytische Oxydation mehrkerniger aromatischer Kohlenwasserstoffe*. Dämpfe von aromat. mehrkernigen KW-stoffen werden zusammen mit Luft oder anderen O₂-haltigen Gasen durch eine Reihe von mit geeigneten Katalysatoren besetzten Reaktionsgefäßen bei 380–400° geleitet. Beispiele werden gegeben für die katalyt. Oxydation von Anthracen zu Anthrachinon, von Naphthalin zu Phthalsäureanhydrid u. von Acenaphthen zu Naphthalsäureanhydrid. (A. P. 1 844 395 vom 17/2. 1930, ausg. 9/2. 1932.)

EBEN.

Selden Co., Pittsburgh, übert. von: Alphons O. Jäger, Mount Lebanon, Pennsylvania, V. St. A., *Herstellung von Estern von Säuregemischen zur Trennung der letzteren*. Säuregemische, wie sie bei der katalyt. Oxydation organ. Verbb. anfallen, werden mit einem oder mehreren Alkoholen, deren Ester einen genügend unterschiedlichen Kp. aufweisen, verestert, worauf die Ester durch fraktionierte Dest. getrennt werden. Beispiele werden gegeben für die Veresterung eines Gemisches von Phthalsäureanhydrid, Maleinsäure bzw. deren Anhydrid u. Fumarsäure mit Methanol, von Phthalsäure u. Benzoesäure mit A. u. von Adipinsäure u. Valeriansäure mit Amylalkohol. (A. P. 1 848 724 vom 1/7. 1929, ausg. 8/3. 1932.)

EBEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Arthur Lüttringhaus, Mannheim, Heinrich Neresheimer, Ludwigshafen a. Rh., und Wilhelm Schneider, Mannheim), *Darstellung von Anthrachinon und seinen Abkömmlingen*, dad. gek., daß man in Weiterbildg. des Verf. nach D. R. P. 494 433 die Kondensationsprodd. aus 1 Mol. Benzochinon mit 2 Moll. eines 1,3-Butadiens oder mit je 1 Mol. zweier verschiedener 1,3-Butadiene oder die aus ihnen durch Einw. von sauren oder alkal. Mitteln oder durch Erhitzen erhältlichen Umlagerungsprodd. oder die aus diesen durch gelinde Dehydrierung entstehenden Tetrahydroanthrachinone, Tetrahydroanthrachinone oder die entsprechenden Chinhydrone für sich allein oder in Ggw. von Lösungs- oder Suspensionsmitteln oder anderer indifferenten Stoffe gegebenenfalls unter Anwendung von Katalysatoren, mit H aufnehmenden Mitteln behandelt. — Als solche kommen in Betracht: Luft, MnO₂, PbO₂, akt. Kohle. Durch Verwendung der üblichen Oxydationskatalysatoren, wie Cu-Chromat, CuO, HgO, wird die Dehydrierung u. U. beschleunigt. Z. B. leitet man durch eine sd. Lsg. des Kondensationsprodd. aus 1 Mol. Benzochinon mit 2 Moll. 1,3-Butadien (I) in Benzophenon mehrere Stdn. einen lebhaften Luftstrom u. kocht nach dem Erkalten das Rk.-Gemisch zur Entfernung des Benzophenons mit Lg. aus. Das ungel. gebliebene Anthrachinon läßt

sich durch Krystallisation oder Sublimation leicht völlig reinigen. An Stelle von Benzophenon kann man andere indifferente Verdünnungsmittel, wie Naphthalin, verwenden. — Der vorst. benutzte Ausgangsstoff I wird nach D. R. P. 502 043; C. 1930. II. 2055 umgelagert. Durch das über seinen F. erhitzte *Umlagerungsprod.* (II) leitet man so lange einen Luftstrom, bis eine entnommene Probe sich mit roter Farbe verköpeln läßt. Das entstandene *Anthrachinon* sublimiert bei stärkerem Erhitzen unmittelbar in reinem Zustand aus der Schmelze. — Das *Kondensationsprod.* aus 1 Mol. *Benzoquinon* u. 2 Moll. *Isopren* wird nach D. R. P. 494 433 durch fraktionierte Krystallisation aus Ä. in 2 *Isomere* zerlegt. Das in Ä. *schwerer l. Isomere* wird in geschmolzenem Zustande mit Luft behandelt. Durch Sublimation des Rk.-Prod. erhält man nahezu reines *2,6-Dimethylanthrachinon*. — Eine Lsg. von *Tetrahydroanthrachinon* in Trichlorbenzol wird nach Zugabe von etwas Cu-Chromat kurze Zeit unter Luftzutritt gekocht. Beim Erkalten der sd. filtrierten Lsg. scheidet sich reines *Anthrachinon* aus. — Man trägt in eine sd. Lsg. von II in Trichlorbenzol ca. 90%ig. MnO₂ ein. Nach beendeter Oxydation bläst man das Trichlorbenzol mit Wasserdampf ab, saugt den hauptsächlich aus *Anthrachinon* bestehenden Rückstand ab u. gewinnt dieses in der üblichen Weise durch Vakuumsublimation oder durch Krystallisation. — Eine Suspension von II u. akt. Kohle in W. wird mehrere Stdn. unter Druck auf 150° erhitzt. Durch Extraktion des Rk.-Prod. mit organ. Lösungsm. erhält man reines *Anthrachinon*. — Eine Lsg. bzw. Suspension von II, PbO₂ u. CuO in Trichlorbenzol wird während 4 Stdn. zum Kp. erhitzt. Nach dem Erkalten saugt man den Rückstand ab u. extrahiert aus ihm mit Ä. das reine *Anthrachinon*. (D. R. P. 554 878 Kl. 12 o vom 22/9. 1929, ausg. 18/7. 1932. Zus. zu D. R. P. 494 433; C. 1930. II. 807.)

SCHOTTLÄNDER.

Rütgerswerke-Akt.-Ges. (Erfinder: Johannes Sielisch), Berlin-Charlottenburg, *Verfahren zur Reinigung von Rohanthrachinon* durch Red. in alkal. Lsg. u. darauffolgendes Fällen der filtrierten Lsg. mit Oxydationsmitteln, 1. dad. gek., daß man die Red. mit Hydrosulfiten oder Hydrosulfitpräparaten oder Hydrosulfit liefernden Verb. ausführt. — 2. dad. gek., daß als Oxydationsmittel bei der Fällung des Anthrachinons in an sich bekannter Weise Luft verwendet wird. — Das Anthrachinon geht zunächst in *Anthrahydrochinon* über u. wird aus der Lsg. durch Oxydation rein ausgefällt, während ein Teil der Verunreinigungen, z. B. unveränderte KW-stoffe, Oxyverb. u. die mechan. Verunreinigungen ungel. zurückbleibt, ein anderer Teil, wie *Phenanthrenchinon*, durch die Einw. der alkal. Lsg. mit in das Filtrat geht, in dem es bei der Oxydation, z. B. mit Luft, zurückbleibt. Z. B. wird *Rohanthrachinon* mit W., techn. NaOH u. Na₂S₂O₄ 1/4—1/2 Stde. unter Rühren auf ca. 60—80° erwärmt. Durch die filtrierte Lsg. wird bis zur Entfärbung Luft geleitet, oder das *Anthrachinon* wird durch andere Oxydationsmittel, wie H₂O₂ oder NH₄-Persulfat, rein gefällt. Zur besseren Benetzbarkeit mit der Reduktionslg. kann das Rohanthrachinon auch zuvor mit wenig Ä. durchfeuchtet werden. (D. R. P. 554 988 Kl. 12 o vom 10/10. 1926, ausg. 18/7. 1932.)

SCHOTTLÄNDER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Erich Koehler, Leverkusen a. Rh.), *Darstellung von Amino-oxyanthrachinonen und ihren Substitutionsprodukten*. Zu dem Ref. nach E. P. 337 047; C. 1932. I. 131 ist folgendes nachzutragen: Der durch Kondensation von 2,2-Dimethoxydiphenylharnstoff mit Phthalsäureanhydrid erhaltliche Harnstoff der 2-[3'-Amino-4'-oxybenzoyl]-benzoesäure schm. bei 188°. — 1-Amino-4-oxyanthrachinon, F. 208°. — 2-Amino-3-oxy-5-chloranthrachinon braunrote, sich bei 333° zers. Nadeln, Lsg. in H₂SO₄ gelb, nach Zusatz von CH₂O keine Änderung, in Pyridin orangegeb, auf Zusatz von W. u. NaOH schmutzig violett. *Küpe* mit Pyridin hellgelb, mit NaOH orange bis braungelb. *Sulfat* fast farblose Nadeln. — 1-Oxy-2-amino-4-chloranthrachinon in H₂SO₄ orangegeb l., auf Zusatz von CH₂O sich etwas grünlich färbend, in Pyridin orangerot, nach Zusatz von W. u. NaOH karmoisinrot l.; *Küpe* in Pyridin gelb, in NaOH orange bis braungelb. — 1-Oxy-2-amino-4-methylanthrachinon aus o-Dichlorbenzol rotbraune, federartige Büschel, Lsg. in H₂SO₄ gelb, mit CH₂O keine Änderung gebend, in Pyridin rot, auf Zusatz von W. u. NaOH blaurot; *Küpe* in Pyridin gelb, in NaOH bräunlichgelb. (D. R. P. 538 457 Kl. 12 q vom 29/6. 1929, ausg. 19/11. 1931.)

SCHOTTLÄNDER.

Karl Winterfeld, Freiburg i. Br., *Darstellung des Acridinsalzes der Citronensäure*, dad. gek., daß *Acridin* mit der für die Darst. des sauren *Citrates* erforderlichen Menge *Citronensäure* in h. W. gel. wird. — Das Salz hat äußerst scharfen brennenden Geschmack u. läßt sich zur Vergällung fester u. fl. Stoffe verwenden. (D. R. P. 553 281 Kl. 12 p vom 5/11. 1929, ausg. 23/6. 1932.)

ALTPETER.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

H. A. Neville, *Emulgiermittel für den technischen Gebrauch*. Überlegene Stellung der sulfonierten Öle gegenüber der Seife. (Amer. Silk Rayon Journ. 51. 45—46. 78. 80. 82. Juli 1932.) FRIEDEMANN.

—, *Standardisierung von sulfonierten Ölen*. Vorschläge. (Rayon synthet. Yarn Journ. 13. Nr. 7. 38—39. Juli 1932.) FRIEDEMANN.

Douglas Kermod, *Braune und kalte Farbtöne auf schwerem Baumwollplüsch und auf Halbwoollstück*. Anwendung von Chlorazolcatechin BS. Chlorazolcatechin BS, ein nur mäßig lichtechter, aber sehr reibechter u. gut egalisierender Farbstoff, eignet sich in Kombinationen sehr zum Färben von braunen u. falben Tönen auf Baumwolle u. Halbwole. Um die Wolle recht rein zu halten, vermeidet man starkes Kochen u. gibt der Flotte $\frac{1}{2}\%$ Katanol W zu, wodurch die pflanzliche Faser viel aufnahmefähiger für direkte Farbstoffe wird. Durch Schwefeln werden Wolle u. Baumwolle röter, ohne daß aber Streifigkeit auftritt. Jute fällt mit Chlorazolcatechin BS röter aus als Baumwolle. Bei Halbwole muß man die Wolle etwas nach Blau nuancieren, wofür Naphthazine Violett 4B oder 5BN geeignet sind. Zum Nuancieren von Chlorazolcatechin BS nimmt man Diaminechtgelb A oder Diazingelb RG, von denen das zweite stärker auf die Wolle zieht. (Dyer Calico Printer 68. 131—32. 5/8. 1932.) FRIEDEMANN.

W. G. Schaposchnikow, *Nomenklatur der Farbstoffe als ein Element ihrer Standardisierung*. Vorschläge für Vereinheitlichung der russ. Farbstoffnomenklatur. (Anilin-farbenind. [russ.: Anilinkrassotschnaja Promyschlenost] 1932. Nr. 1. 5—13.) SCHÖNF.

L. J. Hooley, *Farbstoffe und Färberei: Neue technische Fortschritte*. (Vgl. C. 1932. II. 445.) Übersicht über neue Patente auf den Gebieten der Anthrachinon-Küpenfarbstoffe, wie Algolrot 5 G, Caledonjadegrün, Caledonbraun R u. -olive G, der unsymm. polycycl. Küpenfarbstoffe u. der gemischten Pyrazolanthronderiv. (Chem. Age 26. Nr. 667. Dyestuffs Suppl. 20. 9/4. 1932.) FRIEDEMANN.

Erich K. O. Schmidt, *Der Oberflächenschutz der Flugzeugbespannstoffe*. II. (I. vgl. C. 1932. II. 1239.) Der mit guten Spannlacken erzielbare Schutz kann, mit Ausnahme des Schlawferwerdens der aus Acetylcellulose bestehenden Anstrichsysteme in feuchter Luft, für die in Deutschland bestehenden klimat. Verhältnisse als genügend bezeichnet werden. (Farben-Chemiker 3. 209—14. Juni 1932.) SCHEIFELE.

A. W. Rick, *Der heutige Stand der Normung der Bitumenanstriche*. (Teer u. Bitumen 30. 274—75. 20/7. 1932. Neckargemünd.) PANGRITZ.

J. W. Craggs, *Bitumenfarben*. Durch geringe Zusätze von Holzöl läßt sich die Neigung der Bitumenanstriche zur Bldg. von Haarrissen vermeiden u. die Unlöslichkeit des Films nicht unbeträchtlich erhöhen. Das Durchschlagen der Bitumenfarben läßt sich durch Zusatz von Aluminiumpulver u. Graphit vermindern. (Times Imp. foreign Trade Engin. Suppl. 30. Nr. 721. XIV. 30/4. 1932.) SCHEIFELE.

A. Beythien, *Farbige und gefärbte Bedarfsgegenstände*. Angaben über unzulässige Stoffe u. gesundheitsschädliche Farben bei Bedarfsgegenständen aus Kautschuk, Kinderspielzeug aus Holz, Wachsguß etc., Tuscharben u. Tuschkästen, farbigen Kreiden, Abziehbildern u. Buntpapieren. (Farbe u. Lack 1932. 355—56. 376. 27/7.) SCHEIFELE.

—, *Die Bewertung abwaschbarer Kaltwasserfarben*. (Brit. ind. Finishing 3. 90—92. Mai 1932.) SCHEIFELE.

Chas. E. Mullin, *p_H-Kontrolle und ihre Anwendungen*. Begriffserklärung. p_H-Messung bei Beuche, Bleiche, Färberei, Zeugdruck u. Appretur. (Textile Recorder 50. Nr. 591. 63—65. Nr. 592. 53. 15/7. 1932.) FRIEDEMANN.

C. G. Hampson, *Die Erkennung von Farbstoffen auf der Faser*. Direkte Farbstoffe, in Seifenlsg. neben weißem Stoff gekocht, bluten auf diesen aus, durch reduzierende Mittel werden fast alle dauernd entfärbt. Dasselbe gilt für unl. Azofarbstoffe, die aber beim Kochen nicht bluten. Manche dieser Azofarbstoffe, wie Paranitranilinrot oder *N*-α-aphthylaminbordeaux geben charakterist. Sublimate. Bei den Rapid-echtfarben u. Naphtholen AS ist dies nicht der Fall, doch werden diese durch Hydro-sulfid NF zu gelb entfärbt. Beizenfarben erkennt man am Metall in der Asche; man kann sie auch mit Hypochlorit abziehen u. mit Alizarin ausfärben; bei Cr wird die Färbung bordeaux, bei Al rot, bei Fe purpurn. Alizarin weist man mit HCl u. NaOH nach. Küpenfarben erkennt man an den charakterist. Küpen, Indigo am gelben Fleck mit NO₃H; Aufsätze auf Indigo kann man mit Essigsäure abkochen. Schwefelfarben geben mit salzsaurem Stannochlorid H₂S, ebenso Hydronfarben, die sich sonst wie

Küpenfarben verhalten. *Bas. Farben* zieht man ab u. färbt sie auf ein tanningebeiztes, weißes Lappchen wieder auf. *Saure Farbstoffe* auf Pflanzenfaser kochen, mit Ameisensäure 1:1000 gekocht, völlig auf ein mitgekochtes Wollmuster ab. *Anilinschwarz* wird mit einer Chlorkalklsg. von 5° Tw. braun; *Blauholz* wird dabei entfärbt, mit konz. SO₄H₂ gibt es einen roten Fleck. *Ultramarin* gibt mit SnCl₂ eine Schwefel-, *Beigegelb* mit H₂S eine Pb-Rk. (Dyer Calico Printer 68. 19—20. 8/7. 1932.) FRIEDEMANN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellung von wässerigen Lösungen von Salzen*. Zu F. P. 701004; C. 1931. II. 350 ist nachzutragen, daß die dort beschriebene Arbeitsweise sich besonders zur Herst. von Lsgg. von Salzen aromatischer Sulfosäuren eignet. (Holl. P. 26 785 vom 11/8. 1930, ausg. 17/5. 1932. D. Prior. 25/9. 1929.) DREWS.

Adolf August Wettstein, Toronto, Canada, *Verfahren zum Bronzieren von Seide, Kunstseide*. Auf diese Gewebe wird eine Mischung von beispielsweise 45% Lithopone, 25% Chromgelb, 22% Lack, 6% Leinöl, 2% Terpentin, die 72 Stdn. nach dem Mischen gealtert wurde, mustergemäß aufgetragen u. dann mit Gold- oder Bronzepulver eingestäubt. Der Überschub des Pulvers wird abgesaugt. (Can. P. 283 227 vom 23/4. 1928, ausg. 11/9. 1928.) BRAUNS.

Gossudarstwennaja ssireino-krassilnaja fabrika gossudarstwennogo tresta leningradskoi schwenoi promyschlennosti „Leningradodeshda“, U. S. S. R., *Behandeln gefärbter Felle*. Die gefärbten Felle werden mit verd. Bleichkalklsg. u. darauf mit verd. H₂O₂ behandelt. (Russ. P. 20 635 vom 19/12. 1928, ausg. 31/5. 1931.) RICHT.

Victoria Vegyészeti Művek R. T., Budapest, *Herstellung eines beständigen Pigmentes aus Bauxit*. Der Bauxit wird etwa 1/2 Stde. mit der fünffachen Menge 10—20%ig. HCl gekocht, filtriert, gewaschen, getrocknet, bei 600—700° geröstet u. in geeigneter Weise fein gepulvert. (Holl. P. 26 784 vom 9/8. 1930, ausg. 17/5. 1932. Ung. Prior. 29/1. 1930. Schwz. P. 151 683 vom 7/8. 1930, ausg. 16/3. 1932. Ung. Prior. 29/1. 1930.) DREWS.

Krebs Pigment and Color Corp., Newark, übert. von: **William J. O'Brien**, Baltimore, *Pigment*. Es besteht aus Ti-Oxyd u. ZnCO₃, wobei letzteres im Überschuß vorhanden ist. Geeignet ist z. B. eine Mischung aus 5—25% Ti-Oxyd u. 75—95% ZnCO₃. (A. P. 1 864 504 vom 15/12. 1928, ausg. 21/6. 1932.) DREWS.

General Carbonalpha Co., Wilmington, *Herstellung eines schwarzen, für Kohlepapier geeigneten Pigmentes*. Das schwarze Pigment wird aus CO oder dieses enthaltenden Gasen mit Hilfe eines Schwermetalles oder dessen Verbb. als Katalysator gewonnen. Da das Endprod. stets kleine Mengen des Katalysators enthält, so führt man diese in dunkel gefärbte Verbb. über. (Holl. P. 27 150 vom 17/9. 1929, ausg. 15/7. 1932.) DREWS.

Ges. für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Herstellung licht- und wetterechter Pigmente* durch Verlackung von in W. l. Azofarbstoffen mit schwer l. lackbildenden Verbb. des Mg, der Erdalkalien, oder der Schwermetalle, 1. dad. gek., daß solche Polyazofarbstoffe verwendet werden, welche sich von diazotierten 1,8-Aminonaphtholsulfosäuren als Anfangskomponente ableiten. — 2. dad. gek., daß die lackbildenden, schwer l. Verbb. des Mg, der Erdalkalien oder der Schwermetalle bzw. solche enthaltende Stoffe auf Flächen ausgebreitet u. mit Lsgg. der Polyazofarbstoffe besprengt werden. — Das Verf. hat besondere Bedeutung zum licht- u. wetterfesten Färben von Gesteinsmaterial, zur Herst. gefärbter Gesteinsflächen, bester Plätze, gefärbter Mauerbewürfe, von Kunststeinen o. dgl. (D. R. P. 554 800 Kl. 22f vom 9/8. 1929, ausg. 14/7. 1932. Schwz. Prior. 21/8. 1928.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Robert Emanuel Schmidt**), *Darstellung von Anthrachinonderivaten*. Verf. zur Darst. von keinen abspaltbaren CH₂O mehr enthaltenden Oxydationsprodd. der durch Einw. von einem oder mehreren Moll. CH₂O auf 1-Aminoanthrachinone oder ihre Derivv. in Ggw. saurer Kondensationsmittel erhältlichen Kondensationsprodd., 1. dad. gek., daß man diese Kondensationsprodd. mit Oxydationsmitteln behandelt u. gegebenenfalls reduziert. — 2. Ausführungsform des in Anspruch 1 gek. Verf., darin bestehend, daß man die dort verwendeten Kondensationsprodd. durch Umwandlungsprodd. ersetzt, die erhältlich sind durch gelinde Oxydation der Kondensationsprodd. von 1-Aminoanthrachinonen u. ihren Derivv. u. 2 oder mehreren Moll. CH₂O. — Als Oxydationsmittel verwendet man H₂SO₄ mit MnO₂, PbO₂ usw. Die erhaltenen Prodd. sind teilweise Küpenfarbstoffe. Das Kondensationsprod., erhältlich aus 1,4-Aminoanthrachinon u. 1 Mol. CH₂O in

Ggw. von 70%_{ig}. H₂SO₄, löst man in Borsäure u. H₂SO₄ 96%_{ig}, trägt unter Rühren bei 6—10° eine Aufschlammung von MnO₂ in H₂SO₄ ein, nach dem Filtrieren vermischt man mit H₂SO₄ 96%_{ig}. u. gießt ohne Kühlen in W., aus der erhaltenen Lsg. scheidet sich das Prod. in prächtigen Krystallen ab. Seine Hydroform erhält man durch Eingießen der Schmelze in schweflige Säure, oder mit Bisulfit versetztem W. Der Farbstoff färbt Baumwolle aus der Küpe blaugrün. Die Oxydation kann auch ohne Borsäure ausgeführt werden. Das aus 1,4-Aminooxyanthrachinon u. 2 Moll. CH₂O in Ggw. von 70%_{ig}. H₂SO₄ oder Eg. erhaltliche Prod. löst man in H₂SO₄ u. trägt bei 10—14° unter Rühren eine Aufschlammung von MnO₂ in H₂SO₄ ein; man erhält den gleichen Farbstoff. Ganz analog verläuft die Rk. bei den Prodd. aus 1,4-Diamino- oder 1,4-Aminomethoxyanthrachinon u. CH₂O. (D. R. P. 467 496 Kl. 22b vom 10/12. 1924, ausg. 26/10. 1928.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: R. E. Schmidt, Elberfeld, und Robert Berliner, Leverkusen), Darstellung von Anthrachinonderivaten nach D. R. P. 467 496 darin bestehend, daß man hier die Oxydation in wss. Suspension mit geeigneten Oxydationsmitteln, wie salpetriger Säure, Salpetersäure u. dgl., ausführt. — Das nach Beispiel 2 des Patents 455 822 (C. 1928. I. 1808) durch Kondensation von 1,4-Aminooxyanthrachinon in 70%_{ig}. H₂SO₄ mit Paraformaldehyd u. darauffolgendes Eingießen in W. erhaltliche Gemisch wird zum Sieden erhitzt u. allmählich mit 77%_{ig}. HNO₃ oder NaNO₂ versetzt. (D. R. P. 485 908 Kl. 22b vom 22/4. 1925, ausg. 6/11. 1929. Zus. zu D. R. P. 467 496; vgl. vorst. Ref.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Hugo Wolff, Max A. Kunz, Mannheim, und Karl Köberle, Ludwigshafen a. Rh.), Darstellung von Küpenfarbstoffen. Weiterbildg. des Verf. des D. R. P. 489 957 u. des Zus.-Pat. 493 812 (C. 1930. I. 3249) dad. gek., daß man die Kondensationsprodd. von halogenierten 2,2'-Dibenzanthronylen u. 1-Aminoanthrachinon oder seinen Derivv. mit alkal. Mitteln behandelt. — Man erhält hiernach vermutlich Küpenfarbstoffe der Dibenzanthronreihe, die Anthrachinonylaminogruppen enthalten, letztere haften so fest, daß in der Kalischmelze selbst bei hohen Temp. kein Abspalten oder Ersatz durch OH erfolgt. — Beim Erhitzen des Prod. aus 6,6'-Dichlor-2,2'-dibenzanthronyl (I) u. 2 Moll. 1-Aminoanthrachinon mit KOH auf etwa 260—265° erhält man einen Baumwolle schwarz färbenden Küpenfarbstoff. Einen ähnlichen Farbstoff erhält man aus dem Prod. aus I u. 1 Mol. 1-Aminoanthrachinon. Der in analoger Weise hergestellte Farbstoff aus 6-Chlor-2,2'-dibenzanthronyl u. 1-Aminoanthrachinon färbt blaustichig-schwarz, aus 7,7'-Dichlor-2,2'-dibenzanthronyl u. 2 Moll. 1-Aminoanthrachinon dunkelblau, aus I u. 2 Moll. 1-Amino-4-methoxyanthrachinon schwarz, aus I u. 1 Mol. 1-Amino-4-methoxyanthrachinon blaustichig-schwarz, aus Brom-2,2'-dibenzanthronyl u. 1-Aminoanthrachinon blaustichig-schwarz. (D. R. P. 495 974 Kl. 22b vom 26/6. 1927, ausg. 11/4. 1930. Zus. zu D. R. P. 489 957; C. 1930. I. 2318.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Hugo Wolff, Mannheim), Darstellung von Küpenfarbstoffen in weiterer Ausbildung des durch das Hauptpatent 489 957 (C. 1930. I. 2318) u. die Zus.-Patt. 493 812 (C. 1930. I. 3249), 500 324 (C. 1930. II. 1143), 495 974 (vorst. Ref.), 498 064 (C. 1930. II. 996) u. 498 065 (C. 1930. II. 1779) geschützten Verf., dad. gek., daß man an Stelle der dort genannten Anthrachinonylaminobenzanthrone u. Anthrachinonylaminodibenzanthronyle hier die Halogensubstitutionsprodd. dieser Verbb. mit alkal. Mitteln behandelt. — Die so erhaltenen Farbstoffe zeigen vor den aus den nicht halogenierten Ausgangsstoffen hergestellten Farbstoffen eine starke Farbvertiefung. — 1'-Anthrachinonyl-6-aminobenzanthron liefert in Chlorsulfonsäure mit Brom eine Bromverb., die beim Erhitzen mit KOH u. A. einen tiefschwarz färbenden Küpenfarbstoff gibt. Die in gleicher Weise aus 1'-Anthrachinonyl-7-aminobenzanthron erhaltene Bromverb. liefert mit KOH u. A. ebenfalls einen schwarz färbenden Küpenfarbstoff. Ebenso liefern die Bromverb. des Kondensationsprod. aus 7-Chlorbenzanthron mit 1-Amino-4-methoxyanthrachinon, des Gemisches aus 1'-Anthrachinonyl-6- u. -7-aminobenzanthron u. des Di-1'-anthrachinonyl-7,7'-diamino-2,2'-dibenzanthronyls schwarze Küpenfarbstoffe. (D. R. P. 520 087 Kl. 22b vom 3/7. 1929, ausg. 10/3. 1931. Zus. zu D. R. P. 489 957; C. 1930. I. 2318.) FRANZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Curt Schuster, Ludwigshafen, und Wolf Bülow, Friesenheim), Verfahren zur Herstellung von kolloidalen Lösungen und Suspensionen fester Stoffe, gek. durch die Verwendung der Sulfogruppen enthaltenden Fettsäurearylide oder ihrer Salze. Beispiel: 80 Teile eines wss. Teiges von Indanthrengoldorange, in dem ca. 10 Teile Farbstoff enthalten sind, werden mit

einer Lsg., die durch Aufkochen von 1 Teil stearinsäureanilidsulfosaurem Natrium in 19 Teilen W. erhalten wurde, innig vermischt. Es wurde ein Farbteig erhalten, aus dem sich der Farbstoff auch nach längerem Stehen nicht absetzt. (D. R. P. 543 350 Kl. 12g vom 11/8. 1925, ausg. 6/2. 1932.) HORN.

Theodor Kotthoff, Köln-Radertal (Erfinder: **Alexander Eibner**, München), *Verfahren zur Herstellung lack- und anstrichtechnisch vorteilhaft verwertbarer Produkte aus trocknenden fetten Ölen* nach D. R. P. 546679, dad. gek., daß zur Trennung der niedrigst dispersen Standölphasen von den hochdispersen Phasen Äthyl- u. Methylalkohol verwendet werden. — Ausführungsbeispiel: 400 g *Standöl*, hergestellt nach D. R. P. 546679 Beispiel 1, werden unter Erhitzen u. Rühren in ein Gemisch von 800 g Amylalkohol u. 100 g Äthylalkohol gegeben, wodurch das Standöl sich völlig löst. Beim Abkühlen scheidet sich die niedrigdisperse Phase in höherer Ausbeute aus als ohne Zusatz von Äthylalkohol. (D. R. P. 548 152 Kl. 22h vom 10/4. 1930, ausg. 7/4. 1932. Zus. zu D. R. P. 546 679; C. 1932. I. 3234.) ENGEROFF.

Salvador Aguilar Sulecio, San Francisco, *Schutzanstrichfarbe*, bestehend aus CaO, Portlandzement, W., Leinol u. Terpentin. (A. P. 1 852 761 vom 17/6. 1929, ausg. 5/4. 1932.) M. F. MÜLLER.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

—, *Neuartige Kunststoffe*. Eigg., Verarbeitbarkeit u. Verwendungsmöglichkeiten von *Trolit* u. *Trolitan*. (Technik Ind. u. Schwz. Chemiker-Ztg. 15. 123—24. 30/7. 1932.) R. K. MÜLLER.

—, *Einige neue Produkte amerikanischen Ursprungs. Derivate von Polyalkylglykolen*. Diglykoleat, Diglykolstearat, Glycerinwachs u. Aquaresin der GLYCOL-PRODUCTS Co., New York. (Chem. Age 26. 330. 9/4. 1932.) WILBORN.

Hans Wolff und **B. Rosen**, *Mennige- oder Bleiweißgrundierung bei Öllackierungen*. Mennigegrundierung fördert im Gegensatz zu einer mageren Bleiweißgrundierung, unabhängig von den verwandten Lacken, die Sprungbildg. wesentlich. (Farben-Ztg. 37. 1319—20. 18/6. 1932. Berlin.) WILBORN.

Ernst Täuber, *Beitrag zur Frage der Grundierung mit Ölfarben*. In Übereinstimmung mit den Angaben von WOLFF u. ROSEN (vgl. vorst. Ref.) konnte Vf. an Anstrichen mit Künstlerölfarben feststellen, daß die Anstriche auf Mennige-Untergrund am stärksten zur Ribbildg. neigen, während Chromgelb den günstigsten Untergrund abgibt. (Farben-Ztg. 37. 1450. 16/7. 1932.) SCHEIFELE.

Günther Klatte, *Das Gas als Brennstoff für Schmelz- und Sudanlagen*. Die Gasheizung bietet in der Lackindustrie in vielen Fällen wirtschaftliche u. betriebstechn. Vorteile. (Farben-Chemiker 3. 251—55. Juli 1932.) SCHEIFELE.

Oscar Braun, *Über die Wetterbeständigkeit von Nitrocelluloselacken*. (Farben-Chemiker 3. 179. Mai 1932.) SCHEIFELE.

Hans Jelinek, *Über die Herstellung von Nitrolacken für Leder*. Allgemeine Übersicht über Anforderungen, Zuss. u. Herst.-Methoden. (Farbe u. Lack 1932. 319—20. 329—30. 29/6.) WILBORN.

Leo Ivanovszky, *Die Löse- und Verschnittfähigkeit. Ein Beitrag zum Chemismus der Lösungsmittel für Nitrocellulose*. II. (Vgl. C. 1932. II. 1085.) Vf. schlägt vor, die Bewertung der Lösungsmm. für Nitrocellulose nach besonderen Kennzahlen, wie Einfluß auf Viscosität der Lsgg., Verdunstungsgeschwindigkeit, Lösungsgeschwindigkeit, Verschnittfähigkeit mit verschiedenen Verdünnungsmitteln, vorzunehmen. (Farbe u. Lack 1932. 293—94. 8/6.) WILBORN.

—, *Gegen Essig widerstandsfähige Emaillelacke*. Besonders zu empfehlen sind mit Albertol-Holzöllen angeriebene TitanweißemalLEN, ferner eine Kopal-Standöl-Kautschukemalle, deren Rezept angegeben wird. (Farbe u. Lack 1932. 320. 22/6.) WILB.

Wilhelm Huth, *Darf es Albertolzahl heißen?* Vf. tritt für Beibehaltung des von FONROBERT vorgeschlagenen Ausdrucks „Albertolzahl“ ein u. lehnt die von BRENDDEL empfohlene Bezeichnung „Strukturzahl“ ab. (Farbe u. Lack 1932. 176. 30/3.) SCHEIF.

E. Fonrobert, *Der Komparator nach Hellige-Stock-Fonrobert*. Abänderung des mit Farbgläsern arbeitenden Apparates von HELLIGE-STOCK zur Best. der Farbtiefe von Ölen, Harzen, Lacken usw. durch Einführung von Farbzahlen, die auf dem Jodgeh. von wss. Jod-Jodkaliumlsgg. beruhen. (Farben-Ztg. 37. 1320—23. 18/6. 1932.) WILB.

W. Flerus, *Vergleichende Viscositätsmessungen*. Besprechung der Viscosimeter von ENGLER, COCHIUS u. FISCHER für Klarlacke u. des Turboviscosimeters von WOLFF-

HÖPKE für Lackfarben. Der sog. Fordbecher ist nur für Lacke mit niedrigen Konsistenzen (Spritzfähigkeit) zu empfehlen. (Farbe u. Lack 1932. 318. 22/6.) WILBORN.

Barnängens Tekniska Fabrikers Aktiebolag, Stockholm (Erfinder: E. Thrysin), *Reinigen von z. B. flüssigem Harz durch Behandlung mit Oxydationsmitteln*, dad. gek., daß man das gegebenenfalls zuvor mit akt. Kohle entfärbte Harz mit H₂O₂ bzw. anderen Superoxyden u. W.-Dampf behandelt. Man leitet z. B. durch das erwärmte fl. Harz H₂O₂ enthaltenden W.-Dampf. (Schwed. P. 69 751 vom 13/10. 1928, ausg. 8/7. 1930.) DREWS.

Chemische Fabriken Dr. Kurt Albert G. m. b. H., Amöneburg b. Wiesbaden-Biebrich a. Rh., *Verfahren zur Veresterung von natürlichen und künstlichen Harzsäuren* mit über 200° sd. Säureestern durch Erhitzen, wobei die hierbei in Freiheit gesetzten Säuren während der Umesterung oder nach deren Beendigung auf physikal. oder chem. Wege entfernt werden, dad. gek., daß zur Umesterung über 200° sd. Ester einwertiger Alkohole verwendet werden. Hierzu vgl. das Ref. über F. P. 697470; C. 1931. II. 1202. (D. R. P. 554 701 Kl. 12o vom 29/8. 1929, ausg. 13/7. 1932.) NOUV.

Akwawit Rekyfikacija Okowity i Fabryka Chemiczna Sp. Akc., Posen, *Herstellung von Schichten in plastischen Kunstmassen*. Die verschieden gefärbten MM. werden zerkleinert, unter Erwärmen vermischt u. zu Blöcken geformt, die zu schmalen Bändern geschnitten u. dann zu Platten gepreßt werden. (Poln. P. 13 318 vom 22/2. 1930, ausg. 5/5. 1931.) SCHÖNFELD.

Formica Insulation Co., übert. von: John D. Cochrane jr., Cincinnati, U. S. A., *Verfahren zur Herstellung von Verbundstoffen mit besonderer Tiefenwirkung*. Auf eine Anzahl mit Phenolaldehydharz getränkte Papiere, Gewebestücke od. dgl. wird eine opake derartige Papierfolie u. darauf eine beliebig bemusterte, durchscheinende, ebenfalls mit Kunstharz getränkte Folie gelegt. Das Ganze wird darauf unter Druck u. Hitze verpreßt. Die Prodd. sind von besonders schönem Aussehen u. hoher Festigkeit. (A. P. 1 863 239 vom 22/4. 1929, ausg. 14/6. 1932.) BRAUNS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Richard Michel, Krefeld), *Verfahren zur Herstellung von Kondensationsprodukten aus mehrkernigen aromatischen Verbindungen oder deren Derivaten*. (D. R. P. 550 494 Kl. 12o vom 9/12. 1927, ausg. 25/5. 1932. Zus. zu D. R. P. 505 403; C. 1930. II. 2306. — C. 1930. I. 4247 [F. P. 665 402].) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Richard Michel, Friedrich Frick und Hans Buschmann, Krefeld), *Herstellung von harzartigen Kondensationsprodukten*, dad. gek., daß man auf die nach D. R. P. 550494 (vgl. vorst. Ref.) erhältlichen C-Alkylcarbazole Aldehyde oder aldehydabspaltende Stoffe in Ggw. von Kondensationsmitteln zur Einw. bringt. — Je nach Temp., Druck, den angewandten Kondensationsmitteln u. Konz. werden Harze verschiedener Härtegrade erhalten, die in den meisten für die Lackindustrie in Betracht kommenden organ. Lösungsm., wie A., Lackbz., Solventnaphtha, Butylacetat, gut l. u., bei Verwendung reiner Ausgangsstoffe, von heller Farbe, durchsichtig u. geruchlos sind. Z. B. wird in der Hauptsache aus einem Diisopropylcarbazol, Kp. 200—210°, bestehendes Weichharz (I), Tropfpunkt 25°, unter Rühren mit 40%_{ig}. CH₂O-Lsg. unter Zusatz von konz. HCl 1½ Stdn. bei 90—100° behandelt. Das nach dem Erkalten völlig spröde Reaktionsprod. wird durch wiederholtes Waschen von CH₂O u. der Säure befreit u. im Vakuum bei 130° entwässert. Der Erweichungspunkt des springharten völlig klaren, hellen Harzes liegt bei 95°. — Kondensiert man I mit 20%_{ig}. CH₂O-Lsg. in Ggw. von konz. HCl während 6 Stdn. bei 80—90°, so wird ein Harz vom Erweichungspunkt 45° erhalten. — Analog vorgeföhrt man bei der Kondensation von I mit Trioxy-methylen. — Das Harz vom Erweichungspunkt 95° kann auch durch 8-std. Erhitzen von I mit CH₂O u. ZnCl₂ unter Druck auf 130—140° erhalten werden. — Aus I u. Paraldehyd erhält man durch Erhitzen unter Zusatz von konz. HCl während ½ Stde. bei 90—95° ein dunkelgefärbtes, springhartes Harz. — Erhitzt man rohes Tetraisopropylcarbazol, F. 130—140°, 8 Stdn. mit CH₂O u. konz. HCl unter Druck auf 130—140°, so entsteht ebenfalls ein helles, hartes Harz. (D. R. P. 552 605 Kl. 12p vom 2/11. 1929, ausg. 15/6. 1932.) SCHOTTI.

Theodore William Ward und John Hand, England, *Herstellung von Überzügen aus Celluloseätherlösungen*, insbesondere Äthyl- u. Benzylcellulose für Textilien, Holz u. Metall. Als Lösungsm. für 10 Tle. Äthylcellulose verwendet man 40 Tle. Xylol, 20 Tle. Isopropylalkohol, 25 Tle. Tetrahydronaphthalin, oder statt des letzteren Terpentin, den Äthyläther des Äthylenglykols bzw. dessen Deriv., Dekahydronaph-

thalin, Diacetonalkohol, Äthyllactat, CCl_4 o. dgl. Als Zusätze kommen in Betracht Weichmachungsmittel (5 Tle. Trikresylphosphat), Harzester, natürliche oder künstliche Harze (Dammar), Farbstoffe oder Pigmente. (F. P. 727 303 vom 1/12. 1931, ausg. 16/6. 1932. E. Prior. 11/9. 1931.) ENGEROFF.

Theodore William Ward und John Hand, England, Herstellung von Lacken und Überzügen aus Nitro-, Äthyl- oder Benzylcellulose für Textilien, Metall u. Holz. Als besonders geeignet erweist sich folgende Zus.: 7 Tle. Nitrocellulose, 5 Tle. Benzylcellulose, 30 Tle. Xylol, 20 Tle. Isopropylalkohol, 15 Tle. des Monoäthyläthers des Acetyläthylenglykols, 18 Tle. Äthylacetat u. 5 Tle. Trikresylphosphat. Dieser Lsg. können noch Harze (Dammar), Pigmente u. Farbstoffe zugesetzt werden. (F. P. 727 336 vom 2/12. 1931, ausg. 16/6. 1932. E. Prior. 21/9. 1931.) ENGEROFF.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Verfahren zum Überziehen von geformten Gegenständen mit einer Suspension eines Aminharzes, die unter Zusatz von Netzmitteln, Schutzkolloiden u. evtl. Farbstoffen, Pigmenten oder anderen Hilfsmitteln, sowie von Weichmachungs- oder Härtungsmitteln u. Flußmitteln hergestellt worden ist. — Z. B. wird Papier oder Holz furniert mit einem Harz aus Anilin u. Formaldehyd, in saurer Lösung gewonnen, überzogen. Das Verf. ist durch mehrere Beispiele näher erläutert. (E. P. 371 481 vom 29/1. 1931, ausg. 19/5. 1932.) M. F. Mt.

Jod-Tube G. m. b. H., Berlin, Verfahren zur Herstellung von Schutzüberzügen für formveränderliche Metallflächen, insbesondere die Innenseite von Tuben gegenüber Jodlösungen, nach Patent 545213, dad. gek., daß innerhalb oder außerhalb der Schicht, welche aus in A. unl. oder schwer l. kolloidalen Stoffen besteht, eine weitere Schutzschicht durch chem. Einw. von Jod auf andere mit Jod chem. reagierenden Substanzen hergestellt wird. (D. R. P. 547 554 Kl. 22g vom 8/4. 1931, ausg. 4/4. 1932. Zus. zu D. R. P. 545 213; C. 1932. I. 2902.) M. F. MÜLLER.

Commercial Solvents Corp., übert. von: Carson W. Simms, William J. Bannister und Lloyd C. Swallen, Terre Haute, V. St. A., Weichmachungsmittel und Metallsalze der Alkyl- oder Arylphthalsäureester zum Anreiben von Pigmenten für Nitrocelluloselacke. Man reibt Ru_2O_3 , TiO_2 , ZnO , Lithopone, Chromgelb u. dgl. mit einer Mischung, bestehend aus Dibutylphthalat oder Trikresylphosphat u. 5% eines Zn, Cu, Fe, Al-Butyl(Methyl-, Benzyl-)phthalates an. (A. PP. 1 864 151 u. 1 864 152 vom 9/2. 1928, ausg. 21/6. 1932.) ENGEROFF.

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

H. Staudinger und E. O. Leupold, Die Konstitution der Balata. Hemikolloide Balata: Die Mol.-Gew.-Konstante K_m ist bisher nur aus 4 Polypyrenabbauprod. bestimmt worden (C. 1930. I. 3251). Das Ergebnis wird an einem Balata-Abbauprod. mit dem Kryoskop. bestimmten Mol.-Gew. 7500 nachgeprüft. Die gefundene K_m -Konstante $K_m = 0,3 \cdot 10^{-3}$ ist gleich der früher bestimmten. Der gleiche Wert wurde aus Messungen am Squalen errechnet. — Bei der Kryoskop. Mol.-Gew.-Best. darf die Konz. hier 2% nicht überschreiten, da man sonst infolge des großen Wirkungsbereichs in das Gebiet der Gel-Lsgg. kommt. — Das DEBYE-SCHERRER-Diagramm dieser hemikolloiden Balata zeigt, daß der Krystallbau der hochmolekularen Balata im Abbauprod. erhalten geblieben ist. — Bei den Viscositätsmessungen sind keine Abweichungen vom HAGEN-POISEUILLESchen Gesetz festzustellen. Die η_{sp}/c -Werte sind in verd. Lsgg. konstant. — Eine durch katalyt. Red. gewonnene hemikolloide Hydrobalata hat dieselbe Viscosität wie die ursprüngliche hemikolloide Balata. Es folgt aus den vorhergehenden Verss., daß in einer Lsg. dieser hemikolloiden Balata Fadenmoleküle vorliegen. — Eukolloide Balata: Viscositätsmessungen ergeben, daß ihre verd. Lsgg. nur geringe Abweichungen vom HAGEN-POISEUILLESchen Gesetz u. nur geringe Temp.-Abhängigkeit zeigen. Es kann sich also nicht um Micellen handeln. η_{sp}/c -Werte sind in verd. Lsgg. konstant. Das Durchschnitts-Mol.-Gew. wird durch Viscositätsmessungen mit 50000 bestimmt. Eine durch katalyt. Hydrierung bei völligem O-Ausschluß gewonnene Hydrobalata zeigt die gleichen Viscositätserscheinungen wie die Balata. Das Mol.-Gew. der Hydrobalata ist deshalb dasselbe wie das der Balata. Die Koll.-Teilchen einer Balatalsg. sind also mit den Molekülen ident. — Kolloide Kautschuk- u. Balata-Lsg.: Die Alterungserscheinungen werden durch Autoxydation erklärt. — Wird als Lösungsm. lufthaltiges Tetralin verwendet, so tritt schon beim Erwärmen auf 60° ein irreversibler Abbau ein, wie durch Viscositätsmessungen gezeigt wird. Die im Tetralin gel. O-Mengen genügen, um den Abbau hervorzurufen. Auch

kohlensäurehaltiges Tetralin zeigt einen geringfügigen Abbau, der stärker ist, wenn die Kohlensäure feucht ist. Erst wenn man das Lösungsm. durch Dest. im reinen N-Strom völlig von O befreit, tritt überhaupt kein Abbau ein. Hydrobalata, die keine Doppelbindungen enthält, ist überhaupt nicht autoxydabel. — Der therm. Abbau der eukolloiden Balata tritt bei Lsgg. erst bei etwa 100° ein u. wächst mit der Erhitzungsdauer. Im festen oder gequollenen Zustand auf 100° erhitzt wächst die Viscosität der Lsg. Diese Viscositätserhöhung wird durch Verknüpfung der einzelnen Fadenmoleküle durch C—C-Bindung erklärt. Der oxydative Abbau von Balata- u. Kautschuklsgg. tritt nur bei Licht ein. Selbst wenn man durch die Lsg. O perlen läßt, tritt im Dunkeln kein Abbau ein. Die Autoxydation solcher Balata-Lsgg. kann durch Zusatz von mehrwertigem Phenol stark zurückgedrängt werden, was durch Viscositätsmessungen gezeigt wird. — In konz. Balata-Lsgg. im Gebiet der Gel-Lsg. liegen im Gegensatz zu den verd. Lsgg. Assoziationen vor, was durch die Temp.-Abhängigkeit gezeigt wird. — Um die Abweichung vom HAGEN-POISEUILLESchen Gesetz zu studieren, werden Balata-Lsgg. vom verschiedenen Mol.-Gew. gemessen. Es zeigt sich, wie schon aus früheren Arbeiten hervorgeht (C. 1930. I. 3250), daß die Abweichungen mit wachsendem Mol.-Gew. u. wachsender Konz. steigen. Die Erscheinungen werden auf die langgestreckte Form der Makromoleküle zurückgeführt. — *Vers. mit Latex:* Ein Latextropfen enthält etwa 10⁷ Makromoleküle. Latex ist viel weniger viscos als gleichkonz. Bzl.-Lsgg. Diese Erscheinung wird auf die kugelige Form der Latexteilchen u. auf die langgestreckte Form der Makromoleküle zurückgeführt. (H. STAUDINGER, Die hochmolekularen organ. Verbb. Springer 1932. S. 404—42.) BONDY.

H. Staudinger und **E. O. Leupold**, *Umwandlungen von löslichen in unlöslichen Kautschuk*. Die in einer früheren Arbeit (C. 1931. II. 2228) ausgesprochene Vermutung, daß der Übergang von l. in unl. Kautschuk durch Bldg. von 3-dimensionalen Molekülen vermittels Sauerstoffbrücken zu erklären ist, wird nachgeprüft. Es wurden verschiedene Kautschukfraktionen untersucht, die in der früher angegebenen Apparatur (C. 1931. II. 2228) hergestellt wurden. Es zeigt sich, daß tatsächlich durch Luft nach anfänglichem Heruntergehen der Viscosität ein Unlöslichwerden stattfindet. Aber auch solche Substanzen, die unter N am Licht gestanden haben, werden unl., indem sich hier 3-dimensionale Moleküle durch C—C-Bindungen zwischen den einzelnen Makromolekülen bilden. Substanzen, die im Dunkeln unter N aufbewahrt werden, verändern sich überhaupt nicht. (H. STAUDINGER, Die hochmolekularen organ. Verbb. Springer 1932. S. 442—44.) BONDY.

L. Graffe, *Das „Ausschwefeln“ von Weichgummivulkanisaten*. Vor Einführung der organ. Vulkanisationsbeschleuniger betrug der S-Geh. in Weichgummimischungen 6 u. 10%, von denen 3% durch die Vulkanisation gebunden wurden, während der Rest je nach den Arbeitsbedingungen mehr oder weniger schnell an die Oberfläche wanderte. Diese Vulkanisate hatten ein gutes Alterungsvermögen u. waren sehr beständig. Heute werden nicht ausschwefelnde Vulkanisate verlangt, deren gutes Alterungsvermögen durch entsprechende Schutzmittel gewährleistet ist. Vf. untersuchte deshalb, unter welchen allgemeinen u. Konz.-Bedingungen ein Auskrystallisieren des S an der Oberfläche u. im Innern des Vulkanisats erfolgt. Die Vers.-Mischungen enthielten relativ wenig S u. waren im Sinne folgender Charakteristik aufgebaut: 100 heller Crepe, 3 S, 2,7 Zinkstearat, 1 Mercaptobenzothiazol u. 0,6 Hexamethylentetramin. Die Stärke der in einer Scheibenform geheizten Vulkanisate (10—15 Min. bei 135—140°) bewegte sich zwischen 1—5 mm. In einer 2. Unters.-Reihe sollte der Einfluß der S-Form (sublim. bzw. präcip. S) studiert werden. Die Proben wurden untermulkanisiert u. im Dunkeln bei Raumtemp. aufbewahrt. Um sie u. die Krystallisation besser beobachten zu können, wurden sie auf dem Drehtische eines Mikroskops befestigt u. photographiert. Die stärkste Anhäufung der S-Krystalle war jeweils in der Mitte der Scheiben zu beobachten, während die Randpartien keine oder nur wenige Krystallaggregate aufwiesen. Nach 24 Std. zeigten die bei 145° halb ausvulkanisierten u. schnell ausgekühlten Proben mit einem Geh. von ungefähr 1% freiem S Ausschwefelung, deren Intensität mit der Zeit wuchs, während dieselben Proben nach 5—8 Tagen nicht u. danach nur schwach ausschwefelten, wenn man sie nach der Vulkanisation langsam abkühlen ließ. Niedertemp.-Vulkanisate, die man langsam abkühlen ließ, schwefelten kaum aus, zeigten aber im Innern nach 15 Tagen kleine Kryställchen, deren Zahl wuchs, wenn man die Vulkanisationstemp. weiter erniedrigte. Diese Einzelkryställchen dienten als Krystallisationskerne. Der Grad der Ausschwefelung an untermulkanisierten Proben war niedriger bei Verwendung von l. präcipitiertem S, eine Erscheinung, die durch die größere Akti-

vität des I. S ihre Erklärung findet. (Rubber Age [London] 13. 104—05. 16/6. 1932.) FROMANDI.

George A. Linhart, *Bemerkung über die Absorption von Sauerstoff durch Gummischeiben*. Die Ergebnisse von KOHMAN (C. 1929. II. 938) lassen sich gut durch eine vom Vf. gegebene allgemeine Gleichung $C = (C_{\infty} b t^a) / (1 + b t^a)$ (Riverside Junior College Journal, Mai u. Juni 1929) darstellen. (Journ. physical Chem. 36. 1908—11. Juli 1932. Riverside, Ca., Junior Coll. Math. Dept.) LORENZ.

J. G. Fol und A. B. Bijl, *Nochmals: Gechlorter Kautschuk und seine Anwendungen*. (Vgl. C. 1932. I. 2904.) Ergänzungen u. Berichtigungen. In dem untersuchten Tornesit war durch Erhitzen im N-Strom CCl_4 nachzuweisen. Angaben über Cl-Geh. vor u. nach Erhitzen auf 240—250° u. Entweichen anderer Cl-Verbb. als HCl dabei. (Chem. Weekbl. 29. 448—49. 16/7. 1932. s'Gravenhage.) GROSZFFELD.

Frank Allan Middleton, *Zur Imprägnierung von Reifengewebe*. Vf. deutet auf die Schwierigkeiten einer den prakt. Anforderungen genügenden Imprägnierung von Reifencord mittels Latex u. seinen Konzentraten hin u. beschreibt an Hand eines Fabrikationsschemas die WESTCOTTSche Methode: Das Gewebe bzw. der Cordzwrin wird in vorgereinigten, möglichst proteinfreien Latex getaucht u. danach zur Erzielung einer leichten Oberflächenkoagulation mit einer 20—30%ig. Essigsäurelsg. besprüht, nochmals mit Latex behandelt, der in einem Bad wieder koaguliert wird, gewaschen u. dann getrocknet. Das Verf. als solches stellt aber keine prakt. Lsg. des vorliegenden Problems dar. Die Imprägnierung mittels Kautschuklsg., die an Hand einer besonders rationellen u. wirksamen fabrikationstechn. Methode beschrieben wird, ist heute immer noch das gebräuchlichste u. für die jeweiligen techn. Anforderungen im Reifenbau usw. geeignetste Verf. (India Rubber Journ. 83. 743—46. 18/6. 1932.) FROM.

K. D. P. Ltd., London (Erfinder: **Friedrich August Oetken**, Frankfurt a. M.), *Verfahren zum Konzentrieren von Dispersionen, insbesondere wässerigen Kautschukdispersionen* in heizbaren, rotierenden Trommeln (entsprechend dem Revertexverf.) unter Durchleiten eines Gasstroms, dad. gek., daß der Gasstrom durch die Trommel gesaugt wird, wobei man durch ein an der Austrittsöffnung angebrachtes Prallblech dafür sorgt, daß sich der Gasstrom in der Nähe der Trommelwandung bewegt. (D. R. P. 555 858 Kl. 39b vom 26/7. 1930, ausg. 29/7. 1932.) PANKOW.

Goodyear Tire & Rubber Co., Ohio (Erfinder: **Ernest C. Gagnon**, Argentina), *Herstellung von Kautschukmischungen*. Man setzt das Weichmachungsmittel wie Fichtenteer, oxydierte Petroleumöle, Stearinsäure zu dem Kautschuk, bevor Ruß, ZnO oder Baryt zugesetzt werden. Man kann den Weichmacher auch zu der Grundmischung (master batch) zuetzen, z. B. 55 Gewichtsteile Kautschuk, 5 Fichtenteer u. 40 Ruß, die dann in die Deckenmischung eingearbeitet wird. Erhöhung des Abreibewiderstandes. (Aust. P. 3848/1931 vom 2/9. 1931, ausg. 21/4. 1932. A. Prior. 29/10. 1930.) PANKOW.

Silica Gel Corp., übert. von: **Ernest B. Miller**, Baltimore, *Kautschukmischung*, enthaltend ein hartes poröses hoch adsorptives anorgan. Gelpulver, wie *Silicagel* oder Oxyde von Sn, Ti, Al oder W. (A. P. 1 864 662 vom 20/11. 1930, ausg. 28/6. 1932.) PANKOW.

Goodyear Tire & Rubber Co., Ohio (Erfinder: **Joel Pomerene Mc Intire**, Kalifornien), *Einmischen von Weichmachern und Aktivatoren in Kautschuk*. Man taucht Kautschuk in eine Schmelze der Substanzen, z. B. der Stearin-, Laurin- oder evtl. Ölsäure oder von oxydierten Paraffinen, zieht nach einiger Zeit den Kautschuk aus dem Schmelzbad, läßt abtropfen u. hält ihn einige Zeit in der Hitze, wodurch die anhaftende Säure aufgesaugt wird. Die M. wird im Mischer homogen gemacht u. kann als Grundmischung für andere Kautschukmischungen dienen. (Aust. P. 2588/1931. vom 13/6. 1931, ausg. 21/4. 1932. A. Prior. 19/6. 1930.) PANKOW.

Willoughby Statham Smith, Devonshire, **Henry Joseph Garnett**, Kent, und **John Norman Dean**, Kent, *Härten von Guttapercha, Balata u. dgl.* (Nachtrag zu E. P. 326 481; C. 1930. II. 1293.) Während oder nach einer oder mehrerer Heizperioden wird die Guttapercha in k. W. oder einer anderen Fl. abgeschreckt. (Holl. P. 26 713 vom 12/12. 1929, ausg. 15/4. 1932. E. Prior. 12/12. 1928 u. 14/5. 1929.) PANKOW.

Werner Esch, Hamburg, *Verfahren zur Herstellung von strammen Kautschukfäden und dünnwandigen Kautschukschläuchen*, Kabelhüllen u. dgl., dad. gek., daß Kautschuk mit beträchtlichen Mengen von Kautschukregenerat, mit Gasruß (ca. 40% des Gesamtkautschukgeh.), Erweichern (7—10% des Gesamtkautschukgehaltes), mit 4 Teilen S pro 100 Teile Rohkautschuk u. 2 Teilen S pro 100 Teilen Kautschuk-

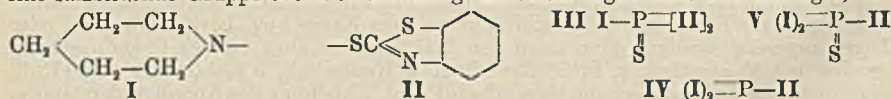
regenerat, mit ca. 1 Teil Se pro 100 Teile Gesamtkautschuk u. ca. 1 Teil Guanidinbeschleuniger gemischt, zu Fäden usw. gespritzt, die gespritzten Stränge in ein Kautschukquellbad geführt werden, von dem durch Diffusion entsprechender Bestandteile ein Ultrabeschleuniger in der Kautschukmischung zur Auswirkung gebracht wird, worauf man die Stränge durch Puder zieht, den Überschuß abstreift u. die Stränge aufwickelt. (D. R. P. 555 501 Kl. 39b vom 21/9. 1928, ausg. 26/7. 1932.) PANKOW.

Rubber Electro Deposition Patents, Ltd., England, *Herstellung von Kautschukfäden und -bändern*. Kautschukmilch wird auf entsprechend schmalen Anoden in Form von Fäden oder Bändern elektrophoret. abgeschieden oder aber der abgeschiedene Kautschuk nachträglich entsprechend zerschnitten. Fäden u. Bänder werden zur Herst. von Golfbällen, Kautschukgewebe, Stoßdämpfern u. dgl. verwendet. Apparatur. (F. P. 724 149 vom 1/10. 1931, ausg. 22/4. 1932. E. Prior. 3/10. 1930.) PANKOW.

Naugatuck Chemical Co., V. St. A., *Verzögerung und Regelung der Kautschukvulkanisation*. Die Wrkg. der Vulkanisationsbeschleuniger wird durch Zusatz saurer Substanzen wie H₂SO₄, HCl, Phosphor-, o-Chlor-, o-Nitrobenzoesäure, Salicyl-, Essig-, Monochlor-, Dichlor-, Trichloressig-, Sulfanil-, β-Naphthalinsulfon-, Pikrinsäure, Dinitrophenol, β-Naphthalinsulfonsäurechlorid, p-Toluolsulfonylchlorid, Phthalsäure-, Essigsäureanhydrid, NaHSO₄, NaH₂PO₄, ZnCl₂, Zn(NO₃)₂, HgCl₂, SnCl₄, CaCl₂, MgCl₂, AlCl₃, NH₄Cl, NH₄NO₃ u. dgl. aufgehoben. Man kann die Kautschukmischung ohne Gefahr einer Anvulkanisation formen. Sie wird darauf einer NH₃-Atmosphäre ausgesetzt oder in solcher vulkanisiert, wobei die Wrkg. der sauren Substanzen zerstört wird. Oxy-n-butylthiocarbonylsäuredisulfid ist als Vulkanisationsbeschleuniger ebenso wie einige ähnliche Substanzen nach diesem Verf. nicht verwendbar, da es durch NH₃ zersetzt wird. Man kann den sauren Substanzen auch bereits Kautschukmilch zusetzen sowie in wss. Lsg. oder in Mischung mit Regenerat in Kautschuk einmischen. (F. P. 724 353 vom 9/9. 1931, ausg. 26/4. 1932. A. Prior. 11/9. 1930.) PANKOW.

George H. Stevens, New Jersey, *Vulkanisationsbeschleuniger*, bestehend aus einer festen Lsg. von *Ditolyguanidin* u. *Diphenylguanidin*. (A. P. 1 867 034 vom 24/10. 1927, ausg. 12/7. 1932.) PANKOW.

Rubber Service Laboratories Co., Akron, übert. von: **George L. Magoun**, Nitro, *Vulkanisationsbeschleuniger*, bestehend aus dem Rk.-Prod. von *Aminochlorphosphin* u. einer Verb. mit der Gruppe —SR, worin R bedeutet H, Alkalimetall oder eine salzbildende Gruppe event. in Mischung mit einem organ. bas. Beschleuniger, wie



Diphenylguanidin. — Aus 2 Moll. Piperidin, 1 Mol. PCl₃ erhält man bei 10—15° in Bzl. nach ca. 2 Stdn. Stehen u. Umsetzen mit *Mercaptobenzothiazol*-Na I—P—[II]₂, mit PSCl₂ erhält man III oder bei entsprechenden Mengenverhältnissen IV oder V oder das (C₆H₅·NH)₂·PS·S·CS·OC₆H₅. Als andere Rk.-Komponenten können das o-Toluidino- oder β-Naphthylaminodichlorphosphin oder das Diphenylaminotetrachlorphosphin, das *Athylmercaptan*, *Thiophenol*, *Na-Amylzanthogenat*, *Na-Butylzanthogenat* verwendet werden. (A. P. 1 865 265 vom 23/5. 1931, ausg. 28/6. 1932.) PANKOW.

Rubber Service Laboratories Co., Ohio, übert. von: **Robert L. Sibley**, Nitro, *Vulkanisationsbeschleuniger*, bestehend aus den *Mercaptobenzothiazolderiv.* des Säurechloridreaktionsprod. mit einer organ. Base. Genannt sind das *Mercaptobenzothiazolderiv.* des *Phthalylchloridreaktionsprod.* mit dem *Kondensationsprod.* aus 3 Moll. CH₃CHO u. 2 Moll. *Anilin* (Harz, F. 110—118°), das entsprechende *Benzoylchloridprod.*, das *Mercaptobenzothiazolderiv.* des *Phthalylchlorid*-Prod. mit dem *Kondensationsprod.* aus HCHO u. CH₃CHO-Anilin (Harz, F. 145—150°), das *Mercaptobenzothiazolderiv.* des *Phthalylchloridreaktionsprod.* mit dem *Kondensationsprod.* von 3 Moll. *Butyraldehyd* u. 1 Mol. *Anilin* (dunkelrotes Harz, F. 65—70°), das *Mercaptobenzothiazolderiv.* des *Benzoylchlorid*-Prod. mit *Methylen-dipiperidin*, das entsprechende *Acetylchlorid*-Prod., das *Mercaptobenzothiazolderiv.* des Rk.-Prod. von *Phthalylchlorid* u. *Piperidin*. *Mercaptotolythiazol*, *Mercaptanaphthothiazol*, *Heptoyl*-, *Succinylchlorid*, *Heptyliden*-, *Butylidendianilid*, *Butyliden*-, *Äthylidendi-o-toluidid* können als *Kondensationskomponenten* verwendet werden. (A. P. 1 865 728 vom 28/5. 1931, ausg. 5/7. 1932.) PANKOW.

Gesellschaft für Chemische Industrie, Basel, *Alterungsschutz für Kautschuk*.

Man verwendet *Cyanursäure*. (E. P. 343 940 vom 17/8. 1929, ausg. 26/3. 1931. Schwz. Prior. 7/2. 1929. Zus. zu E. P. 318 275; C. 1931. II. 4106.) PANKOW.

Goodyear Tire & Rubber Co. (Erfinder: **Albert Mitchell Clifford**, Ohio), *Allerungsschuttmittel für Kautschuk, Seifen oder Transformatoröle*, bestehend aus *Cumidyl-naphthylamin*. Cumidyl- β -naphthylamin (Kp. 215—230°). (Aust. P. 1309/1931 vom 24/3. 1931, ausg. 21/4. 1932. A. Prior. 8/4. 1930.) PANKOW.

Goodyear Tire & Rubber Co., (Erfinder: **Gail Robert Yohe**, Ohio), *Allerungsschuttmittel für Kautschuk* bestehend aus Substanzen der Formel

$$R_1 > C < \begin{matrix} R_2 \cdot OH \\ R_3 \cdot OH \end{matrix}$$

worin R u. R₁ KW-stoffradikale bedeuten, die auch ringförmig mit einander verbunden sein können. R₂ u. R₃ bedeuten den Bzl.-Kern. Aus Phenol u. Aceton erhält man das *2,2-Di-(p-oxyphenyl)-propan* (F. 153—155°), aus Phenol u. Cyclohexanon das *1,1-Di-(p-oxyphenyl)-cyclohexan* (F. 178—181°). Andere Phenole wie Kresol, Pyrogallol, Resorcin u. andere Amidophenole als p-Aminophenol, andere Ketone wie Diäthylketon oder solche mit gemischten Äthyl-, Methyl-, Propyl- u. a. Gruppen können als Ausgangsmaterial verwendet werden. (Aust. P. 1929/1931 vom 2/5. 1931, ausg. 5/5. 1932. A. Prior. 24/5. 1930.) PANKOW.

Goodyear Tire & Rubber Co. (Erfinder: **Gail Robert Yohe**, Ohio), *Allerungsschuttmittel für Kautschuk*, bestehend aus Substanzen der Formel

$$R_1 > C < \begin{matrix} R_2 \cdot NH_2 \\ R_3 \cdot NH_2 \end{matrix}$$

worin R u. R₁ Alkyl, R₂ u. R₃ den Bzl.-Kern bedeuten u. R u. R₁ auch ringförmig miteinander verbunden sein können. Aus Aceton u. Anilin erhält man das *2,2-Di-(p-amino-phenyl)-propan* (Kp. 235—250°), aus Cyclohexanon u. Anilin das *1,1-Di-(p-amino-phenyl)-cyclohexan*. Andere Ketone wie Diäthyl-, Äthylmethylketon, andere Aniline wie Xylidine, Toluidine u. aminoxy-substituierte Benzole können als Ausgangsmaterial verwendet werden. (Aust. P. 1930/1931 vom 2/5. 1931, ausg. 5/5. 1932. A. Prior. 29/5. 1930.) PANKOW.

Deutsche Hydrierwerke Akt.-Ges., Rodleben b. Rossau, *Vulkanisierbare Kautschukmischungen mit elastischen Glycerinestern*, dad. gek., daß die elast. faktisähnlichen Glycerinester höherer Paraffin- oder Olefindicarbonsäuren bzw. ihrer Deriv. u. Homologen verwendet werden, insbesondere die Adipin-, Methyladipin-, Kork- oder Azelainsäureglycerinester oder auch die Glycerinester der bei der Oxydation von hydriertem Rohkresol erhältlichen organ. Säuregemische. Bessere plastizierende Wrkg. als Faktis. (D. R. P. 555 586 Kl. 39 b vom 6/9. 1929, ausg. 23/7. 1932.) PANKOW.

Eduard Nottebohm, Hamburg, und **Hans Roth**, Konstanz, *Verfahren zur Herstellung poröser Kautschukgegenstände*. (Nachtrag zu F. P. 720 253; C. 1932. I. 3236.) Man verwendet z. B. eine Mischung aus 20 g Casein, 1 g Nekal, 10 Tropfen 4%_{ig} Thymollsg. u. 20 cem ca. 15%_{ig} NH₃-Lsg., die man mit 400 cem W. verd. Dann werden 50 g Gips, 17,5 g S, 3 g Vulkanisationsbeschleuniger u. 10,03 g ZnO vermischt, nochmals je 50 u. 100 g Gips zugesetzt, mit dem oben genannten Emulgierungsmittel zu einem dünnen Brei verrührt; 600 g Kautschukmilchkonzentrat Revertex mit etwas Emulgierungsmittel werden darauf mit dem Gipsbrei gemischt u. portionsweise bis zu im ganzen 1000 g Gips zugesetzt. Die M. kann gegossen u. danach getrocknet werden, worauf man sie z. B. mittels eines Strahlers bei 80° vulkanisiert. Man kann die M. auch auf mit Vaseline überstrichene Glasplatten ausgießen, worauf sie im Heizkessel vulkanisiert u. von der Glasplatte abgezogen wird. Die Platten können gestanzt, geschnitten u. mit Benzinkautschuklg. aufgeklebt werden. Man kann sie für Matten, Hartkautschukplatten, Flaschenscheiben, Fußbodenbelag, Bekleidungen von Behältern verwenden. (D. R. P. 554 820 Kl. 39 b vom 16/7. 1930, ausg. 14/7. 1932.) PANKOW.

Resinose Products & Chemical Co. Inc., Philadelphia, V. St. A., *Verfahren zur Herstellung kautschukartiger Massen*, dad. gek., daß man Ricinusöl, einen mehrwertigen Alkohol mit mehr als 2 OH-Gruppen u. eine aliph. zweibas. Säure von der allgemeinen Formel CO₂H·(CH₂)_n·CO₂H, worin n eine ganze Zahl zwischen 4 u. 8 einschließlich bedeutet, auf Rk.-Temp. erhitzt. 4 weitere Ansprüche. — Z. B. erhitzt man 64,4 Teile *Glycerin*, 212 Teile *Sebacinsäure* u. 166 Teile *Ricinusöl* 10 Std. auf 170—175°. Man erhält eine Gallerte, l. in Aceton, Glykoläther, Butyl- u. Äthylacetat, unl. in A., Butanol u. Toluol. Das Prod. wird bei 16-std. Erhitzen unl. in allen organ. Lösungsm. Statt Glycerin kann *Mannit*, statt *Sebacinsäure* können *Azelain*-, *Kork*-, *Pimelin*- oder *Adipinsäure* verwendet werden. Die Kondensation läßt sich auch in Ggw. von *Leinöl* ausführen. Hierzu vgl. auch das Ref. über A. P. 1779367; C. 1931. I. 368. (D. R. P. 555 082 Kl. 12o vom 21/10. 1930, ausg. 19/7. 1932. A. Prior. 8/7. 1930.) NOUVEL.

Azo Akt.-Ges., Biel, *Verfahren zur Herstellung von gleitsicheren Kautschukmischungen für Bereifungszwecke o. dgl.*, dad. gek., daß man beliebige harte Stoffe wie Quarzkörner, Schmirgel oder Korund mit Pb-Salzen organ. Oxyverbb. wie Pb-Alkoholat, -Kresolat, -Kreosolat, -Naphtholat u. -Glycerat evtl. in Mischung mit Natur- u. Kunstharzen wie Phenolschwefel- oder Aminoschwefelharzen überzieht u. dem Kautschuk zusetzt. Die Phenolschwefel- u. Aminoschwefelharze können gleichzeitig auch als Vulkanisationsmittel u. -beschleuniger wirken. Den Bindemitteln können C oder andere Farbstoffe in feinverteilter Zustand beigemischt werden. (D. R. P. 551 804 Kl. 39 b vom 24/7. 1928, ausg. 11/7. 1932.) PANKOW.

Dunlop Rubber Co. Ltd., London, **Anode Rubber Co., Ltd.**, Guernsey und **George Livings**, Manchester, *Verwendung von auf mechanischem Wege hergestelltem Kautschukmilchschaum zur Herst. von Überzügen auf Holzplatten u. dgl. mit oder ohne Verwendung eines Bindemittels, wie einer Kautschuklsg.* Nach dem Aufbringen des Schaumes wird derselbe durch Erhitzen oder Verfestigungsmittel verfestigt, zu welchem Zweck man von wärmeempfindlich gemachter Kautschukmilch oder solcher ausgießt, die nach bestimmter Zeit koaguliert. (E. P. 358 561 vom 10/7. 1930, ausg. 5/11. 1931.) PANKOW.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

Herb. Claassen, *Zur Kenntnis der physikalischen Vorgänge bei der Schwemmwasserklä rung.* (Dtsch. Zuckerind. 57. 363—65. 23/4. 1932.) TAEGENER.

D. Sidersky, *Der Tournyprozeß der Koagulation der Diffusionsäfte mittels schwefliger Säure.* Wird in einen vorher gefilterten u. auf 85° erwärmten Rohsaft SO₂ eingeleitet, so entsteht augenblicklich ein reichlicher Nd. u. der klare Saft schwimmt oben. Die benötigte Menge SO₂ beträgt ungefähr 0,150—0,250 g/l Saft. Dieser Nd. ist nur schwer filtrierbar. Wird diesem Saft unmittelbar nach dem Schwefeln Kalkmilch zugesetzt u. sofort saturiert, so erreicht man eine sehr gute Filtration. Der durch die Wrkg. der SO₂ (gasförmig oder flüssig) gebildete Nd. stellt eine gallertartige M. dar von saurer Rk. Vf. nimmt an, daß es in der Hauptsache Eiweiß-Stickstoff ist, der durch die Wrkg. der SO₂ in unl. Form gebracht ist, während die anderen Formen des Nd. im filtrierten Saft geblieben sind. Durch die schnelle Kalkzugabe bei der ersten Saturation wird der Diffusionsaft von einem Gemenge von Pektin- u. Eiweißstoffen, welche den schädlichsten Teil der Nichtzuckerstoffe ausmachen, befreit u. die Krystallisation des Zuckers erleichtert. (Bull. Assoc. Chimistes Sucr. Dist. 49. 130—34. April 1932.) TAEGENER.

M. R. Dutilloy, *Saftreinigung in der Zuckerindustrie.* (Bull. Assoc. Chimistes Sucr. Dist. 49. 142—50. April 1932.) TAEGENER.

O. Spengler, G. Bartsch und J. Wigand, *Über Vorreinigung des Rohsaftes durch Abschleuderung der ausflockbaren Nichtzuckerstoffe vor der Scheidung.* Verss. mit Abschleuderung der Kolloidstoffe aus vorgeschiedenen Rohsäften bei dem für die Ausflockung günstigsten p_H-Wert von 11,0 ergaben bei sämtlichen Versuchsreihen wesentliche Verbesserungen der Filtrationsfähigkeit der Schlammsäfte u. Reinheitserhöhungen der Dicksäfte von 0,9—1,1 Einheiten, selbst bei Verminderung des gesamten Kalkzusatzes bis zu ca. 1% auf Rübe. Dadurch werden die Verss. von SPENGLER, BÖTTGER u. TÖDT (C. 1932. I. 2248) über die Erhöhung des Reinigungseffektes durch Vorscheidung bestätigt. Eine erhebliche weitere Verbesserung gegenüber den bei optimaler k. Vorscheidung erzielten Reinheitssteigerungen wurde nicht gefunden. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 82. 479—502. Mai 1932.) TAEGENER.

L. Dostal, *Studien der Saturationsverfahren mit Rückführung des Schlammsaftes. V. Einfluß der Schlammrückführung.* (IV. vgl. C. 1932. I. 2248.) Vf. studierte die Saturationsverf. nach PŠENÍČKA u. HRUDA bei Rückführung von ausgesetztem Schlamm an Stelle von Schlammsaft. Dabei wurde gefunden, daß bei dieser Arbeitsweise der rückgeführte Schlamm die Filtrationsgeschwindigkeit des ersten Saturationsaftes nicht erhöht, auf den Dünnsaft aber gleich günstig wirkt, wie wenn Schlammsaft zur Rücknahme verwendet wird. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Republ. 56. (13). 425—31. 13/5. 1932.) TAEGENER.

Václav Kohn, *Über die Ausnutzung des Kohlendioxyds bei der Saturation.* Auf Grund rechner. Erwägungen kommt Vf. zu dem Schluß, daß die n. techn. Ausnutzung der CO₂ im Saturationsgas von 50—60% (bei 30% CO₂-Geh. im Saturationsgas) für die techn. Praxis vollkommen ausreichend ist u. durch eine techn. Anordnung der

Adsorption nicht überschritten werden kann; denn der ganze Prozeß liefert schon fast um die Hälfte mehr CO₂, als bei n. Saturation ohne fremden Kalk verbraucht werden kann. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Republ. 56 (13). 452—56. 3/6. 1932.) TAE.

J. Zamaron, *Betriebsversuche über das Verfahren „Zamaron“ zur Reinigung von Diffusionssäften*. Vf. gibt Betriebsverss. bekannt, die unter Verwendung von Aluminiumgel mit einfacher u. doppelter Saturation zu befriedigenden Resultaten geführt haben. Danach kann man unter Anwendung von 2 g Al pro l Saft u. 0,800 kg Kalk pro Hektoliter eine ausgezeichnete Reinigung u. Filtration erzielen, wobei sich eine Erhöhung der Reinheitsquotienten um 4,5—5,5 Grade ergab. (Bull. Assoc. Chimistes Suer. Dist. 49. 134—42. April 1932.) TAEGENER.

M. Gallia, *Über Erfahrungen mit der neuen Schlammaussüßungsmethode in der Praxis*. Bei der Durchführung eines prakt. Vers. mit der neuen Methode der Aussüßung des Saturationsschlammes nach STANĚK (Plombiermethode) ergaben sich wesentliche Vorteile gegenüber dem alten Verf. Die Aussüßungsdauer wird um etwa 10 Min. verkürzt, wodurch die Absüßwassermenge um ca. 100% zurückgeht. Durch Verwendung von Dampf bei Beginn der Aussüßung konnte eine weitere Verringerung der Absüßmenge festgestellt werden. Außer einer gleichmäßigeren Aussüßung der Schlammkuchen ergab sich auch ein bedeutender Einfluß auf die Arbeit an den anderen Stationen (regelmäßiger Saftstand in den Verdampfungskörpern, gleichbleibende Dampfentnahme u. normaler Gang des gesamten Fabrikbetriebes). (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Republ. 56 (13). 457—61. 10/6. 1932.) TAEGENER.

Wilhelm Gredinger, *Verfahren zur Entzuckerung des Schlammes auf 0,3 bis max. 0,5% Zucker*. Das Verf. besteht darin, daß die gesamte Absüßwassermenge in drei Teile geteilt wird. Der durch den ersten Teil des Absüßwassers aus dem Schlamm verdrängte Saft wird in den Saft zurückgeführt. Der zweite Teil des Absüßers geht in ein Reservoir u. wird für die nächste zum Absüßen an die Reihe kommende Schlammpresse zur Verdrängung des Saftes wieder verwendet. Der dritte Teil gelangt in die Kalklöse, wo die beim letzten Stadium des Absüßens l. Substanzen durch den Kalk u. die spätere Saturation unschädlich gemacht werden. — Durch die Wiederverwendung von etwa einem Drittel der Absüßwassermenge soll eine Ersparnis von Dampf bzw. Kohle erzielt u. dabei mindestens 0,05% Zucker (auf Rübe gerechnet) wiedergewonnen werden. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Republ. 56. (13). 431—32. 13/5. 1932.) TAE.

H. Claassen, *Über Melassebildung und zweckmäßigste Ausführung der Krystallisation des Zuckers im praktischen Betriebe*. Von den Nichtzuckerstoffen der Melassen wirken nur die organ. K-(Na-)Salze chem. auf die Saccharose ein; alle anderen Nichtzuckerstoffe, sowohl die organ. Kalksalze, als auch die organ. Nichtzuckerstoffe, verhalten sich chem. indifferent gegen Saccharose. Das Problem der theoret. Melasse ist für den prakt. Zuckertechniker ohne Bedeutung. Für die Praxis reicht es vollkommen aus, den allgemein bekannten Begriff der prakt. erreichbaren Melasse festzulegen, die gleichzeitig auch mit den bekannten Mitteln leicht von den Krystallen zu trennen ist. Die Viscosität n. Melassen wirkt nicht direkt melassebildend, sondern je nach dem Grade nur verzögernd auf die Krystallisation des Zuckers ein. — Bei der prakt. Ausführung der Krystallisation soll das Verkochen der Sirupe (bei niedriger Temp. u. hoher Luftleere) möglichst abgekürzt u. eine allzu große Übersättigung vermieden werden. Die Arbeitsweise, bei der die Übersättigung durch W.-Zusatz beim Ausfüllen oder mit sinkender Temp. geregelt wird, ist die einfachste u. sicherste, im Gegensatz zu DĚDEK, der mit Hilfe von Temp. u. Luftleere einen für die ganze M. gültigen W.-Geh. einstellen will. (Ztschr. Ver. Dtsch. Zuckerind. 82. 459—78. Mai 1932.) TAEGENER.

V. Sázavský, *Neue Modifikation der Methode Sander-Dolinek zur Feststellung der Affinationszahl*. Vf. benutzt an Stelle der direkten Polarisationsbest. das ZEISSsche Refraktometer mit Zuckerskala u. kommt auf Grund des Verbrauches an Deckwasser, der Affinationsdauer, Beschaffenheit der Affinade, Reinheit der Affinationsirupe usw. zu dem Schluß, daß Zucker mit niedrigem Affinationswert sich im allgemeinen besser affinieren lassen als solche mit hoher Affinationszahl. — Die Methode ist noch verbesserungsfähig. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Republ. 56 (13). 471—72. 17/6. 1932.) TAEGENER.

XV. Gärungsgewerbe.

Jacob Vimpel, *Die Desinfektionsmittel in der Brauereindustrie*. Übersicht über Wirkungsweise der angewandten Desinfektionsmittel. (Bryggeritidende 35. 81—89. Juli 1932. Kopenhagen.) J. SCHMIDT.

Karl Micksch, *Alkoholgehalt diverser Biere und Weine*. Zusammenstellung des mittleren A.-Geh. verschiedener Bier- u. Weinsorten. (Brennerei-Ztg. 49. 115. 20/7. 1932.) GROSZFIELD.

R. Jumentier, *Erzeugung von absolutem Alkohol nach dem Melleverfahren*. (Vgl. C. 1932. I. 886.) Vf. behandelt die Umwandlung von 96%₀ig. A. in absol. A. Durch Anwendung des neuen Entwässerungsstoffes *Distiline* ist eine Verminderung des Dampfverbrauches von 380 auf 320 kg gelungen. Zeichnungsskizzen der Anlage im Original. (Internat. Sugar-Journ. 34. 297—302. Aug. 1932.) GROSZFIELD.

G. Warcollier und Le Moal, *Spezifische Eigentümlichkeiten der Apfelbranntweine*. Unterscheidung der gewöhnlichen Apfelbranntweine von den durch Schnellgärung von Apfelsäften erhaltenen. Die Naturapfelbranntweine zeigen einen Gesamt- oder Nichtalkoholkoeff. von mindestens 400, Summe höherer Alkohole + Ester > 300, Ester > 150. Der Geh. an Estern ist fast immer höher als der an höheren Alkoholen. Tabelle über 8 Analysen im Original. Bei 8 durch Schnellvergärung in 24 oder 48 Stdn. bei 25—32° erhaltenen, neuerdings auf den Markt kommenden Prodd. betrogen: Gesamtkoeff. 246,81 bis 563,83, höhere Alkohole + Ester 175,86—502,62, Ester 36,22—71,42. (Ann. Falsifications Fraudes 25. 337—39. Juni 1932. Caen, Station Pomologique.) GROSZFIELD.

G. Warcollier und Aug. Le Moal, *Zufälliges Vorkommen von Acrolein in Apfelbranntwein*. 2 Apfelweine enthielten 0,50 u. 0,100, ein Birnenwein 0,120, 4 Branntweine aus ersteren 0,120—1,66 (18,1—255,4), einer aus Birnenwein 0,625 (86,0) g Acrolein im l (in 100 l absol. A.), erkennbar nach tränerregenden Geruch. Nachweis nach ARNOLD u. MENZEL, wobei (nach einer Abänderung) bei Fortlassung von FeCl₃ eine haltbare zur colorimetr. Messung geeignete Färbung erhalten wird, sowie nach SCHIFF-GAYON mit fuchsinschwefliger Säure bei Ggw. von freier H₂SO₄. Die Entstehung des Acroleins aus Glycerin wird durch Bakterientätigkeit vermutet. Entsprechende Bakterien konnten aber noch nicht isoliert werden. (Ann. Falsifications Fraudes 25. 271—73. Mai 1932. Caen, Station Pomologique.) GROSZFIELD.

Curt Luckow, *Fremdartige Geschmacksstoffe in Spirituosen*. 2 Proben Weinbrand besaßen deutliches Rumaroma u. waren daher nur zur Umarbeitung auf Rumverschnitt geeignet. Bei einem Arrakverschnitt festgestelltes Juchtenaroma war kein Zeichen einer Minderwertigkeit. (Brennerei-Ztg. 49. 113—14; Dtsch. Destillateur-Ztg. 53. 352. 23/7. 1932. Inst. f. Gärungsgewerbe.) GROSZFIELD.

H. Wüstenfeld und C. Luckow, *Untersuchung über die physikalischen und chemischen Vorgänge bei der Lagerung von Weindestillaten im Großbetrieb*. Im Keller mit niedrigeren, gleichmäßigeren Tempp. wurden geringere Abnahmen als in 2 anderen Lagerräumen gefunden. Die Abnahme an A.-Geh. während eines Jahres betrug etwa 1%₀ im Keller, 0,58 u. 0,66%₀ im großen Lager bzw. im Turmlager. Bezogen auf 100 l A. in den Fässern war der Verlust in allen 3 Räumen 5,6—6,2 l A., in vollgefüllten Fässern 4,4, in halbgefüllten 7,4, der Durchschnittsverlust bei hochprozentiger Einlagerung 6%₀, bei niedrigprozentiger 7%₀. Der Einfluß der Jahreszeit (Mehrverlust im Sommer) machte sich nur in den oberen Räumen geltend, nicht im Keller. (Mitt. Abtlg. Trinkbranntwein- u. Likörfabrikat. Inst. Gärungsgewerbe Berlin 22. 9—13; Dtsch. Destillateur-Ztg. 53. 380—81. 9/8. 1932. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.) GROSZFIELD.

Curt Luckow, *Über die Begutachtung von Kornbranntwein*. Dem heutigen Kornbranntwein fehlt das Fuselöl fast völlig. Dafür sind die leichtflüchtigen Aromaträger, die den Geschmack wertvoller u. feiner machen als bei der alten Ware, ausschlaggebend. Ein Kornbranntwein, dem durch hohe Rektifikation diese Stoffe entzogen sind, gilt als nachgemacht. (Pharmaz. Zentralhalle 73. 307—09; Dtsch. Destillateur-Ztg. 52. 631; Brennerei-Ztg. 48. 184. 1932. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.) GROSZFIELD.

J. Dubaquié, *Kalium und Weinsäureverbindungen im Wein*. Das Gleichgewicht im Wein beruht auf dem Geh. an Wein- u. Milchsäure, frei oder in Verb. mit K, ersatzweise Ca. In Girondemosten waren abnormal große K-Mengen nachzuweisen, u. daraufhin eine starke natürliche Entsäuerung, ebenso eine gute Vergärung u. rasch eintretende Klärung durch Abscheidung des Weinstein in feinen Krystallen vorherzusagen. Aus dem hohen Überschuß an anderer Säure als Weinsäure war auf ungenügende Reife der Trauben zu schließen. Zur Best. von Gesamt-K u. Weinsäure werden Arbeitsvorschriften angegeben, bei denen besonders die Abtrennung der Ndd. durch die Zentrifuge sich bewährte. Weiter wird ein *mechan. Rührapp.* zur Beschleunigung der Abscheidung des Weinstein beschrieben. (Ann. Falsifications Fraudes 25. 280—85. Mai 1932. Bordeaux, Station Oenologique.) GROSZFIELD.

C. von der Heide, *Erkennung der aus roten Trauben hergestellten Weißweine.* (Chem.-Ztg. 56. 563. 16/7. 1932. — C. 1932. II. 457.) GROSZFELD.

Raoul Christian Conard, Frankreich, *Extraktion von Zucker bei der Apfelweinbereitung.* Die Pülpe wird mehrmals durch Eintauchen in W. u. durch Besprühen mit W. ausgelaugt u. die Fl. auf Zucker aufgearbeitet. Die teilweise entzuckerten Apfelrückstände werden zur Weinbereitung benutzt. (F. P. 722515 vom 7/9. 1931, ausg. 17/3. 1932.) M. F. MÜLLER.

E. Bredo-Wenstenraad, Brüssel, *Sterilisierung von Getränken.* Man läßt die Weine, Fruchtsäfte, Biere u. dgl. durch eine elast. Scheibe, die ein mkr. Filter darstellt, fließen, wobei die Mikroorganismen zurückgehalten werden. (Belg. P. 360 908 vom 24/5. 1929, ausg. 20/11. 1929.) SCHÜTZ.

Jacques Louis Eugène Auguste Dette, Frankreich, *Entalkoholisieren von Wein und anderen alkoholischen Getränken* durch Dest. bei tieferer Temp. im Vakuum u. durch stufenweise Kondensation des Destillats, wobei zunächst der Alkohol u. nachher die Begleitprodd. kondensieren. (F. P. 720 958 vom 1/8. 1931, ausg. 26/2. 1932.) M. F. MÜLLER.

J. Ziegler & Co., Wien, *Verfahren und Anlage zur Herstellung von alkoholarmen bzw. alkoholfreien Getränken*, unter Anwendung des Thermobacterium mobile oder anderer ähnlich wirkender Organismen als Gärmittel, dad. gek., daß vorerst gut gel., weit abgebautes Malz in Form von Schrot mit W. bei Einhaltung einer Temp. von ca. 52—65° vermaischt wird, um bei einem weitgehenden Abbau von Eiweiß eine Würze mit einem geringen Geh. an Eiweiß u. Glucose u. einem hohen Geh. an Maltose u. Dextrin zu erhalten, worauf die Vergärungs- u. Weiterverarbeitung in an sich bekannter Weise geschieht. Dazu noch einige Unteransprüche u. Abb. (Oe. P. 128 840 vom 14/7. 1931, ausg. 25/6. 1932.) M. F. MÜLLER.

Manuel Gomes Veiga, Buenos Aires, *Getränk aus Yerba-Mate.* Yerba-Mate wird einem Gärungs- u. Trockenprozeß unterworfen u. mit Essenzen von Cichorium intybus o. dgl. versetzt. Dann wird das Prod. unter Einw. von Dämpfen von Zuckerrohr o. dgl. geröstet, zermahlen, ausgebreitet u. locker oder in Kuchenform gepreßt verpackt. (E. P. 370 668 vom 21/4. 1931, ausg. 5/5. 1932.) SCHÜTZ.

M. Glaubitz, Atlas der Gärungsorganismen. Leitf. f. d. biol. Unterricht u. d. Betriebskontrolle in d. Gärungsgewerben. Berlin: Parey 1932. (81 S.) gr. 8°. Lw. M. 6.60.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

István Wallner, *Herbst- und Frühlingsanbau von Weizen, sein Einfluß auf die Korn- und Mehlgüte.* Herbstanbau vergrößert das Tausendkorngewicht u. die Mehligkeit. Beim Frühlingsanbau wurden die Körner kleiner, aber viel glasiger, u. der Klebergehalt vergrößerte sich. In der Kleberqualität wurde kein erheblicher Unterschied festgestellt. (Mezőgazdasági-Kutatások 5. 167—71. Mai 1932. Debrecen, Ungarn, Landw. Akad.) SAILER.

W. F. Geddes, *Der Wassergehalt in Mehl und Stärke regelt die Hydrationswärme.* Nach den Diagrammen im Original ändert sich die Hydrationswärme entgegengesetzt mit dem W.-Geh., ferner mit der Art der Stärke, aber nicht mit ihrer Korngröße. Hinweis auf die Bedeutung der Hydrationswärme bei der Einstellung der Teigtemp. oder bei Backpulvern. (Food Industries 4. 243. Juli 1932. Univ. of Manitoba.) GROSZFELD.

Adolf Tamm, *Die Mälzerei in der Mühle und die Herstellung diastatischer Backhilfsmittel.* Wirtschaftliche u. techn. Betrachtung über Herst. u. Mitverarbeitung von Malz in der Mühle. (Mühle 69. 685—86. 7/7. 1932.) HAEVECKER.

Osamu Sinoda, Suzu Kodera und Chiyo Oya, *Die Chemie des Kochens. I. Über die chemischen Veränderungen der Kohlehydrate der süßen Kartoffel durch verschiedene Arten des Kochens.* Verschiedene Proben wurden gekocht (100°), gedämpft (100°) bzw. gebacken (175—190°). In allen Fällen wurde eine Zunahme der Stärkefraktion festgestellt, andererseits aber auch eine leichtere Verdaulichkeit (Hydrolyse durch Diastase). Ersteres wird erklärt durch Polymerisation von l. Zuckern, letzteres durch partielle Hydrolyse der Stärke selbst durch die Hitze. Durch letzteren Vorgang soll die Verstärkung des süßen Geschmacks der Kartoffel durch Kochen verursacht sein. Der Verlust an l. Zuckern durch Kochen bzw. Dämpfen ist gering. (Biochemical Journ. 25. 1973—76. 1931. Kyoto, St. Agnes School f. Girls.) SCHWAIBOLD.

M. A. Joslyn und G. L. Marsh, *Beobachtungen über die Wirkung des Gefrierungsgrades auf das Gewebe gewisser Früchte und Gemüse*. (Vgl. C. 1932. II. 1091.) Außer bei Spargel, wo das Gewebe des festgefrorenen Spargels fester war, wurde kein erheblicher Unterschied bei Anwendung von festem CO₂ statt Luft von 0° F gefunden. Die Anwendung von Sirup zum Gefrieren von Früchten oder von Salzlake für Gemüse verbessert deren Gewebe erheblich. (Fruit Products Journ. Amer. Vinegar Ind. 11. 327 bis 331. Juli 1932.) GROSZFELD.

Beythien, *Über einige Fragen der Zuckerwarenfabrikation*. Behandelt werden an Hand prakt. Erfahrungen in der Lebensmittelkontrolle Einzelheiten für Alkoholkonfekt, Milch- u. Sahnebonbons, Marzipan u. Persipan, gebrannte Mandeln, Cocosflocken, Malzbonbons u. Malzextrakt. (Dtsch. Nahrungsmittel-Rdsch. 1932. 113—16. 6/8. Dresden.) GROSZFELD.

Eduard Jacobsen, *Die Herstellung von Obst- und Obstsaftpulver*. Hinweis auf die Vorteile der nach dem Siccatorverf. (mit Zerstäubungstrocknern) erhältlichen Fruchtmark- u. Fruchtsaftpulver. (Braunschweig. Konserven-Ztg. 1932. Nr. 28. 7. 13/7.) GROSZFELD.

Robert Cohn, *Über die Prüfung von Himbeersäften*. 2 verschiedene Proben aus frischen Himbeeren selbst bereiteter Himbeersäfte besaßen qualitativ u. quantitativ verschiedenes Aroma u. stark abweichende Zus.: Asche in 100 ccm 0,708 bzw. 0,484 g, Alkalität 8,7 bzw. 5,4 ccm, Ausgiebigkeit 1: 650 bzw. 1: 450. (Dtsch. Destillateur-Ztg. 53. 363. 30/7. 1932. Berlin W 15.) GROSZFELD.

R. G. Tomkins, *Die Verhinderung des Wachstums von Fleisch befallenden Pilzen durch Kohlendioxyd*. Verss. mit *Thamnidium elegans*, *Th. choetocladoides*, *Mucor mucedo*, *Penicillium expansum*, *Sporotrichum carnis*, *Cladosporium herbarum* u. *Trichoderma lignorum*. Kurven über latente Keimungsperioden, Wachstumsbeträge, Koloniengröße u. a. bei verschiedenen CO₂-Gehh. der Luft. (Journ. Soc. chem. Ind. 51. Transact. 261—64. 5/8. 1932. Cambridge, Low Temp. Res. Station.) GROSZFELD.

O. Bähr und O. Wille, *Untersuchungen über die Phosphatide der Fische. Der Phosphatidgehalt einiger ausländischer Fischmehle*. Bei 12 Proben zeigten sich große Unterschiede. Sehr lecithinreich ist das japan. Sardinenmehl (2,11% der Trockensubstanz), arm das Mehl ind. Kleinfische (0,12), Walmehle (0,23—0,27) u. luftgetrocknete norweg. Dorschmehle (0,37). Weitere Angaben über Geh. an W., Protein, Fett, Ca-Phosphat, NaCl u. Sand. (Fische und Fischwaren 1932. 171—72. Juli. Wesermünde, Inst. f. Seefischerei.) GROSZFELD.

Gulbrand Lunde, *Vorläufige Mitteilungen über die Arbeiten des „Hermetikkindustriens Laboratorium“*. Vortrag. (Tidsskr. Hermetikindustri 17. 331—35. 1931. Stavanger, Hermetikkindustriens Lab. Sep.) J. SCHMIDT.

Erling Mathiesen, *Über Olivenöl. I. Gewinnung und Untersuchungsmethoden*. (Tidsskr. Hermetikindustri 18. 70—76. 1932. Stavanger, Hermetikkindustriens Lab. Sep.) J. SCHMIDT.

Gulbrand Lunde und Erling Mathiesen, *Über Olivenöl. II. Untersuchungen über das 1929/30 und 1930/31 eingeführte Olivenöl*. (Tidsskr. Hermetikindustri 18. 77—88. 1932. Stavanger, Hermetikkindustriens Lab. Sep.) J. SCHMIDT.

Gulbrand Lunde und E. Mathiesen, *Untersuchungen über die Herstellung von Brisling in Öl im letzten Jahre*. Die Unters. von Brislingen (*Clupea Sprattus*) in Öl (1931) ergab als Nährwerte 340 cal pro 100 g, oder 11 570 SHERMAN-Einheiten pro kg. (Tidsskr. Hermetikindustri 18. 12—16. 1932. Sep.) J. SCHMIDT.

Gulbrand Lunde und Erling Mathiesen, *Untersuchungen über Sildsardinen in Olivenöl*. Die Verarbeitung von Sild (*Clupea harengus*) auf Sildsardinen, geräuchert oder ungeräuchert, in Tomaten oder Olivenöl erhöht ihren Nährwert erheblich. Eine größere Untersuchungsreihe ergab 327 kcal pro 100 g. (Tidsskr. Hermetikindustri 18. 113—17. 1932. Stavanger, Hermetikkindustriens Lab. Sep.) J. SCHMIDT.

Valborg Aschehoug, *Fragen der Sterilisation*. Vortrag über die Anwendung der Sterilisation in der Konservenindustrie. (Tidsskr. Hermetikindustri 18. 186—91. 1932. Stavanger, Hermetikkindustriens Lab. Sep.) J. SCHMIDT.

Gulbrand Lunde, *Aluminium als konservierende Verpackung*. Aluminium kann als Verpackungsmaterial für Fische in Öl, oder frische Heringe ohne Schädigung für die Ware verwendet werden. Dagegen wird es von sauren, salzigen oder Tomaten enthaltenden Fischwaren angegriffen. (Tidsskr. Hermetikindustri 18. 169—79. 1932. Stavanger, Hermetikkindustriens Lab. Sep.) J. SCHMIDT.

H. Büniger, M. Seelemann, A. Werner, C. H. Wolf und G. Sorge, *Ist die Gewinnung von Vorzugsmilch bei Verfütterung von frischen Rübenköpfen und -blättern möglich?* Die Verss. ergaben keine nachteilige Wrkg. der Fütterung mit Runkelrübenblatt, wenn die Steigerung der Blattfütterung allmählich vorgenommen u. Rauhfutter zugegeben wird. Die Blätter sind aber gewaschen u. sauber zu verfüttern; stark bereifte u. angefrorene bewirken Durchfälle. (Milchwirtschaftl. Forsch. 13. 235—47. 1/7. 1932. Kiel, Preuß. Vers.- u. Forschungsanst.) GROSZFELD.

F. W. Tanner und R. J. Ramsey, *Nahrungsmittelvergiftung durch einen gelben Mikrocooccus aus Milch*. Der Cooccus bewirkte beim Menschen schwere Gastroenteritis; er wurde durch Hoch- u. Dauerpasteurisierung abgetötet. (Amer. Journ. med. Sciences 184. 80—85. Juli 1932. Urbana, Univ. of Illinois.) GROSZFELD.

Edwin H. Bunce, *Untersuchungen über Milchstandards nach dem Burma Food and Drugs Act. 1928*. Gefundene Mittelwerte für 200 Proben Kuhmilch (bzw. Büffelmilch von Bubalus buffelus): D. 1,0329 (1,0333); Fett 4,41 (7,38); fettfreie Trockenmasse 9,30 (10,04); Asche 0,75 (0,78)%; freie Säure 1,5 (1,1) ccm in 0,1-n. für 10 ccm. Gefrierpunkt 0,570° (0,578°), Schwankungen desselben 0,550—0,580 (0,560—0,590). Weitere Einzelheiten im Original. (Analyst 57. 449—53. Juli 1932. Rangoon, Harcourt Butler Inst. of Public Health.) GROSZFELD.

Jean Pien und Marc Bergier, *Die Bestimmung des Fettes in Casein für Industriezwecke*. Die Verf. von KRÜGER u. TEICHERT-TAPERNOUX liefern ungenaue u. unrichtige Ergebnisse. Angabe einer neuen Vorschrift, gekennzeichnet durch Anwendung eines besonderen Butyrometers, Lsg. des Caseins 1 Stde. bei 67° Zentrifugieren, wiederholtes Erwärmen 5 Min. bei 67° u. erneutes Zentrifugieren, Stehenlassen bei Zimmertemp., abermaliges Erhitzen auf 67°, 5 Min., nochmaliges Zentrifugieren, Ablesen bei 67°. Genauigkeit innerhalb $\pm 0,1\%$. Weitere Einzelheiten im Original. (Lait 12. 640—58. Juli/Aug. 1932.) GROSZFELD.

W. Dörner, *Beiträge zur Frage der Bezahlung der Milch nach Qualität*. III. *Ausführung und Zuverlässigkeit der Labprobe*. (II. vgl. C. 1931. II. 3055.) Beschreibung eines App. zur Messung der Labfähigkeit von Milch u. der Labstärke, bestehend aus einem Glasrohr mit Einteilungen, das zum Ausfluß der Milch unten eine senkrechte Capillare trägt (Hersteller: HAAG-STREIT, Bern, Seilerstr. 9). Der App. wird mit w. Milch + 1 ccm Lab gefüllt, u. die Zeit bis zum Aufhören des Ausflusses gemessen. Die Ergebnisse stimmen befriedigend mit den nach dem üblichen Laboratoriumsverf. erhaltenen überein. (Landwirtschaftl. Jahrbch. 46. 593—600. 1932. Liebefeld-Bern.) Gd.

Chr. Barthel, *Eine neue Methode zur biochemischen Differenzierung der Gruppen Coli und Aerogenes*. Die beschriebene Methode beruht darauf, daß die Milchkulturen von Bact. aerogenes beträchtliche Mengen jodbindender flüchtiger Stoffe (Acetylmethylcarbinol?) erzeugen, die von Bact. coli nicht. Man dest. die Kultur aus 100 ccm Milch ab, versetzt das Destillat mit 0,1-n. Jodlsg. u. NaOH, säuert nach 15 Min. an u. titriert den Jodüberschuß zurück. Verbrauch bei Aerogenes 4,1—39,0, bei Coli 0,5—1,1 ccm 0,1-n. J. (Lait 12. 610—13. Juli/Aug. 1932. Stockholm.) GROSZFELD.

Werner Steck, *Ein einfaches Verfahren zum Nachweis geringer Gallstreptokokkeninfektionen*. Das Verf. beruht im wesentlichen auf dem Eintragen ganzer asept. gewonnener Vierviertelmilch in Serumdextroseagar u. Beobachtung nach 12 Stdn. Einzelheiten im Original. (Ztschr. Fleisch-, Milchhyg. 42. 397—98. 15/7. 1932. Bern, Univ.) GROSZFELD.

J. Grosso, Brüssel, *Extraktion der Kerne und des Marks von Trauben und anderen wasserhaltigen, zugleich Öle und Alkohol enthaltenden Früchten*. Man schickt überhitzten Dampf durch die M., wodurch der A. entfernt wird. Dann behandelt man die M. mit Öl u. erhitzt, bis das W. verdampft ist, worauf das Öl mit einem beliebigen Lösungsm. entfernt wird. (Belg. P. 359 533 vom 3/4. 1929, ausg. 23/10. 1929.) SCHÜTZ.

Dr. Wessel & Co. G. m. b. H., Kiel-Wellingdorf, *Herstellung brausender Salzgemische in Perlform*, dad. gek., daß man krystallisierbare Säure oder saure Salze von bestimmter Korngröße mit einen Bicarbonat oder Carbonat der Alkalien, Erdalkalien oder eines Metalls u. anderen Zusätzen mischt u. die Mischung in einem kugeligen oder zylindr. Gafaß unter allmählichem Erwärmen rollt, bis das Carbonat bzw. Bicarbonat u. die Zusätze von dem Säurekorn unter Bldg. kugeliger Perlen aufgenommen sind. (D. R. P. 553 885 Kl. 85a vom 20/3. 1931, ausg. 1/7. 1932.) M. F. MÜLLER.

Canadian Electro Products Co., Ltd., Montreal, übert. von: **Howard W. Mathe-**son, Montreal, *Kaugummi* enthaltend als Grundsubstanz ein Kondensationsprod. von

einem Vinyl ester wie Vinylacetat mit einem Aldehyd wie CH_3CHO . (Can. P. 289 982 vom 15/11. 1926, ausg. 28/5. 1929.) PANKOW.

American Tobacco Co., New York, übert. von: **Almond L. Chesley**, Richmond, Virginia, *Behandlung von Tabak*. Um den Nicotiningeh. sowie den Geh. an beim Rauchen beißenden Stoffen herabzusetzen, werden die Blätter mit einer wss. Lsg. eines höher sd. Aminonkohols, z. B. von Äthanolamin, Di- u. Triathanolamin, befeuchtet u. 24 Stdn. stehen gelassen. Anschließend wird der Tabak mit W.-Dampf behandelt. (A. P. 1 859 379 vom 15/3. 1930, ausg. 24/5. 1932.) M. F. MÜLLER.

Joseph Marie Simon, Frankreich, *Konservieren von Nahrungsmitteln, besonders Fischen*. Die *Nahrungsmittel*, z. B. *Fische*, werden bei dem Verf. zugleich gekocht u. getrocknet. Der Kochraum ist von einer doppelten Wand umgeben, zwischen der das Wärmemedium zirkuliert. Die zu behandelnden *Fische* usw. kommen mit dem Wärmemittel nicht in Berührung, auch kommt keine Kochfl. zur Anwendung, so daß sie ihre natürlichen Eigg. (Geruch u. Aussehen) bewahren. Die während des Kochens sich entwickelnde Feuchtigkeit wird durch einen Luftstrom entfernt. Um Abkühlung des Kochraums zu verhüten, steht ein Full- u. Entleerungsraum mit der Vorr. in Verbindung, dessen Türen während des Offenseins des Kochraums geschlossen sind. (F. P. 726 267 vom 4/9. 1931, ausg. 26/5. 1932.) SCHÜTZ.

Sharples Separator Co., übert. von: **Herman D. Wendt**, West Chester, V. St. A., *Gewinnung des Butterfettes aus sauren Milchprodukten*. Man setzt den sauren Milchprodd. ein neutralisierendes u. den Quark emulgierendes Mittel, z. B. Na_2CO_3 , hinzu, u. läßt die M. in ständigem Strom eine Zentrifuge unter Einstößen von Dampf durchlaufen, um eine schnelle Trennung der Bestandteile zu bewirken. (A. P. 1 861 559 vom 11/12. 1929, ausg. 7/6. 1932.) SCHÜTZ.

Ladany Dionisije, Belgrad, *Darstellung von Lab und anderen koagulierenden Fermenten mit Hilfe von Metallsalzen*. Fermente mit koagulierender Wrkg. in fl. oder Pulverform werden durch Zugabe von Metallsalzen, insbesondere des Fe, Mn u. Al als Aktivatoren hergestellt. Zur Darst. von Käse werden z. B. der Milch kleine Mengen Fe-, Al- oder Mn-Salze zugesetzt. (Jugoslaw. P. 7763 vom 25/3. 1930, ausg. 1/3. 1931.) SCHÖNFELD.

René André Legendre, Paris, *Konservierung von Futtermitteln, die aus einem trocknen Bestandteil, z. B. Stroh, und aus Melasse bestehen*. Man befeuchtet die M. mit einem oder mehreren bas. reagierenden Stoffen, z. B. gleichen Teilen Kalk u. Soda, derart, daß eine pH von 6,8—10 erhalten wird, worauf die M. getrocknet wird. Man kann die M. auch mit einer Lsg. von Soda u. NH_4Cl begießen. (Holl. P. 26 889 vom 27/6. 1929, ausg. 15/6. 1932. Belg. Prior. 3/11. 1928.) SCHÜTZ.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **R. Griessbach** und **O. Ambros**), *Herstellung von Futtermitteln, insbesondere aus Hefeprodukten*. Hefe oder andere eiweißreiche Mikroorganismen werden zunächst einer partiellen Teilung durch Autolyse mittels Zellgiften unterworfen; alsdann werden die entstandenen Säuren durch NH_3 neutralisiert. Die homogene M. wird schließlich vorsichtig getrocknet. (Schwed. P. 70 144 vom 17/12. 1927, ausg. 2/9. 1930. D. Prior. 8/1. 1927.) DREWS.

Bruno Hempel und **Hans Kirchhof**, Obst-Halbfabrikate. Einfache Haltbarmachg. von Massenobst, Pulp, Mark, Saft, Rohkonservierg., Trocknen. Braunschweig: Serger & Hempel 1932. (72 S.) 8°. M. 3.—.

J. F. Liverseege, Adulteration and analysis of food and drugs. London: Churchill 1932 (615 S.) 8°. 36 s. net.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

Henry A. Gardner, *Die Holzölindustrie in Südamerika*. (Ind. engin. Chem. 24. 687—90. Juni 1932.) SCHÖNFELD.

Leo Ivanovszky, *Wachslösungen und -Pasten. Theoretische Erkenntnisse und ihre praktische Bedeutung*. Zusammenfassende Angaben über Verss. des Vfs. zur Klärung des Verh. von Wachsmischungen. Es wird versucht, chem.-physikal. Betrachtungsweisen auf das System „Wachslsg.“ anzuwenden, u. ihre Bedeutung für die Praxis erörtert. (Seifensieder-Ztg. 59. 189—90. 23/3. 1932.) SCHÖNFELD.

Robert Bürstenbinder, *Über Seifenhydrolyse*. (Seifen-Fachblatt 4. 23. Febr. 1932. — C. 1930. II. 3662.) SCHÖNFELD.

Stiepel, *Olein nach neuem Verfahren als Nebenprodukt der Seifenfabrikation*. Der

Vorschlag SCHLENKERS (C. 1932. I. 2252) zur Gewinnung von Olein u. Stearin wird als wirtschaftlich unvorteilhaft dargestellt. (Seifensieder-Ztg. 59. 233—34. 13/4. 1932. Charlottenburg.) SCHÖNFELD.

H. W. Scheffers, *Rasierseifen*. Eigg., Herst. u. Zus. dieser KNa-Seifen. (Ölön Vetten Oliezaden 17. 26—27. 9/7. 1932.) GROSZFELD.

H. W. Scheffers, *Textilseifen*. Anwendungsarten u. zu stellende Anforderungen. Störend wirken Bldg. von Ca-Seifen, Harzgeh. Hinweis auf neuere seifenartige Stoffe (gewisse Sulfosäuren) mit l. Ca-Salzen u. nicht hydrolysierend. (Ölön Vetten Oliezaden 16. 710—11. 723—24. 21/5. 1932.) GROSZFELD.

J. Davidsohn, *Kalilauge und Pottasche für gekörnte Schmierseifen*. Vorschriften für die Analyse von KOH u. K₂CO₃, die bei der Herst. von gekörnten Schmierseifen Na-frei sein sollen, insbesondere für die Prüfung auf Ggw. von NaOH bzw. Na₂CO₃. (Seifensieder-Ztg. 59. 394—95. 22/6. 1932. Berlin-Schöneberg.) SCHÖNFELD.

Chas. E. Mullin und Lawrence Hart, *Neue Patente, die Seifen, Seifenpulver, Seife-Lösungsmittel-Mischungen, Trockenreiniger und verschiedene Reinigungs- und Putzmittel betreffen*. (Vgl. hierzu auch C. 1932. I. 1298. 1441.) (Textile Colorist 54. 21—25. Jan. 1932.) FRIEDEMANN.

Bruno Hassel, *Die Verwertung von Kadavern und tierischen Abfällen nach modernen Gesichtspunkten*. Schilderung der Vorzüge der Aufarbeitung von Kadavern durch Extraktion. (Seifensieder-Ztg. 59. 311—12. 18/5. 1932.) SCHÖNFELD.

Ralph Hart, *Die Emulsionsfähigkeit von sulfurierten Ölen. Die Mischbarkeit von sulfurierten und neutralen Ölen*. Um die Emulsionsfähigkeit von sulfurierten Ölen zu bestimmen, schlägt Vf. vor, den maximalen Betrag von Olivenöl festzustellen, der mit 100 g des sulfurierten Öles gemischt eine Emulsion definierter Stabilität gibt. Eine Mischung zweier solcher Öle ist gewöhnlich trübe, wird aber klar beim Zusetzen von Ölsäure. Die Prüfung besteht aus zwei Teilen: Herst. von vorläufigen Emulsionen, bei denen sich die angewandten Mengen des sulfurierten Öles in Intervallen von 10 zu 10% ändern, u. Herst. von endgültigen Emulsionen, in denen die Mengen sulfurierten Öles um 1—2% differieren. Urteilt man nach der Menge Ölsäure, die nötig ist, um homogene Mischungen herzustellen, so kommt man zu folgenden Resultaten: Sulfurierte Öle sind besser mit Mineralölen als mit fetten Ölen mischbar, u. sowohl fette wie Mineralöle sind weniger mischbar mit sulfuriertem Ricinusöl als mit sulfuriertem Olivenöl. Sulfurierte Öle sind bessere Emulgatoren für Mineralöle als für fette Öle. In dieser Hinsicht ist saures, sulfuriertes Ricinusöl saurem, sulfuriertem Olivenöl unterlegen. Vollkommene Neutralisation von sulfuriertem Öl vermindert seine Mischbarkeit mit neutralen Ölen. Vollkommen neutralisiertes, mit einem Zusatz von A. versehenes sulfuriertes Öl ist ein besserer Emulgator für Mineralöle als saures Öl, aber ein schlechterer Emulgator für fette Öle. (Ind. engin. Chem. Analytical Edition 4. 119—20. 15/1. 1932. New York, The Hart Products Corp.) DÜSING.

A. H. Gill und Fred Ebersole, *Wirkung negativer Katalysatoren auf Rotöl*. (Vgl. C. 1924. I. 1882.) Es wurde der Einfluß eines Zusatzes von Antioxydantien auf das Verh. von feuergefährlichen Rotölen bei der MACKEY-Probe untersucht. Wirksam war ein Zusatz von Hydrochinon, Brenzcatechin, Chinon, Thymol u. Kreosoten. Das Öl, das bei der MACKEY-Probe nach 1 Stde. eine Temp. von 165,5° erreichte, blieb in Ggw. dieser Zusätze unter 100°. Der geringste Kreosotzusatz genügte, um irgendein Rotöl betriebssicher zu machen. (Ind. engin. Chem. 23. 1304—05. 1931.) SCHÖNFELD.

Gulbrand Lunde, *Prüfung von Olivenöl im Untersuchungslaboratorium der norwegischen Konservenindustrie*. 46 eingeführte Proben Olivenöl der Ernte 1929/30 u. 1930/31 erwiesen sich als frei von Zusätzen. Raffiniertes Öl ist fast geschmacklos, aber unter der Ultralampe vom natürlichen Öl an der Fluorescenz leicht zu unterscheiden. (Tidsskr. Hermetikindustri 18. 3 Seiten. 1932. Sep.) GROSZFELD.

O. M. Morgan, *Eine quantitative Methode zur Bestimmung des Waschvermögens von Waschmitteln*. Verbesserung des Verf. von RHODES u. BRAINARD (C. 1929. II. 2714). Die Verbesserungen betreffen den Waschapp., für dessen Ausführung Monometall gewählt wurde, u. das Verf. der Verschmutzung. Ein Miniaturwaschapp. wird beschrieben. Für die Verschmutzung dient ein Gemisch von 2000 ccm CCl₄, 3 g russ. Talg, 10 g Nujol u. 2 g Lampenruß. Zwecks Auftragung der Verschmutzung passiert das Gewebe eine in die Verschmutzungslsg. eintauchende Walze u. wird dann durch 2 Walzen ausgewrungen. (Canadian Journ. Res. 6. 292—305. März 1932. Ottawa.) SCHÖNFELD.

Pilot Laboratory, Inc., Arlington, New Jersey, übert. von: **Philipp E. Rollhaus**, East Orange, und **William B. Stoddard**, Stamford, *Herstellung und Verwendung von Bleichmitteln*. Das Verf. ist dad. gek., daß organ. Substanzen, wie Mehl, Öle, Fette, Wachse, mit halogenierten Peroxyden höherer Fettsäuren gebleicht werden. In einem Beispiel wird zur Herst. der Bleichmittel in 715 Teile eines durch Behandeln der aus Cocosnußöl durch Verseifung erhältlichen Fettsäuren mit PCl_3 erhältlichen Fettsäurechloridgemisches bei 0° Chlor bis zu einer Gewichtszunahme von 15% eingeleitet, wobei das Halogen hauptsächlich an die α -C-Atome gebunden wird. 309 Teile dieses Gemisches halogenierter Fettsäurechloride werden in eine auf 0° gekühlte Mischung von 0,7 l H_2O , 7,5%ig u. 1 l 1%ig. Seifenlsg. unter Zusatz von 0,245 l 34,26%ig. NaOH eingetragen u. bei 0° etwa 7 Min gerührt. Dann wird angesäuert u. das ölig abgeschiedene Gemisch der Peroxyde der halogenierten Fettsäuren mit MgSO_4 u. dgl. getrocknet. Diese Gemische oder ihre Lsg. in Lösungsmm. für Mineralöle bleichen Nahrungsmittel, welche die anfangs genannten Prodd. enthalten, binnen 48—96 Stdn. ohne gesundheitsschädliche Rückstände zu hinterlassen. (A. P. 1 854 764 vom 12/11. 1928, ausg. 19/4. 1932.) SCHMALZ.

Hanseatische Mühlenwerke Akt.-Ges., Hamburg, *Bleichen von Lecithin* durch Behandlung mit *Dibenzoylperoxyd*, wobei man noch andere Peroxyde, auch H_2O_2 , zugeben kann. Das Lecithin wird hierbei gleichzeitig etwas zäher. (E. P. 372 232 vom 2/11. 1931, Auszug veröff. 26/5. 1932. D. Prior. 11/11. 1930. Zus. zu E. P. 356 384; C. 1931. II. 4110.) ALTPETER.

Mc Cleary Bros. Inc., Tennessee, übert. von: **William K. Speer**, Decatur, Georgia, *Wasch- und Reinigungsmittel für Wäsche, Stoffe, Seide, Metalle u. a.*, bestehend aus SiO_2 , Na_2O u. Na_2HPO_4 . Das Prod. wird für sich oder zusammen mit Seife benutzt. (A. P. 1 855 776 vom 8/5. 1928, ausg. 26/4. 1932.) M. F. MÜLLER.

Elise Sidler-Schori, Zürich, *Verfahren zur Herstellung eines wasserdichtmachenden Lederfettes*, dad. gek., daß man Pflanzenöl, Tierfett, Wachs u. Terpentinöl miteinander mischt u. das Gemisch durch langsames Erwärmen miteinander bindet. Als Tierfette werden verwendet: Rinderfett, Schweinefett, aus Fischen gewonnener Tran. Als Pflanzenöl verwendet man Baumöl. (Schwz. P. 152 258 vom 3/3. 1931, ausg. 1/4. 1932.) ENGEROFF.

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

J. Lomax, *Fehler bei mercerisierten Baumwollstrümpfen*. Vf. erläutert ausführlich Fehler, die an mercerisierten Strümpfen vorkommen u. meist erst beim Färben u. Appretieren hervortreten; es handelt sich hierbei zumeist um Querstreifen oder breite, helle u. dunkle Banden. Vf. bespricht die Ursache dieser Fehler u. Mittel zu ihrer Vermeidung. (Journ. Soc. Dyers Colourists 48. 185—88. Juli 1932.) FRIEDE.

A. Vogt, *Stück- und Garnimprägnierung*. Vf. erläutert den Unterschied zwischen einer undurchlässigen Vollimprägnierung u. einer wasserfesten, aber luftdurchlässigen Imprägnierung u. geht dann auf die Garnimprägnierung ein, bei der diese Luftdurchlässigkeit bei gutem Wasserabstoßen am besten erreicht wird. *Ramasit K konz.* der I. G. FARBENINDUSTRIE ART.-GES. wird für diesen Zweck empfohlen. (Ztschr. ges. Textilind. 35. 372—73. 3/8. 1932.) FRIEDEMANN.

—, *Gewebeimprägnierung*. Einbadimprägnierung mit „Imprägnat“ u. „Ramasit“ bzw. „Minora“. (Dtsch. Färber-Ztg. 68. 410. 7/8. 1932.) FRIEDEMANN.

Alexander Robert Urquhart, **William Bostock** und **Norman Eckersall**, *Die Feuchtigkeitsverhältnisse bei Baumwolle*. VIII. *Der Einfluß der Verarbeitung*. (VII. vgl. C. 1931. I. 3739.) Vff. untersuchen die Feuchtigkeitsaufnahme von Baumwolle nach dem Beuchen, Bleichen, Mercerisieren, Färben u. Trocknen. Allgemein nimmt die Hygroskopizität um so mehr ab, je mehr die Baumwolle von Nichtcellulosen befreit wird; besonders kräftig wirkt hierbei die Beuche. Merkwürdigerweise wird gebeuchte Baumwolle über 90% relativer Feuchtigkeit wieder stark hygroskop. Durch Trocknen bei hohen Temp. nimmt die W.-Aufnahme gewöhnlicher u. mercerisierter Baumwolle stark ab. Unerklärt bleibt die geringe W.-Aufnahme von roher Baumwolle. Der Einfluß des Färbens ist schwankend u. gering. Besonders gehen dann Vff. auf die Trocknung mercerisierter Baumwolle bei Raumtemp. ein. Zum Schluß wird erwähnt, daß chem. Angriff durch Säuren u. Chlor die Hygroskopizität herabsetzt. (Journ. Textile Inst. 23. Transact. 135—49. Juli 1932.) FRIEDEMANN.

J. Andrew Clark, *Bericht einer Untersuchung über eine Chlorbehandlung vor der Beuche*. Vf. untersucht die Frage, ob bei rohen Baumwollstoffen die übliche zweimalige Beuche durch eine Vorbleiche in alkal. Hypochloritlauge u. einmalige Beuche ersetzt werden könne, u. kommt zu dem Resultat, daß dies mit bestem Erfolg möglich ist. (Cotton 96. Nr. 7. 28—29. Juli 1932.) FRIEDEMANN.

J. B. Speakman und **H. Franks**, *Die Emulsionslösung von Wolle*. Gleichmäßige u. ausgiebige Ölung von Wolle ist wegen des Mißverhältnisses zwischen Wolloberfläche u. Ölmenge schwierig; aus diesem Grunde empfiehlt sich der Gebrauch von Emulsionen aus W., Öl u. etwas NH₃. Vff. haben mit Olein, Olivenöl u. verschiedenen Emulsionen aus diesen Ölen experimentiert u. gefunden, daß die Emulsionen namentlich im Hinblick auf die Festigkeit des erzielten Garnes den reinen Ölen stark überlegen sind. (Journ. Textile Inst. 23. Transact. 154—62. Juli 1932.) FRIEDEMANN.

Vernon D. Freedland und **Colin Robertson**, *Fellimitationen*. *Fellimitationen aus Plüsch*: Solche, bei denen der Flor aus dem Schuß u. solche, bei denen er aus der Kette gemacht wird; die letzteren sind die weitaus wichtigeren. Weben, Färben oder Drucken u. Fertigmachen dieser Gewebe. (Textile Colorist 54. 230—31. 274. 312—14. 459—60. 490. Juli 1932.) FRIEDEMANN.

B. Schulze, *Biologische Fragen in der Papierfabrikation*. Mitteilungen über echte Holzzerstörer, die neben Zellinhaltstoffen die eigentliche Holzsubstanz verarbeiten, über Erreger, die nur den Zellinhalt zerstören (Blaufäule) u. über Organismen, die Papier selbst beschädigen, ferner über biolog. Fragen der Abwässer u. die biolog. Aufschließung der Stengel bei Hanf- u. Flachsgewinnung. (Zellstoff u. Papier 12. 284 bis 288. Juli 1932.) HAMBURGER.

—, *Halbbarkeit der Trockenfilze*. Entgegnung auf die gleichnamige, C. 1932. II. 1253 ref. Arbeit u. Empfehlung des Patent-Wolltrockenfilzes „Porös“ (D. R. P. 465 604) der Firma WECKMÜLLER u. BEINHÄUER, Filztuchfabrik, Rölsdorf, Düren (Rhld.). (Wohbl. Papierfabr. 63. 387. 14/5. 1932.) FRIEDEMANN.

I. H. Andrews, *Korrosion in einer Holzstoffabrik*. Die Abwässer am Schleifer können eine Acidität bis $pH = 3,9$ erreichen. Diesen sauren Wässern widerstehen die früher üblichen Schmiedeeisenrohre viel besser als solche aus Schmiedestahl. Herabsetzung der Acidität durch Neutralisierung läßt sich im Hinblick auf die Farbe des erzielten *Holzschliffs* nur begrenzt durchführen, besser ist die Verwendung korrosionsfester Metalle. (Paper Trade Journ. 95. Nr. 3. 34—35. 21/7. 1932.) FRIEDEMANN.

H. H. Richmond, *Korrosion in Sulfitzellstoffabriken*. An Hand der einschlägigen Literatur wird eine Übersicht über korrosionsfeste Stähle u. ihre Verwendung in der Sulfitzellstoffindustrie gegeben. (Paper Mill Wood Pulp News 55. Nr. 30. 5—6. 1932.) FRIEDE.

W. N. Kelly, *Die Einhaltung gleichmäßiger Bedingungen für die Kochsäure*. Für die Gleichmäßigkeit der Lauge u. der Sulfitkochen ist gute Laugenzirkulation sehr förderlich; bei dem korrosiven Charakter der Kochlauge ist hierfür aber die Verwendung besonders widerstandsfähiger Spezialstähle nötig. Geeignet sind vor allem die *austenit*. *Cr-Ni-Stähle* von KRUPP: *KA 2* hat 18% Cr, 8% Ni u. etwa 0,16% C; *KA 2 S*, ebenfalls in Stangen u. Rohren lieferbar, hat dieselben Bestandteile, aber nur 0,07% C. *KA 4*, mit 3% Mo, u. *Stahl 25—10* mit 25% Cr u. 10% Ni werden nur in Gußstücken geliefert. Diese Spezialstähle gestatten auch die Konstruktion von Ventilen zur automat. Dampfregulierung. Vf. erörtert dann noch die Vorteile der Verwendung h. Kochlauge, die Laugenzirkulation u. Laugenbereitung u. die Filtration der Laugen. (Paper Trade Journ. 95. Nr. 3. 28—29. 21/7. 1932.) FRIEDEMANN.

Kenneth A. Kobe, *Konzentrierung von Sulfitablauge durch Verbrennung unter der Flüssigkeit*. Konzentrierung von Sulfitablauge mit Hilfe von Brennern, die ein Öl-Luftgemisch unter der Oberfläche der Lauge verbrennen u. eine sehr günstige Wärmeausnutzung haben, (Paper Trade Journ. 95. Nr. 3. 33—34. 21/7. 1932.) FRIEDE.

H. de Witt Smith, *Einige Betrachtungen über Struktur und Eigenschaften der Kunstseiden*. Im Rahmen der Arbeiten der AMERICAN SOCIETY FOR TESTING MATERIALS gibt Vf. erst einen Überblick über die verschiedenen Kunstseidenarten u. erläutert dann ihren Feinbau gemäß den letzten Ergebnissen der Röntgenforschung u. so fort. (Rayon synthet. Yarn Journ. 13. Nr. 7. 22—23. 32. Nr. 8. 16—18. 31. Amer. Silk Rayon Journ. 51. Nr. 8. 29—31. 48—55. 1932.) FRIEDEMANN.

A. J. Hall, *Hohle Kunstseiden*. *Bemerkungen über die neuzeitliche Entwicklung*. Vf. gibt an Hand der einschlägigen Patent- u. Zeitschriftenliteratur eine Übersicht über die hohlen Viscose- u. Acetaseiden. (Amer. Dyestuff Reporter 21. 447—48. 463. 18/7. 1932.) FRIEDEMANN.

W. Krättschmar, *Neue Spezialwaagen zur Papierfabrikationskontrolle*. Spezialwaagen für die Papierindustrie; Hersteller: MERSEBURGER WAAGENFABRIK A. DRESNER, Merseburg a. d. S. (Wchbl. Papierfabr. **63**. 609—10. 6/8. 1932.) FRIEDE.

H. Miß, *Die Prüfung gemischter Garne und Gewebe*. Tier- u. pflanzliche Fasern können durch ihren Geruch beim Verbrennen erkannt werden, Kunstseide im Gegensatz zu Naturseide durch ihre geringe Festigkeit im nassen Zustande. Chem. unterscheidet man Baumwolle u. Wolle durch Kochen mit NaOH-Lauge, die tier. Fasern leicht löst u. Jute u. Hanf gelb färbt, während sie Baumwolle u. Kunstseide nicht verändert, die sich andererseits in konz. H₂SO₄ leicht lösen. Kochendes Bleioxydnatron färbt Wolle schwarz, Seide grau, Pflanzenfasern gar nicht. In Ni-Oxydammoniak ist Baumwolle, nicht Kunstseide lösl., Seide wird darin zerstört. Ammoniakal. Fuchsinlsg. färbt Seide, nicht Kunstseide. Kunstwolle kann nur an der Beschaffenheit der Faser erkannt werden. Öl- u. Appreturgeh. von Geweben bestimmt man nach besonderen Verff. (Ztschr. ges. Textilind. **35**. 369. 3/8. 1932.) FRIEDEMANN.

P. Kraus und H. Markert, *Quantitative Bestimmung von Baumwolle, Wolle, Seide und Kunstseide in Mischgeweben*. (Amer. Dyestuff Reporter **21**. 464—65. Journ. Textile Inst. **23**. P. 213—15. 1932. — C. 1932. II. 1101.) FRIEDEMANN.

H. E. Wahlberg, Malmö, *Bleichen von aus dem Pflanzenreich stammenden Materialien, wie Papiermasse, Flachs, Baumwolle o. dgl.* Während des Bleichprozesses mit Cl oder Hypochlorit werden die Materialien der Einw. von künstlichem oder Sonnenlicht ausgesetzt. (Schwed. P. **70 074** vom 4/4. 1927, ausg. 26/8. 1930.) DREWS.

Merkel & Kienlin G. m. b. H., Eßlingen a. N., *Imprägnierbad*. Das Bad besteht aus einer Lsg. eines neutralen, sulfatfreien Al-Salzes von Fettsäuren mit höchstens 2 C-Atomen, z. B.: Al(C₂H₃O₂)₃ oder Al(HCO₂)₃. (Schwz. P. **152 585** vom 10/3. 1931, ausg. 2/5. 1932.) BEIERSDORF.

Distillers Co. Ltd., Edinburgh, **John Vargas Eyse** und **Herbert Langwell**, Epsom, *Kupfersalzhaltiges Imprägnierungsmittel zur Behandlung von Holz, Geweben u. dgl.* Das Mittel besteht aus einer wss. Emulsion einer Lsg. des in W. unl. Cu-Salzes einer höheren Fettsäure, z. B. Kupferoleat, welches in Butylalkohol oder in Butyl-lactat gel. werden kann. Als Emulgiermittel kommt Türkisch-Rotöl in Frage. (E. P. **367 913** vom 29/11. 1930, ausg. 24/3. 1932.) GRÄGER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zum Schlichten von Textilfasern*. An Stelle des im Stamppatent 121241 vorgeschlagenen Polyvinylalkohols sollen dessen wasserlösliche Derivv. zum Schlichten verwendet werden. Geeignet sind z. B. die nur teilweise veresterten Polyvinylalkohole, ferner die wasserlöslichen Prodd., die durch vorsichtige Einw. von Aldehyden auf Polyvinylalkohole erhalten werden können oder die durch Verseifung des Halogens in Polyvinylhalogenfettsäureestern erhaltlichen Prodd. (Oe. P. **128 839** vom 16/6. 1931, ausg. 25/6. 1932. D. Prior. 19/6. 1930. Zus. zu Oe. P. **121 241**; C. 1931. I. **2286** [F. P. 687155].) BEIERSD.

L. Lilienfeld, Wien, *Veredeln von Faserstoffen durch Behandlung mit Cellulose oder -derivv. enthaltenden Lsgg.*, aus denen die Cellulose durch Regenerierung oder Fällung abgeschieden werden kann, dad. gek., daß man eine Lsg. verwendet, welche ein Gas gel. enthält oder aus welcher ein Gas entwickelt werden kann, so daß in der abgeschiedenen Cellulose Blasen oder Hohlräume entstehen u. eine innige Verb. zwischen dem Faserstoff u. der abgeschiedenen Cellulose erzielt wird. — Als gasentwickelnde Stoffe verwendet man Carbonate, insbesondere Alkalicarbonate. Eine geeignete Lsg. erhält man aus Viscose oder Cellulose mit Thiocyanat, insbesondere KÖNS, oder Kupferoxydammoniak oder Alkalihydrat, dessen Lsg. Harnstoff, Thioharnstoff oder Guanidin enthält. Außerdem kann die Lsg. Appretur-, Imprägnierungs-, Erweichungs- oder Füllmittel, Pigmente, Farbstoffe o. dgl. enthalten. Gegebenenfalls werden die Gase aus den Hohlräumen oder Blasen durch Lösungsm. oder verminderten Druck entfernt. (Schwed. P. **89 983** vom 8/6. 1928, ausg. 12/8. 1930. Oe. Prior. 9/6. 1927.) DREWS.

Arthur M. Hyde, übert. von: **John D. Rue**, Madison, Wisc., **Sidney D. Wells**, Quincy, Ill., und **Francis G. Rawling**, Madison, Wisconsin, *Herstellung von Papierstoff aus Holz durch Verkochen mit einer wss. Lsg. von Na₂SO₃, die Na₂CO₃ oder NaHCO₃ enthält, von solcher Konz., daß nach beendeter Kochung nicht mehr als 20 Pfd. Na₂SO₃ u. nicht mehr als 10 Pfd. Na₂CO₃ oder NaHCO₃ auf 100 Pfd. ofentrockenen Holzes in der Kochfl. vorhanden sind.* (A. P. **1 859 845** vom 8/4. 1926, ausg. 24/5. 1932.) M. F. MÜLLER.

Arthur M. Hyde, übert. von: **John D. Rue**, Madison, **Sidney D. Wells**, Quincy, Ill., und **Francis G. Rawling**, Madison, Wisc., *Herstellung von Papierstoff* aus Holz, insbesondere aus Hartholzabfällen. Die Schnitzel werden mit einer im wesentlichen neutralen Lsg. von Na_2SO_3 , der noch andere Salze, insbesondere Na_2CO_3 , NaHCO_3 u. Na_3BO_3 zugesetzt sind, bei einer p_H = 5—13 u. bei 125—170° unter Druck weich gekocht, worauf die M. mechan. in Faserbrei zerkleinert wird. (A. P. 1 859 846 vom 4/8. 1926, ausg. 24/5. 1932.) M. F. MÜLLER.

Arthur M. Hyde, übert. von: **John D. Rue**, Madison, Wisc., **Sidney D. Wells**, Quincy, Ill., und **Francis G. Rawling**, Madison, Wisc., *Herstellung von Papierstoff* aus Holz, das in Form von Schnitzeln in Ggw. einer Kochfl., die 10 Teile Na_2SO_3 u. 4 Teile NaHCO_3 auf 100 Teile Trockenmaterial enthält, mit Dampf unter Druck etwa $\frac{1}{2}$ Stde. lang behandelt wird. Nach dem Ablassen der Fl. wird weiter gekocht bei Temp. oberhalb 120°, insbesondere bei 160°, bis das Material u. das Lignin im Innern der Fasern weich geworden ist. Der Kocherinhalt wird dann entleert u. mechan. zerkleinert. An Stelle von NaHCO_3 kann die Kochfl. auch Na_2CO_3 oder 2 Teile NaOH bei Verwendung von Fichtenholz enthalten. Bei dem Verf. wird die Ausbeute wesentlich gesteigert. (A. P. 1 859 847 vom 4/8. 1926, ausg. 24/5. 1932.) M. F. MÜLLER.

Arthur M. Hyde, übert. von: **John D. Rue**, Madison, **Sidney D. Wells**, Quincy, Ill., und **Francis G. Rawling**, Madison, Wisconsin, *Herstellung von Papierstoff* aus Stroh, Flachstroh, Maisstengeln, Bagasse, Secgras u. dgl. durch Verkochen mit Na_2SO_3 u. Na_2CO_3 , u. zwar in Mengen, daß wenigstens 20% des Sulfits gegenüber Na_2CO_3 vorhanden sind, z. B. werden benutzt 1,5 Teile Na_2SO_3 u. 7,5 Teile Na_2CO_3 auf 100 Teile Weizenstroh oder 8 Teile Na_2SO_3 u. 12 Teile Na_2CO_3 auf 100 Teile Flachstroh. Die Menge an Carbonat muß ausreichend sein, um die durch die hydrolyt. Wrkg. der Na_2SO_3 gebildeten Säuren zu neutralisieren. Der Papierstoff enthält 65—80% Cellulose, über 20% Lignin u. über 20% Pentosane. (A. P. 1 859 848 vom 3/9. 1926, ausg. 24/5. 1932.) M. F. MÜLLER.

Israel B. Brodie, New York, **Sidney Musher**, Baltimore, **Boris M. Rubin**, Seagate, N. Y., übert. von: **Gustav Taube**, Riga, Lettland, *Herstellung von Papiermasse* aus Maisstengeln, Zuckerrohr, Bagasse u. ähnlichem Cellulosematerial. Das in einem geschlossenen Gefäß befindliche Material wird unter Vakuum gesetzt, dann mit k. oder w. W. mehrere Stunden ausgelaugt, dann wieder evakuiert u. schließlich 2—3 Stdn. bei 2—3 at mit 2%ig. NaOH gekocht. Nach dem Ablassen der Kochfl. wird die Cellulosemasse mit W. gewaschen u. geholländert. (A. P. 1 857 985 vom 30/8. 1930, ausg. 10/5. 1932.) M. F. MÜLLER.

Fidalgo Pulp Mfg. Co., Anacortes (Erfinder: **O. Anderson**), *Trocknen von Papiermasse*, wobei die M. in Form einer zusammenhängenden Bahn von einer Feuchtpresse auf ein durch eine Trockenkammer laufendes Transportband gelangt u. die M.-Bahn bei ihrem Auftritt auf das Band in feuchtem Zustand durch auf einer rotierenden Achse angebrachte Messer o. dgl. zerkleinert wird u. das so erhaltene lose Material an geeigneten Stellen während des Weges durch die Trockenkammer umgerührt wird, dad. gek., daß die zusammenhängende M.-Bahn bei ihrem Auftritt auf das Transportband durch mit geringer Geschwindigkeit betriebene Zerkleinerungsorgane nur ganz behutsam in solche Stücke zerrieben wird, welche wenigstens 25 mm im Durchmesser aufweisen. — Auf diese Weise soll das Zerreißen der Fasern in der feuchten M. vermieden u. eine zufriedenstellende Trocknung erreicht werden. (Schwed. P. 69 809 vom 24/2. 1928, ausg. 15/7. 1930.) DREWS.

Stebbins Engineering and Mfg. Co., übert. von: **Carl F. Richter**, Watertown, N. Y., *Herstellung eines Zellstoffkochers* unter Verwendung von Ziegeln aus Kohle als Auskleidungsmaterial, welche kleinere Poren haben als keram. Material u. welche die Kochfl. nicht durchlassen. (A. P. 1 860 477 vom 28/10. 1931, ausg. 31/5. 1932.) M. F. MÜLLER.

G. Haglund, Grycksbo, *Zellstoffkocher*. Der Kocher ist mit einem Behälter verbunden, welcher dazu bestimmt ist, z. T. mit Kochlauge gefüllt zu werden u. z. T. mit einer mit der Lauge nicht reagierenden u. nicht mischbaren Fl., z. B. Öl. Der Teil des Behälters, welcher die genannte Fl. enthält, steht teils mit einer Druckpumpe in Verb., die ihrerseits mit einer Cisterne verbunden ist, teils mit einer mit Druckventil versehenen Ablaufleitung; außerdem steht der Teil des zweiten Behälters, welcher die Kochlauge enthält, mit dem Kocher in Verb. (Hierzu vgl. D. R. P. 507969; C. 1930. II. 2853.) (Schwed. P. 69 763 vom 30/11. 1927, ausg. 8/7. 1930.) DREWS.

F. I. F. Göthner, Sandarne, *Betrieb von Zellstoffkochern*. Der Inhalt der Kocher

wird in Diffuscure geblasen. Bevor die aus letzterem entweichenden Dämpfe in den Kondensator gelangen, werden sie durch einen Abscheider geleitet, in welchem mitgerissene feste Teilchen oder Lauge zurückgehalten werden, so daß das Kondensat rein bleibt u. zum Waschen der M. geeignet ist. Nach dem Blasen wird eine gewisse Menge verhältnismäßig k. Lauge durch den Abscheider hindurch in den Diffuseur geleitet; hierdurch werden die in letzterem enthaltenen festen Teilchen sowie die Lauge entfernt; etwaige Dämpfe werden kondensiert, so daß der Druck im Kocher schnell aufgehoben wird u. es möglich ist, den Kocher unmittelbar nach dem Blasen u. Spülen zu öffnen. (Schwed. P. 69 407 vom 6/9. 1928, ausg. 6/5. 1930.) DREWS.

E. Morterud, Moss, *Ausblasen von Zellstoffkochern*. Während eines Teiles oder der ganzen Entleerungsperiode wird kontinuierlich oder period. in den Kocher eine Fl. derart eingeführt, daß sie sich zwischen dem Boden des Kochers u. seinem Inhalt lagert. Die Temp. der Fl. soll so hoch sein, daß dadurch der Inhalt des Kochers nicht abgekühlt wird. (Schwed. P. 70 145 vom 5/9. 1928, ausg. 2/9. 1930. N. Prior. 2/4. 1928.) DREWS.

F. I. F. Göthner, Sandarne, *Entleeren von Zellstoffkochern*. Der Inhalt des Kochers wird zunächst unter eigenem Druck in eine Anlage gebracht, in welcher die Dämpfe von der Lauge u. M. so weit als möglich getrennt werden. Von hier gelangen die Dämpfe in einen geeigneten Kondensator, während das Gemisch von Lauge u. M. unmittelbar in den Washapp. kommt. (Schwed. P. 69 597 vom 26/2. 1926, ausg. 3/6. 1930.) DREWS.

Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt (Erfinder: **W. Dreiheller**), *Einengen von Sulfitabfallauge*. Die beim Eindampfen entstehenden Dämpfe werden in bekannter Weise auf höheren Druck gebracht u. wiederum zum Anwärmen von Eindampfapp. benutzt. Durch die einzudampfende Fl. wird ein elektr. Strom geleitet, wodurch das Absetzen von festen Stoffen auf den Wärmeübertragungsröhren verhindert wird. (Hierzu vgl. D. R. P. 440 005; C. 1927. I. 1719.) (Schwed. P. 70 287 vom 9/1. 1926, ausg. 23/9. 1930. D. Prior. 10/1. 1925.) DREWS.

Guy Clemens Howard, Seattle, King County, V. St. A., *Verfahren zur Abscheidung von anorganischen und organischen Stoffen aus Sulfitablauge* durch Fällung mit Kalk in fester Form, dad. gek., daß man das Fällungsmittel in einer solchen Menge zugibt, bis ein gelber, flockiger, hauptsächlich aus Ca-Monosulfit u. außerdem aus Ligninsubstanz bestehender Nd. entsteht, worauf man den Nd. von der Lauge trennt u. dieselbe mit neuen Mengen Kalk behandelt, bis eine nahezu vollständige Fällung der in der Lauge noch vorhandenen Ligninbestandteile erfolgt ist, die von der Fl. abgetrennt werden. Dazu noch mehrere Unteransprüche u. Abb. (Vgl. A. P. 1551882; C. 1926. I. 274.) (D. R. P. 554 748 Kl. 55b vom 9/1. 1929, ausg. 14/7. 1932.) M. F. MÜLLER.

John Strindlund, Tofte i. Hurum, Norwegen, *Verfahren zum Entrinden von Holz für die Cellulose- u. Holzstofffabrikation*, dad. gek., daß das Holz zuerst in einer Messerentrindungsmaschine vorbehandelt wird, wobei das Holz nur teilweise entrindet wird, u. daß zwecks völliger Entfernung der zurückgebliebenen Rinde in einer Naßentrindungsmaschine nachbehandelt wird. Die Behandlung in der Messerentrindungsmaschine wird so ausgeführt, daß die zurückgebliebene Rinde stellenweise durchschnitten wird oder daß in ihr Vertiefungen oder Rinnen gebildet werden, hauptsächlich in der Quer- richtung des Holzes, zum Zweck, das Eindringen des W. in die Rinde während der nachfolgenden Behandlung in der Naßentrindungsmaschine zu erleichtern. (D. R. P. 555 257 Kl. 38i vom 31/10. 1931, ausg. 20/7. 1932. Schwed. Prior. 1/11. 1930.) M. F. MÜLLER.

Patentaktiebolaget Gröndal-Ramén, Stockholm (Erfinder: **Gustav Haglund**, Stockholm), *Verfahren zur Herstellung von Zellstoff aus zerkleinertem Holz in absatzweisem Arbeitsgang mit Hilfe bekannter Aufschlußfl. u. unter Verwendung eines Kochers mit Rührwerk*, durch das die Faserbündel während der Kochung zerfasert werden, dad. gek., daß das Holz bis zur Lockerung der Faserbündel vorgekocht u. dann erst die Zerfaserung durch das Rührwerk vorgenommen wird. (D. R. P. 553 966 Kl. 55b vom 11/5. 1930, ausg. 2/7. 1932. Schwed. Prior. 14/5. 1929.) M. F. MÜLLER.

Patentaktiebolaget Gröndal-Ramén, Stockholm (Erfinder: **Gustav Haglund**, Stockholm), *Verfahren zur Herstellung von Sulfitzellstoff aus zerkleinertem Holz unter Benutzung von Abfallaugen durch Tränken mit einer Lsg. von schwefligsaurem Alkalisalz*, durch Entfernung der überschüssigen Lsg. u. Kochen nach dem Sulfitverf. unter Verwendung einer Kochfl., die freie SO₂ enthält, dad. gek., daß das Tränken mit einer frischen Alkalisulfitlg., die keine zusätzliche SO₂ enthält, stattfindet u. anschließend mit einer Fl. gekocht wird, die aus Abfallaugen oder Waschwasser von einem vorher-

gehenden Kochvorgang besteht u. die mit der für den Kochvorgang erforderlichen Menge von freier SO₂ versetzt ist. Die zum Tränken verwendete Bisulfitlsg. wird so an Bisulfit konzentriert, daß das vom Holz eingesaugte, nach dem Abziehen der überschüssigen Lsg. zurückgebliebene Bisulfit zur Durchführung des Kochvorganges genügt. (D. R. P. 554 826 Kl. 55b vom 16/4. 1930, ausg. 14/7. 1932.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Erich Opfermann**, Berlin, **Hermann Klingler**, Dessau, und **Walter Fischer**), *Verfahren zur Gewinnung von Sulfitzellstoff* aus Holz oder anderen cellulosehaltigen Stoffen durch zwei aufeinander folgende Kochungen nach Patent 527950, dad. gek., daß bei der zweiten, mit höheren Temp. erfolgenden Kochung die Bisulfitlauge durch W. oder verd. Lsgg. mit dabei nicht zum Zerfall neigenden, insbesondere anorgan. Säuren oder ihren Salzen ersetzt wird. (D. R. P. 554 747 Kl. 55b vom 16/8. 1929, ausg. 12/7. 1932. **Zus. zu D. R. P. 527 950**; C. 1931. II. 1082.) M. F. MÜLLER.

Canadian International Paper Co., Montreal, Quebec, übert. von: **Rene Dosne**, Hawkesbury, Ontario, *Gewinnung von gereinigter Cellulose aus Rohcellulose*, insbesondere für die Kunstseidefabrikation. Nach der Mercerisation der Cellulose wird diese mit einer wss. Lsg. von SO₂ oder NaHSO₃ behandelt u. durch darauffolgendes Waschen werden die Hemicellulosen u. andere Verunreinigungen entfernt. (A. P. 1 854 331 vom 26/8. 1929, ausg. 19/4. 1932. Can. Prior. 12/4. 1929.) M. F. MÜLLER.

Eastern Mfg. Co., übert. von: **Charles A. Blodgett**, South Brewer, Maine, *Verfahren zum Reinigen und Bleichen von Cellulosematerial*, das durch Kochen mit einer Lsg. eines Alkali- oder Erdalkalibisulfites gewonnen wurde, durch Behandlung des alkal. Prod. mit einem sauren Bleichmittel, das SO₂ oder ein Bisulfit enthält, darauf mit einem oxydierend wirkenden Bleichmittel, wie Hypochlorit, u. schließlich wieder mit einem reduzierend wirkenden Bleichmittel. Nachher wird das Prod. gründlich gewaschen. (A. P. 1 855 332 vom 16/2. 1926, ausg. 26/4. 1932.) M. F. MÜLLER.

Leon Lilienfeld, Wien, *Verfahren zur Herstellung von Cellulosederivaten*, dad. gek., daß man auf Cellulose ein oder mehrere Halogenolefine in Ggw. einer bas. Substanz, insbesondere eines Alkalis, einwirken läßt. (D. R. P. 554 698 Kl. 12 o vom 14/3. 1931, ausg. 4/2. 1932. E. Priorr. 14/3. 1930 u. 9/1. 1931. E. P. 356 776 vom 15/3. 1931, ausg. 11/7. 1932. E. Priorr. 14/3. 1930 u. 9/1. 1931. F. P. 719 338 vom 14/3. 1930, ausg. 8/10. 1931.) ENGEROFF.

Courtaulds Ltd., London und **Claude Diamond**, Leamington, *Herstellung von Kunstseide*. Man verspinnt die Lsg. eines Celluloseesters, in die Paraffin oder Walratwachs emulgiert bzw. in Lsg. zugegeben worden ist, nach dem Trockenspinverf. u. behandelt die erhaltenen Fäden mit einer kochenden Seifenlauge. Die Kunstseide besitzt ein mattes Aussehen. (E. P. 365 178 vom 18/10. 1930, ausg. 11/2. 1932. **Zus. zu E. P. 338 269**; C. 1931. I. 1699.) ENGEROFF.

Algemeene Kunstzijde Unie N. V., Arnheim, Holland, *Herstellung von Viscose-seide*. Man setzt sulfonierte Fettsäuren, Fette oder Öle einer möglichst ungerieften Viscose, zweckmäßig von 12° Hottenroth, zu u. spinnst unter Streckung in die üblichen Säurebäder. Die Seide ist glänzend u. besitzt gute Festigkeit u. Dehnung. (E. P. 364 995 vom 18/5. 1931, ausg. 4/2. 1932. Holl. Prior. 23/5. 1930. **Zus. zu E. P. 363 908**; C. 1932. I. 2115.) ENGEROFF.

British Bemberg Ltd., London, *Herstellung von Kunstseide nach dem Streckspinverfahren*. Der Faden wird nach Verlassen des Spinntrichters in noch stark plast. Zustand gestreckt, indem er über geeignete, verschieden dimensionierte Walzen läuft. Nach der Streckung wird der Faden im Säure- oder Salzbad gehärtet u. aufgehaspelt. Die Seide zeichnet sich bei geringerer Dehnung durch größere Festigkeit aus. (E. P. 367 223 vom 2/4. 1931, ausg. 10/3. 1932. A. Prior. 2/4. 1930. **Zus. zu E. P. 300 953**; C. 1929. I. 1528.) ENGEROFF.

Algemeene Kunstzijde Unie N. V., Arnheim, Holland, *Herstellung von Kunstseide*. Die naß gesponnene Seide läuft mit 60—100 m in die Zentrifuge u. wird in Form von Kuchen inner- oder außerhalb des Spinntopfes der Nachbehandlung unterworfen, gezwirnt u. verkaufsfertig je nach Bedarf auf Flaschen-, Kreuzspulen oder Kopsen fertiggestellt. (E. P. 367 628 vom 23/4. 1931, ausg. 17/3. 1932. Holl. Prior. 23/4. 1930.) ENGEROFF.

N. V. Hollandsche Kunstzijde Industrie, Holland, *Behandlung von Kunstseide-Spinnkuchen*. Man steckt den Spinnkuchen auf einen Dorn, der mit einem schlauchförmigen, weichen Trikotstoff überzogen ist u. schlägt den überstehenden Stoff außen um den Kuchen herum. Der so verpackte Kuchen wird abgehoben u.

der üblichen Nachbehandlung unterzogen, ohne daß Verschmutzung oder Verletzung der Seide erfolgen kann. (F. P. 720 004 vom 15/7. 1931, ausg. 15/2. 1932. Holl. Prior. 18/7. 1930.)

ENGEROFF.

Benno Borzykowski, Paris, *Verfahren zum Auswaschen auf gelochte Hülsen gewickelter Kunstseide* bei entsprechender Abdichtung der Hülsen unter Durchsaugen der Waschl. durch die Wickel von außen nach innen, dad. gek., daß die Waschl. außen stets frisch zugeführt u. nach dem Durchsaugen durch die Wickel ohne nochmalige Verwendung als Waschl. abgeführt wird, um die Kunstseidefäden der schädlichen Einw. der mit Chemikalien angereicherten Waschl. möglichst rasch zu entziehen. (Oe. P. 128 073 vom 18/3. 1925, ausg. 10/5. 1932. D. Prior. 1/9. 1924.) ENGEROFF.

British Bemberg Ltd., London, *Aufarbeiten der Abwässer von der Kupferoxyd-ammoniakseideherstellung*. Die Abwässer werden mit der Lsg. des Salzes eines dreiwertigen Metalles behandelt. Der Cu-Hydroxyd enthaltende Schlamm wird alsdann auf Cu verarbeitet. Zur Durchführung des Verf. eignen sich besonders die Salze des Al u. Fe. (E. P. 374 556 vom 31/3. 1931, ausg. 7/7. 1932. D. Prior. 12/4. 1930. Zus. zu E. P. 361 240; C. 1932. I. 1027.)

DREWS.

Henry A. Gardner, Washington, V. St. A., *Fäden und Folien aus Cellulose bzw. ihren Derivaten*. Der Spinnlsg. vorzugsweise eines Celluloseesters oder -äthers gibt man 1—25% eines polymerisierten Aldehyds, z. B. Paraformaldehyd, Trioxymethylen oder Metaldehyd, gegebenenfalls mit einem Kunstharz hinzu. Man verarbeitet z. B. folgende Mischung: 45 kg Nitrocellulose, 1,35 kg p-Toluolsulfonamid-Formaldehydharz, 0,45 kg Paraformaldehyd, 0,168 kg TiO₂, 90 kg Ä. u. 90 kg A. Die Seide besitzt ein auffallend mattes Aussehen. (A. P. 1 864 428 vom 24/10. 1930, ausg. 21/6. 1932.)

ENGEROFF.

Henry A. Gardner, Washington, V. St. A., *Filme und Folien aus Cellulosehydrat*. Man verarbeitet eine Celluloselsg. mit 5—20% des in Alkali l. Kondensationsprod. aus Toluolsulfonamid u. Formaldehyd. Die erhaltenen Filme sind opak u. können durch kurzes Erhitzen bis zum F. klar u. durchsichtig gemacht werden; sie zeichnen sich durch Wasserfestigkeit u. gutes Isolationsvermögen aus. (A. P. 1 864 427 vom 25/3. 1930, ausg. 21/6. 1932.)

ENGEROFF.

Henry Dreyfus, England, *Roßhaar, Bänder, Kunststroh u. dgl. aus Cellulose-derivaten*. Ein Bündel Kunstseidefäden wird mit Lösungs- oder Weichmachungsmitteln (Aceton, Dichloräthylen, A., Triacetin, Äthylactat, Diacetonalkohol, Dibutyltartrat, Trikresylphosphat), die außerdem noch Farbstoffe, Pigmente, Metallpulver u. dgl. enthalten können, angequollen oder durch Wärmebehandlung in den plast. Zustand übergeführt u. gegebenenfalls im Anschluß an den Spinprozeß durch beliebig geformte Matrizen gezogen, deren Querschnitt es annimmt. (F. P. 727 569 vom 25/11. 1931, ausg. 20/6. 1932. E. Prior. 15/1. 1931.)

ENGEROFF.

Vereinigte Glanzstoff-Fabriken Akt.-Ges., Wuppertal-Elberfeld, *Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von roßhaarähnlichen künstlichen Gebilden*, die ganz oder teilweise aus regenerierter Cellulose oder Celluloseabkömmlingen bestehen, insbesondere solchen aus Viscose, dad. gek., daß das durch an sich bekannte Fällbäder, wie Schwefelsäure-Salz-Fällbäder, geformte künstliche Gebilde unter Verwendung von langen Fällstrecken um eine als Liefer- u. Changiervorr. mit Hilfe von mechan. angetriebenen Hubfadeführern ausgebildete Abzugswalze mit wagrecht liegender Achse geleitet u. dann auf einen um eine senkrechte Achse langsam umlaufenden Teller oder Topf abgelegt u. dort fertig fixiert wird. (D. R. P. 554 812 Kl. 29 a vom 1/4. 1930, ausg. 14/7. 1932.)

ENGEROFF.

Dunlop Rubber Co., Ltd., London, *Verfahren zur Herstellung künstlicher Saiten als Ersatz für Darmsaiten* durch Imprägnierung von künstlichen, tier. oder pflanzlichen Fäden mit Cellulose- o. dgl. Lsgg. u. durch nachfolgendes Koagulieren des Überzuges auf den Fäden, dad. gek., daß man die Fäden nach dem Imprägnieren sofort durch Ziehbüchsen führt, sie verzwirnt u. sie gegebenenfalls gemeinsam mit einem weiteren Celluloseüberzug versieht, der durch die erst jetzt folgende Koagulation u. Trocknung eine glatte, hornige Außenhülle bildet. (D. R. P. 554 679 Kl. 77 a vom 21/11. 1926, ausg. 11/7. 1932. E. Prior. 11/12. 1925.)

ENGEROFF.

Visking Corp., übert. von: **William F. Henderson**, Illinois, *Häute und Schläuche aus Cellulose*. Tauchformen werden in ein Bad aus einer wss. Lsg. von Viscose (3,75% Cellulose), 5,35% NaOH u. 0,25% Glucose getaucht, evtl. das Tauchen wiederholt, getrocknet, danach in ein wss. Regenerierbad aus 10% Na₂SO₄ u. 2,25% H₂SO₄ getaucht, gewaschen, von der Form gestreift u. mit Glycerin behandelt. Der Zusatz

von NaOH im Tauchbad verleiht dem fertigen Film Opalescenz. (A. P. 1 864 244 vom 3/7. 1929, ausg. 21/6. 1932.) PANKOW.

Kalle & Co., Wiesbaden-Biebrich (Erfinder: **Julius Voss**, Wiesbaden-Biebrich), *Verfahren zur Herstellung von in trockenem Zustande versandfähigen elastischen Schrumpfkapseln aus Cellulose* durch Imprägnieren in wasserfeuchtem Zustande mit wss. Lsgg. organ. hyroskop. Stoffe, dad. gek., daß man eine 20^o/ig. u. noch höherprozentige Lsg. der organ. Stoffe verwendet. Als Imprägnierungsmittel kommen neben Glycerin auch Polyglykol, Butylenglykol, milchsaurer K u. Kohlehydrat u. deren Derivv. in Frage. (D. R. P. 552 902 Kl. 39b vom 10/9. 1926, ausg. 18/6. 1932.) ENGEROFF.

Plastic Inc., Corp., New Hampshire, übert. von: **Laurie Lorne Burgess**, Cambridge, V. St. A., *Aufarbeitung von Algen und Tangen*. Laminarientange werden in frischem W. gewaschen u. mit einer verd. wss. alkal. Lsg. in Ggw. eines Schutzkolloides so lange verrührt, bis man eine kolloidale Lsg. erhält. — Z. B. verrührt man 10 Pfd. Tang mit einer Lsg. von 2¹/₂ Unzen Na₂CO₃ in 1 l W. u. 1¹/₂ Unzen Tannin in ¹/₂ l W., läßt stehen, gibt noch 1 Gallone W. zu u. rührt lebhaft bis zur Lsg. bzw. Emulsion. Die Lsg. kann zur Herst. von Kunstmassen verwendet werden. Sie ergibt, z. B. auf Glasplatten ausgegossen, homogene Filme. Andere Schutzkolloide sind noch Gallussäure, Polyoxybenzoesäuren, ihre Homologen u. Derivv. (A. P. 1 820 046 vom 17/8. 1927, ausg. 25/8. 1931.) SARRE.

Frank B. Hopewell, Newton, übert. von: **James C. Peabody**, Boston, und **Alfred Brown**, Everett, Massachusetts, V. St. A., *Herstellung von faserhaltigen Celluloseschichten*. Man führt Pflanzenfasern, Zellstoff u. dgl. oberflächlich in Viscose über, wobei die Fasern in eine gequollene, gelatinöse, in W. u. Alkali unl. Form verwandelt werden. Die M. wird mit gewöhnlichem Zellstoff vermischt, geknetet u. nach Art der Papierherst. in Bahnen übergeführt, die mit 5^o/ig. Glycerinlsg. erweicht werden. Das Prod. kann als Schuheinlage, Kunstleder u. dgl. Verwendung finden. (A. P. 1 781 668 vom 23/7. 1929, ausg. 11/11. 1930.) ENGEROFF.

Lonza Elektrizitätswerke und Chemische Fabriken Akt.-Ges., Schweiz, *Herstellung plastischer Massen aus Celluloseacetat*. Acetylcellulose wird mit flüchtigen Lösungsmm. u. Weichmachungsmitteln versetzt, gegebenenfalls filtriert u. danach unter Einw. von Wärme geknetet, wobei das Lösungsm. abgesaugt wird, bis eine dicke M. erhalten wird. (F. P. 722 866 vom 12/9. 1931, ausg. 29/3. 1932. D. Prior. 9/10. 1930.) ENGEROFF.

Albert Brémant, Frankreich, *Plastische Massen aus tierischen oder pflanzlichen Fasern*. Man imprägniert sie mit *Kautschukmilch*, *Leim*, *Viscoselg.* oder *Casein* u. macht letztere in bekannter Weise unl. Verwendung für Dichtungen, Schlauche, Riemen. (F. P. 40 216 vom 21/11. 1930, ausg. 7/6. 1932. Zus. zu F. P. 712 545; C. 1932. I. 1165.) PANKOW.

„Kolloidchemie“ **Studiengesellschaft m. b. H.**, Hamburg, **Johannes Benedict Carpzw**, **Robert Lenzmann** und **Martin Marels**, Hamburg, *Kunstmassen aus Kautschuk, künstlichem Kautschuk, Bitumen, Asphalt, polymerisierten, trocknenden Ölen, Natur- und Kunstharzen, Eiweißsubstanzen und Leim* durch Vermischen mit See- oder Süßwasserschlick (Sapropel) als solchem, nach Reinigung durch Waschen, Zentrifugieren, Sedimentation oder nach Trocknen bei tiefen Tempp. Hartende, vulkanisierende, erweichende Mittel, fein verteilte Metalle, Metalloide oder deren Verb. können zugesetzt werden. — Eine Mischung aus 2000 Tln. Schlick u. 1000 Tln. W. mischt man mit 900 g verdickter Kautschukmilch, die mit 5 l W. verd. ist u. nach 1-std. Stehen mit einer Lsg. von 25 g Malachitgrün in 2,5 l W., wobei Ausflockung erfolgt. Siegelmasse. Mit Hartkautschukmehl erhält man *Isoliermaterial* u. Apparateile, mit Anthracenöl, Pech u. Bitumen Stampf- oder Füllasphalt, durch Erhitzen mit Öl *Linoleumersatz*, *Linkrusta* oder *Kunstleder*. 100 Tle. trockner Schlick werden auf dem Wasserbad mit 25 Tln. Phenol-HCHO-Harz gemischt, abgekühlt, gepulvert u. verpreßt. (E. P. 372 917 vom 17/4. 1931, ausg. 9/6. 1932.) PANKOW.

Philip Carey Mfg. Co., übert. von: **Edgar S. Roß**, Pittsburgh, V. St. A., *Bituminöse Masse*, bestehend aus *Bitumen* mit Zusatz von vulkanisiertem oder unvulkanisiertem *Kautschuk* oder *Kautschukabfällen* oder von *Guttapercha*, gegebenenfalls mit Zusatz von faserigen u. pulverigen Füllstoffen. — Zur Herst. der M. vermischt man z. B. 70 Teile geschmolzenen *Asphalt* mit 30 Teilen zerkleinertem *Kautschuk*, u. formt das Gemisch durch Gießen, Pressen, Walzen usw. Die M. ist sehr elast. (A. P. 1 817 933 vom 26/6. 1924, ausg. 11/8. 1931.) SARRE.

Fritz Piston, Stuttgart-Degerloch, *Fugenloser Belag für Böden, Wände, Decken u. dergleichen*. Auf die zu belegende Grundfläche wird eine Grundschicht aus einer zähen, gegen W. widerstandsfähigen M. — *Bitumen* oder *Harze* — aufgebracht u. auf dieser eine Deckschicht aus einem porösen, elast., zerkleinerten Isolierstoff — *Korkschrot, Korkholzschrot, Gummischrot, Asbest* oder *Holzmehl* — angebracht. Das Material für die Deckschicht wird zweckmäßig durch Imprägnierung gegen W. widerstandsfähig gemacht. Die Deckschicht wird dann mit einem Belagstoff (Linoleum, Parkett, Teppich) oder Beschleunigungsmittel verbunden oder sie erhält einen Farbüberzug o. dgl. (**Schw. P. 150 547** vom 4/12. 1930, ausg. 16/1. 1932. D. Prior. 6/12. 1929.) **BEIERSDORF.**

Alice J. Cade, Luray, Kansas, V. S. A., *Verfahren zum Verzieren von Oberflächen wie Vasen o. dgl. mit Papiermasse*. Das Papier, z. B. Packpapier, wird eingeweicht, durchgearbeitet, dann getrocknet u. mit einer Versteifungsmasse vermischt. Die M. wird dann auf den zu verzierenden Gegenstand aufgetragen, mit einem Holzstab gemustert, getrocknet u. lackiert. (**A. P. 1 829 262** vom 28/12. 1929, ausg. 27/10. 1931.) **BRAUNS.**

Adolphe Herscovitch, Montreal, Canada, *Masse zur Herstellung von Formkörpern*, bestehend aus einem Gemisch von feingepulvertem MgO, zerkleinertem Serpentin, der bei Asbestmühlen abfällt, langen Asbestfasern, Farbstoff u. so viel einer Lsg. von MgCl₂ von 28° Bé, daß man eine dicke, cremeartige M. erhält. (**Can. P. 281 898** vom 22/7. 1927, Auszug veröff. 24/7. 1928.) **SARRE.**

Étienne d'Almasy, Frankreich, *Grammophonplatte*, bestehend aus Karton als Tragschicht, auf die mit einem plast. Füllmittel getränkte Schichten aus Faserstoffen als Tonwiedergabeschichten aufgebracht sind. Die einzelnen Scheiben aus Faserstoffen werden mit einem Kondensationsprod. aus Phenol u. Aldehyd getränkt u. getrocknet. Hierauf wird in der Wärme die Tonaufzeichnung eingepreßt. Nach dem Abkühlen werden die Scheiben auf den Karton aufgebracht. Die Platten brechen u. werfen sich nicht. (**F. P. 720 622** vom 25/7. 1931, ausg. 22/2. 1932.) **GEISZLER.**

Eugen Ristenpart, Chemische Technologie der Gespinnstfasern. Prakt. Hilfs- u. Lehrb. f. Bleicher, Färber, Drucker u. Ausrüster sowie zum Unterricht an Fach- u. Hochschulen. Tl. 5. Berlin: Krayn 1932. 4°.

5. Die Ausrüstung (Appretur). Allg. Ausrüstg. Mercerisation, Seidenbeschwerung, Wasserdicht- u. Flammensicher machen, Appreturanalyse. Von **E. Ristenpart**. Zugl. 3. Aufl. von **Jakob Herzfeld**: „Das Färben u. Bleichen“. (VIII, 141 S.) gr. 8°. M. 10.—.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

A. W. Gauger, *Bindungsarten der Feuchtigkeit in Kohlen verschiedenen Alters*. Ausführliche Besprechung der Arbeiten über die verschiedenen Möglichkeiten, wie die Kohlenfeuchtigkeit chem. oder physikal. festgehalten wird, u. der damit zusammenhängenden Erscheinungen. (Trans. Amer. Inst. Mining metallurg. Engineers 1932. Preprint. 14 Seiten.) **SCHUSTER.**

Hans Bode, *Die Inkohlung eine Druckverschmelzung? Neue Versuche zur künstlichen Herstellung von Kohlen*. Vgl. hierzu **GROPP** u. **BODE**, C. 1932. II. 150. (Angew. Chem. 45. 388—90. 4/6. 1932. Berlin, Preuß. Geolog. Landesanstalt.) **BENTHIN.**

Yoshikiyo Oshima und **Yoshitami Fukuda**, *Die Wirkung von Asche auf die Reaktionsfähigkeit und Verbrennlichkeit von kohlenstoffhaltigem Material*. (Vgl. hierzu C. 1931. II. 2538. 1932. II. 317.) (Proceed. Int. Conf. bitum. Coal 2. 448—84. 1931.) **BENTHIN.**

K. Lehmann, *Kohlenaufbereitung nach petrographischen Gesichtspunkten*. (Proceed. Int. Conf. bitum. Coal 2. 679—700. 1931. Essen. — C. 1932. I. 1028.) **BENTHIN.**

W. Petersen und **F. Gregor**, *Die Klärung des Schlammwassers aus Kohlenwäschen*. Die Klärgeschwindigkeit 3 natürlicher Schlämme wurde nach Vers. in größerem Maßstab durch Zusatz von gequollener Kartoffelstärke in Mengen von 100 g je cbm stark beschleunigt, wobei die Stärke von dem Schlamm größtenteils adsorbiert wird. Gefrorene u. dann in h. Sodalslg. gequollene Kartoffelstärke nach **HENRY** gibt weniger günstige Resultate. Größere Mengen Kartoffelstärke wirken auf die Flotation ungünstig. In Kleinvers. zeigten die Schlämme erst nach dem Auswaschen der aus dem Schlammwasser stammenden Salze einen deutlichen, im Einzelfall verschiedenen Ladungssinn; für das unterschiedliche Verh. der natürlichen u. künstlichen aus reiner Glanzkohle u. Tonschiefer hergestellten Schlämme gegen Elektrolyte u. gegen andere Schutzkolloide läßt sich mangels Berücksichtigung der Korngröße, der stofflichen

Zus., des Salz- u. Aschengeh. keine einheitliche Deutung geben. Im allgemeinen dürfte Sensibilisierung der Elektrolytflockung durch lyophile Kolloide vorliegen. (Glückauf 68. 621—30. 9/7. 1932. Freiberg/Sa.) MANZ.

Hans Bode, *Kohlenklassifikation*. Überblick. (Proceed. Int. Conf. bitum. Coal 2. 878—96. 1931. Preuß. Geolog. Landesanstalt.) BENTHIN.

E. S. Grumell, *Klassifikation britischer Kohlen*. Ausführliche chem. u. mikroskop. Unters. (Proceed. Int. Conf. bitum. Coal 2. 850—77. 1931. Northwich, Cheshire, England.) BENTHIN.

George L. Stadnikow, *Erweichen und Backen bituminöser Kohlen*. Nach einem kurzem Überblick über die Einteilung der Kohlen u. ihr Verh. gegen Lösungsm. wird das Schmelzverh. der Grundsubstanzen (Fettsäuren, Humine; Bitumen) besprochen. Konstitutionelle Voraussetzungen für die Backfähigkeit. Einfluß der petrograph. Einheiten auf die Verkokung. Theorie der nicht backenden Kohlen. (Proceed. Int. Conf. bitum. Coal 1. 674—94. 1931. Moskau.) SCHUSTER.

A. W. Gauger und Irvin Lavine, *Die Struktur von Lignit mit besonderer Berücksichtigung der Beziehungen zum Problem der Trocknung*. Kolloidale Natur des Lignits. W.-Abgabe beim Trocknen. Mkr. Prüfung der Struktur. Trockenverf. von FLEISSNER; Anwendung auf Dakota-Lignit. (Fuel 11. 232—38. Juni 1932.) SCHUSTER.

A. C. Fieldner und J. D. Davis, *Die Beziehungen chemischer und physikalischer Kenngrößen von Kohle zu den Verkokungseigenschaften und den Ausbeuten an Nebenprodukten*. (Vgl. C. 1931. II. 1518.) Nach kurzer Beschreibung der Unters.-Methoden werden Ergebnisse mit Edenbornkohle mitgeteilt u. Vergleiche mit prakt. Resultaten an verschiedenen Kohlen angestellt. (Proceed. Int. Conf. bitum. Coal. 1. 540—86. 1931. Washington u. Pittsburgh.) SCHUSTER.

G. Deschalič, *Wirkung des Vorpressens der Kohlen bei der Koksfabrikation*. (Berg-Journ. [russ. Gorny Shurnal] 14. Nr. 10. 48—49. 1931.) SCHÖNFELD.

J. P. Wibaut, *Schwefel- und Stickstoffverbindungen im Koks und die Reaktionen des Schwefels und Stickstoffs mit amorphem Kohlenstoff*. I. Übersicht über die in der Literatur veröffentlichten Arbeiten betreffend die Bindungsarten der beiden Elemente im Koks u. die Herst. sowie die Eigg. von geschwefeltem u. mit Stickstoff angereichertem Kohlenstoff. (Proceed. Int. Conf. bitum. Coal 1. 657—73. 1931. Amsterdam.) SCHUSTER.

M. Dolch, *Teerzersetzung und ihre Beziehung zur Vergasung*. Beschreibung einer elektr. beheizten Apparatur, die im wesentlichen aus einer Retorte zur Entgasung fester Brennstoffe u. einem Überhitzer zur Teercracking besteht. Es wurde der Einfluß der Überhitzungstemp. (650, 750, 850°), des Überhitzungsweges (Crackschichtdicke 1 u. 10), des Zusatzes von W.-Dampf untersucht, ferner die Menge des Crackkohlenstoffs bestimmt u. die Möglichkeit seiner Vergasung durch überhitzten W.-Dampf geprüft. Mitteilung von Vers.-Ergebnissen mit einer Braun- u. einer bituminösen Steinkohle. (Proceed. Int. Conf. bitum. Coal 1. 756—71. 1931. Halle/Saale.) SCHUSTER.

G. Hugel und Jean Friess, *Beitrag zum Studium der Hydrierung einiger Bestandteile von Teerölen 1. in Gegenwart von Natriumhydrid als Katalysator, 2. unter hohem Druck und bei hoher Temperatur. II. Hydrierung einiger Derivate von Teerölen, insbesondere Benzol, Naphthalin, Anthracen und Schiffsteer*. (I. vgl. C. 1932. II. 476.) In Fortsetzung der Verss. wird gezeigt, daß auch Rohnaphthalin u. Rohanthracen sich in gleicher Weise mit NaH hydrieren lassen, wie die reinen Verbb. Die Hydrierung des Schiffsteers — 24% fixer Kohlenstoff, 57% Festbitumen, 19% Ölbitumen — erfolgt ohne NaH bei 480° bei 100 at H₂-Anfangsdruck, wobei 60% zwischen 50 u. 400° sd. Anteile erhalten werden. Mit NaH kann die Hydrierung bei 265—300° durchgeführt werden, wobei 50—60% zwischen 50 u. 400° sd. Anteile erhalten werden. Die hohen Fraktionen weisen hohe Viscositäten auf. Durch die Verunreinigungen wird das NaH teilweise an N, S oder Phenole gebunden. (Ann. Office Nat. Combustibles liquides 7. 59—96. 1932. Straßburg.) J. SCHMIDT.

—, *Die Herstellung von Desinfektionsmitteln aus Kohlenteer*. Aufzählung der wichtigsten Substanzen, ihrer Eigg. u. Beschreibung der Herst.-Weise. (Manufacturing Chemist 3. 165—69. Juli 1932.) SCHUSTER.

Hans A. Pohle, *Praktische Anwendung des Tetralinverfahrens*. (Vgl. hierzu SCHUSTER, C. 1929. II. 1246.) (Amer. Gas Assoc. Monthly 14. 314—15. Juli 1932.) SCHUSTER.

R. H. Duxbury, *Fabrikation und Verbrauch von 400 B. Th. U. Gas*. Erfahrungen mit Verf. zur vollständigen Vergasung von Kohle unter Bldg. eines Gases von 400 B.Th.U = 3568 Cal. (Gas World 96. 507—11. 21/5. 1932.) LOEB.

Harald Kemmer, *Gasveredlung durch Tieftemperaturkühlung und Katalyse*. Inhaltlich ident. mit der C. 1932. I. 3132 ref. Arbeit. (Proceed. Int. Conf. bitum. Coal 1. 772—87. 1931. Berlin.) SCHUSTER.

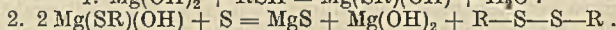
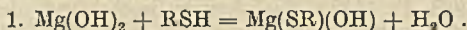
O. Knublauch, *Über die Einwirkung schädlicher Gasbestandteile auf Gasmesser*. Besprechung der Einw. von KW-stoffen, NH₃, H₂S, Fe-Salzen, W.-Dampf u. O₂. (Gas- u. Wasserfach 75. 531—32. 25/6. 1932. Siegburg.) SCHUSTER.

Scott Ewing, *Studien über Anstriche von Rohrleitungen. Einige Eigenschaften und Kennzahlen von Anstrichmaterialien und Proben, die im Jahre 1930 abgenommen wurden*. Übersicht über die physikal. u. chem. Eigg. verschiedener Schutzanstrichstoffe u. die Prüfungsmethoden von Proben, die längere Zeit (9 Monate, 6 u. 17 Jahre) im prakt. Betrieb benutzt worden waren. (Proceed. Amer. Gas Assoc. 1931. 774—804. Washington.) SCHUSTER.

G. Ermakoff, *Fortschritte der Erdölverarbeitung in Verfahren und Vorrichtungen*. Zusammenfassender Bericht. (Technique mod. 24. 481—88. 1/8. 1932.) NAPHTALI.

K. Kostrin und L. Fürst, *Gewinnung von Bright Stock aus Ssurachaner paraffinischem Erdöl*. (Petroleum-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe Neftjanoe Chosjaistwo] 1932. Nr. 3. 49—53.) SCHÖNFELD.

F. T. Gardner, *Entschwefelung von Oklahomadestillaten mit Brucit*. Die Einw. von Brucit (Mg(OH)₂) auf Mercaptane verläuft nach GARDNER u. HIGGINS im wesentlichen wie folgt:



Da das auf der Oberfläche des Brucits sich absetzende MgS die Wrkg. herabsetzt, muß das Mineral durch Kochen mit W., darauf mit verd. NaOH-Lsg., Waschen mit W. u. Trocknen reaktiviert werden. Der Brucit wird in näher beschriebener Weise mittels überhitzten Wasserdampfs u. Luftenblasen präpariert. — Der zur Rk. erforderliche S wird von einem Nebenstrom des Destillates aus einem eingeschalteten Behälter mit Stangen-S herausgel. u. seine Menge durch Kontrolle von Doctortest u. Korrosionstest reguliert. — Je größer der Mercaptangeh. des Destillates, desto langsamer der Gang des kontinuierlichen, an Hand eines Betriebsschemas erläuterten Verf. (Chem. metallurg. Engin. 39. 378—79. Juli 1932.) NAPHTALI.

Louis Hannebique, *Gewinnung und Entbenzinierung der Abgase einer Mineralölraffinerie. Das Verfahren Burrell-Mace*. Verluste durch die Abgase der Reservoirs werden nach verschiedenen bekannten Verff. verringert, von diesen wird der Beco-Regulator (BROOKS ENGINEERING CO., Los Angeles) eingehend beschrieben. Die damit gewonnenen Gase, ebenso wie die der Rohöldestillate u. der Crackanlage werden mit akt. Kohle (URBAIN, ACTICARBON etc.) oder mit Gasöl (BRAUN, BURRELL-MACE) absorbiert. Die beiden letzteren Verff. werden an Hand von Analysen miteinander verglichen. Das Verf. BURRELL-MACE liefert unter mittlerem Druck von 5 at gute Resultate. (Beschreibung; Betriebsplan). Unters. der Prodd. nach PODBIELNIAK. (Revue Pétrolifère 1932. 585—87. 620—25. 14/5. 1932.) NAPHTALI.

P. Wyborow und A. Wyborowa, *Reinigung von Crackbenzin aus Grosnyjer paraffinischem Masut*. In einer Crackanlage nach WINKLER-KOCH erhaltenes Destillat enthält sämtliche Formen akt. S. Die gewöhnliche Reinigung mit Säure u. Alkali genügt nicht zur Herst. von hochwertigem Bzn. Alkal. Behandlung des Destillats vor der Säurebehandlung u. des fertigen Bzn. nach der Dest. gibt befriedigende Resultate, insbesondere bei Anwendung starker Laugen u. vorsichtiger Dest. Bei der Dest. mit freiem Feuer ist Plumbitreinigung notwendig. Bei Destillaten mit geringem S-Geh. kann folgendes Reinigungsschema Anwendung finden: Säure-W.-Alkali-W.-Redest.-Plumbit-W. (Petroleum-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe Neftjanoe Chosjaistwo] 1932. Nr. 1. 76—86.) SCHÖNFELD.

Kenji Fujimura, *Über die Benzinsynthese aus Kohlenoxyd und Wasserstoff unter gewöhnlichem Druck*. XI. (X. vgl. C. 1932. I. 221.) Durch einen hochporösen Co—Cu—Th—U-Katalysator (8:1:0,15:0,15), der aus den Nitraten unter Zusatz von Stärke hergestellt war, gelang es Vf., bei einmaligem Durchleiten des Gasgemisches CO:H = 1:1 an fl. Prodd. 142 ccm/cbm zu erhalten. Bei der Vers.-Temp. von rund 210° behält der Katalysator 10 Tage lang seine Wirksamkeit. — U als Aktivator übertrifft Th in seiner polymerisierenden Wrkg. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 35. 179 B—82 B. Mai 1932. Inst. of Physical and Chem. Res.) LORENZ.

L. G. Sherdewa, *Aufarbeitung der Grosnyjer paraffinischen Masute auf Bright Stock*.

(Petroleum-Ind. Aserbaidshan [russ.: Aserbaidshanskoe Neftjanoe Chosjaistwo] 1932. Nr. 1. 65—76.) SCHÖNFELD.

Hubert H. Race, *Änderungen der physikalischen und elektrischen Eigenschaften eines isolierenden Mineralöls beim Erhitzen in Luft*. Die Änderungen der Gleichstromleitfähigkeit, des dielektr. Verlustes, der Spreitung über W. (Methode von LANGMUIR), der Zahl der ultramikroskop. Teilchen, der Viscosität, des Brechungsindex u. der Säurezahl von einem isolierenden Mineralöl nach Erhitzen auf 115—150° werden bestimmt. Beträchtlich ist die Zunahme der Spreitungsfläche, während die Änderungen der Säurezahl gering sind. Dies zeigt, daß der größere Teil der bei der Wärmebehandlung entstehenden polaren Gruppen nicht durch den Säurezahltest gefaßt wird. Ziemlich stark werden auch die dielektr. Verlustfaktoren durch die Oxydation geändert, aber die Frequenz, bei der der Verlust maximal ist, bleibt die gleiche. Im Sinne der DEBYESchen Theorie bedeutet dies, daß die Zahl der polaren Teilchen/Vol.-Einheit durch die Oxydation vermehrt wird, ihre Größe aber nicht geändert wird. Die ultramikroskop. Zählung gibt widersprechende Resultate; möglicherweise ist die Zahl der ultramikroskop. Teilchen nicht abhängig von den Faktoren, die die anderen Änderungen bedingen. Refraktion u. Viscosität ändern sich nur sehr wenig. Sehr groß (etwa 1 Zehnerpotenz) sind die Änderungen der Leitfähigkeit. (Journ. physical Chem. 36. 1928—41. Juli 1932. Schenectady, N. Y., General Electric Comp. Res. Lab.) LORENZ.

Th. Ruemele, *Reinigung gebrauchter Schmieröle*. Vf. empfiehlt die Aufarbeitung gebrauchter Schmieröle durch einen Zentrifugalreiniger, der bis zu 90% Ersparnis bringen kann. Als besonders wichtig für die Regenerierung wird die Entfernung von festen Verunreinigungen u. W. hingestellt, wodurch das Öl sofort wieder verwendbar sein soll. (Allg. Öl- u. Fett-Ztg. 29. 399—400. Juli 1932.) CONRAD.

Wawrziniok, *Verbrennungsverlauf, Luftüberschußzahl, Verpuffungsgrenzen, Abgaszusammensetzung und Heizwerte von Kraftstoff-Luftgemischen*. Die allgemeinen Grundlagen für Verbrennungsvorgänge werden dargelegt u. prakt. durch Vers. in der Bombe untersucht. Die genaue Kenntnis des Mischungsverhältnisses von Luft-Brennstoff, sowie die Benutzung von piezo-elektr. Indicator diagrammen ermöglicht genaue Kontrolle des Verbrennungsverlaufes. Dabei zeigt sich, daß in ruhenden Gasladungen zylindr. Bomben die Entflammung gradlinig in der Richtung des geringsten Widerstandes vor sich geht. Vor Übertragung dieser Ergebnisse auf den Motorvers. wurde mit dem HABER-LÖWESchen Interferometer das Mischungsverhältnis der zur Verbrennung verwendeten Gasgemische festgestellt. Genaue Analysen der reinen KW-stoffe u. der verwendeten Kraftstoffe werden in ausführlicher Tabelle nach Elementaranalyse, Luftbedarf, Bildungswärme u. Heizwert zusammengestellt u. die method. Fehler bei Heizwertbest. (JUNKERS, BERTHELOT-MAHLER, Verbandsformel) diskutiert. In besonderer Versuchsanordnung, die eingehend beschrieben ist, wird die Luftüberschußzahl der verwendeten Kraftstoff-Luftgemische aus den Abgasen bestimmt. Tabellen über Abgas-Zus., Luftüberschußzahlen, Gemischeheizwerte u. Heizwerte der Abgase im Original. Es ergibt sich neben der exakten Nachprüfung u. Ermittlung zahlreicher Konstanten, daß mit zunehmender Konz. der Gemische die Verbrennung immer unvollkommener wird, bei abnehmender Konz. bereits bei geringem Luftüberschuß Zündung u. Verpuffung nicht mehr eintritt. Weiterhin, daß die für Zündung u. den Verlauf der Verbrennung maßgebende Luftüberschußzahl unter Benutzung der neu ermittelten Vergleichszahlen aus den Abgasen mit größerer Genauigkeit als bisher errechnet werden kann. Vf. kommt zu dem Schluß, daß die Ermittlung der Luftüberschußzahlen, die für den gesamten Verbrennungsablauf maßgebend sind, nur nach genauesten Elementaranalysen oder durch Best. des Mischungsverhältnisses mit dem HABER-LÖWESchen Interferometer vorgenommen werden soll. Reichhaltiges Zahlen- u. Kurvenmaterial aus der Arbeit des Vfs. ermöglicht eine Korrektur der nach ungenaueren Methoden erhaltenen Werte. Vf. findet, daß die Grenzen der Verpuffungsfähigkeit sämtlicher Kraftstoff-Luftgemische bei viel höheren Konz. als bisher angenommen liegen u. daß die Restgase der fetten Gemische neben unverbrauchtem O₂ noch erhebliche Mengen brennbarer Bestandteile (CO u. H₂O) enthalten. (Automobil-techn. Ztschr. 35. 236—40. 263—66. 310—14. 335—40. 358—62. 25/7. 1932.) CONR.

Léchéres, *Über die Beziehungen zwischen physikalisch-chemischen Eigenschaften der Brennstoffe und der konstruktiven Anordnung der Explosionsmotoren*. Die Vorzüge von Vergaser- u. Dieselmotor werden gegenübergestellt u. Anforderungen an Treibstoff u. Motorkonstruktion aufgestellt, die alle Vorzüge vereinen sollen. (Chaleur et Ind. 13. 99—100. Febr. 1932.) CONRAD.

Brunschwig, *Benzol und Motor*. (Chaleur et Ind. **13**. 81—86. Febr. 1932. — C. 1932. I. 2267.) CONRAD.

O. Thornycroft und A. Ferguson, *Benzin und Benzinmotoren*. Die Entw. der Kraftstoffqualität für Vergasermotoren während der letzten 5 Jahre wird eingehend beschrieben. Die steigende Nachfrage nach klopfesten Kraftstoffen u. die hiermit zusammenhängende Verwendung von Bzl., A. u. Bleitetraäthyl bedingt besondere Anforderungen. Die Octanzahlen der reinen KW-stoffe, sowie der Benzine u. Gemische werden angeführt. Die Flüchtigkeit, die Neigung zur Rückstandsbdg., der Geh. an Gesamt-S u. die Höchstzahl des Anteils an harzbildenden Substanzen werden eingehend behandelt. Die Ggw. von 0,15% Gesamt-S u. maximal 8 mg Harz auf 100 ccm Bzn. wird als zulässig bezeichnet. (Journ. Inst. Petroleum Technologists **18**. 329—49. Mai 1932.) CONRAD.

Charles Schweitzer, *Der gegenwärtige Stand der Frage des Alkoholtreibstoffes*. Die Entw. von Alkohol als Kraftstoff in den verschiedenen Ländern wird beschrieben. Alkohol ist ein gutes Antiklopfmittel, so daß 13% Alkohol die gleiche Klopfestigkeit bewirken wie 30% Benzol. Die Möglichkeit höherer Verdichtung bei Verwendung von Alkoholkraftstoffen erhöht die Wirtschaftlichkeit gegenüber Benzinbetrieb. Die vollständigere Verbrennung, die durch den gebundenen Sauerstoff verursacht wird, hält die Verbrennungsräume sauber u. verhindert Ruß u. Ölkohlebdg. Die Entmischungsfahr durch Wasserzusatz ist durch n. Behandlung völlig ausgeschlossen, da zur Entmischung von 100 l eines Gemisches aus 75% Benzin u. 25% Alkohol 1 l W. zugesetzt werden muß. Ebenso wenig weisen Mischungen mit absol. Alkohol hygroskop. Verh. auf. Die Korrosionsgefahr besteht bei Verwendung von absol. Alkohol nicht, Vergasermischungen sind erst bei Gemischen von mehr als 30% Alkohol notwendig. Ausführliche Tabellen u. Literaturangaben im Original. (Chim. et Ind. **28**. 12—22. Juli 1932.) CONRAD.

Brillié, *Anwendung von Alkohol als Kraftstoff*. Verwendung von Alkohol in Explosionsmotoren (unter besonderer Berücksichtigung der französ. Verhältnisse). Allgemeine Angaben über motor. u. chem. Eigg. von Alkoholkraftstoffen. (Chaleur et Ind. **13**. 87—89. Febr. 1932.) CONRAD.

Franz Spausta, *Über die Stabilität von Spiritus-, Motorenbenzol- und Benzinmischungen bei Gegenwart von Wasser*. Die W.-Aufnahmefähigkeit von Alkoholkraftstoffen wird für die verschiedensten Gemische untersucht. Die Bestst. wurden mit einem bestimmten Benzin (D. 0,753) u. jeweils um 5% steigender Alkoholzugabe bei 20° durchgeführt, die dabei gefundenen Wasserwerte in Vol.-% u. Gew.-% angegeben. Gleichzeitig wurde die Siedekurve der einzelnen Benzin-Alkoholgemische ermittelt. Durch Standverss. wird nachgewiesen, daß absol. Alkohol nur sehr geringe hygroskop. Eigg. besitzt. Alkohol-Benzolmischungen vermögen weit größere Wassermengen aufzunehmen. Ausführliche Tabellen u. Kurven im Original. (Erdöl u. Teer **8**. 282—84. 301—03. 5/7. 1932.) CONRAD.

Dumanois, *Betrachtungen über die Verwendung von Gasöl in Motoren*. Die Entw. des Dieselmotors u. der in Frage kommenden Treibstoffe. (Chaleur et Ind. **13**. 97—98. Febr. 1932.) CONRAD.

Pignot, *Leuchtgas — der nationale Treibstoff*. Entw. der Verwendung komprimierter Gase für motor. Zwecke; die neuesten Verss. werden kurz beschrieben, auf die Vorteile der besseren Verbrennung wird hingewiesen. (Chaleur et Ind. **13**. 120—22. Febr. 1932.) CONRAD.

W. H. Thomas, *Gumbildung und ihre Verhinderung in Kraftstoffen*. Die Theorien der gum-Bldg. u. die Wirkungsweise der entsprechenden Verhütungsmittel werden in ihrer letzten Entw. (1928—1932) besprochen. Ausführliches Literatur- u. Patentverzeichnis. (Journ. Inst. Petroleum Technologists **18**. 350—56. Mai 1932.) CONRAD.

O. Enoch, *Prüfung der Klopfestigkeit*. Vf. berichtet über die bestehenden Methoden zur Best. der Klopfestigkeit von Kraftstoffen. Die in Deutschland durchgeführten Gemeinschaftsverss., die wertvolle Erkenntnisse über Prüfbedingungen u. Einflüsse brachten, werden ausführlich behandelt. (Automobiltechn. Ztschr. **35**. 205 bis 207. 25/4. 1932.) CONRAD.

Horst Brückner, *Über die Bestimmung von Naphthalin in Naphthalin-Tetralinlösungen*. Die dest. Naphthalin-Tetralinlsg. wird in einen Luftstrom von höchstens 25 bis 28° verdampft u. das Naphthalin bei gleicher Temp. mittels einer gesätt. wss. Pikrinsäurelsg. absorbiert. Mitteilung von Vers.-Ergebnissen an künstlich hergestellten

Mischungen u. mehreren techn. Kondensaten aus Tetralinanlagen. (Gas- u. Wasser-
fach 75. 573—74. 9/7. 1932. Karlsruhe.) SCHUSTER.

Hans Pröll, *Über Erdölaspalte*. Vf. beschreibt eine von ihm ausgearbeitete
Methode zur Trennung der in Asphalten enthaltenen Gruppen ohne chem. Veränderung
der Bestandteile u. kritisiert die bekannten Methoden an Hand der von ihm angestellten
Unterss. (Erdöl u. Teer 7. 350—52. 366—71. 1931.) HOSCH.

Robert Potonié, *Zur Mikroskopie der Bitumina*. Vf. gibt Richtlinien für die mkr.
Unters. von Kaustobiolithen im auf- bzw. durchfallenden Licht, ferner für die üblichen
chem. Verff. mit kleinsten Substanzmengen, für die Unters. im mkr. Ofen (Beschreibung
des App.). Schließlich wird eine colorimetr., nicht mkr. Methode beschrieben, die auf
der Löslichkeit der Huminsäure in Kalilauge beruht, u. die ein ungefähres Bild von der
Menge der am Aufbau des Gesteins beteiligten humolith. Substanz gibt. (Ztschr. Dtsch.
geol. Ges. 84. 429—37. 15/7. 1932.) NAPHTALI.

Anna Luft, *Zur Kenntnis der Reaktion von Charitschkoff*. An über die Methyl ester
gereinigten Naphthensäuren wurde eine Empfindlichkeit der CHARITSCHKOFF-
schen Rk. (Cu-Salz in Bzn. I.) von 0,1% festgestellt. Es genügen aber bereits geringe
Mengen von Asphaltprodd., um die Rk. zu verdecken. (Petroleum 28. Nr. 24. 16—17.
15/6. 1932.) NAPHTALI.

Barrett Co., New York, übert. von: **Stuart Parmelee Miller**, *Gewinnung von
Teerölen bei der Verkokung von Kohle*. Die Dcst.-Gase werden gesammelt u. fraktioniert
abgekühlt, so daß sich ein schwereres u. ein leichteres Kondensat bildet. Das leichte
Teeröl wird bis auf Pech abdest. u. letzteres in dem schweren Teeröl zu einem Heizöl
gel., das in offenen Feuerungen oder Schmelzöfen verwendet werden kann. (E. P.
369 892 vom 25/9. 1930, ausg. 28/4. 1932. A. Prior. 25/9. 1929.) DERSIN

Barrett Co., New York, übert. von: **Stuart Parmelee Miller**, V. St. A., *Gewinnung von
Teer bei der Kokerei*. Die von der Koksofenbatterie kommenden h. Gase
werden fraktioniert gekühlt, so daß sich in einem Hauptsammelrohr ein Dickteer
abscheidet, der zwischen 90—110° F. schmilzt u. sich ohne weitere Behandlung als
Straßenteer eignet. Anschließend werden leichtere Öle in Kondensatoren kondensiert
u. durch Berührung mit h. Koksofengas redest., so daß man Fraktionen erhält, die
Naphthalin, Phenole u. Kreosote liefern. (E. P. 367 842 vom 22/8. 1930, ausg. 24/3.
1932. A. Prior. 30/8. 1929.) DERSIN.

Barrett Co., New York, übert. von: **Stuart Parmelee Miller**, V. St. A., *Teer-
gewinnung*. Bei einer Koksofenbatterie mit gemeinsamem Gashauptsammelrohr soll
die Pechansammlung in letzterem dadurch vermieden werden, daß der Boden des
Rohres mit Teer bespült u. gleichzeitig die Wände mit Teer besprüht werden, wobei
die Sprühdüsen so angeordnet sind, daß das durch das Rohr streichende Gas nicht
besprüht wird. Das mit Teerdämpfen beladene Gas wird von höchst sdd. Anteilen
zuerst in einem elektr. Abscheider befreit u. dann der Kondensation unterworfen.
Es kann auch in eine Vorr. geleitet werden, in der Teer mittels einer rotierenden Walze
versprüht u. dest. wird, che es zur Kondensation geht. (E. P. 345 591 vom 18/9.
1930, ausg. 3/9. 1931. A. Prior. 25/9. 1929.) DERSIN.

Barrett Co., New York, übert. von: **Gregory Edward Mc Closkey**, V. St. A.,
Teerdestillation. Der Teer wird in 2 Stufen dest., um ein niedrig- u. ein hochschmelzendes
Pech zu erzeugen. Der Teer wird zuerst in direktem Kontakt mit h. Koksofengasen
dest. u. bis auf Weichpech abgetrieben. Dieses wird z. T. abgezogen, z. T. aber im
Strom der h. Gase bis auf Hartpech abdest. Die Dämpfe werden in Kühlern zu Teer-
ölen kondensiert. (E. P. 370 387 vom 3/12. 1930, ausg. 5/5. 1932. A. Prior. 11/12.
1929.) DERSIN.

Georgij Tesch, Brünn, Tschechoslovakei, *Raffination von Petroleumasphalten
und Teerdestillaten*. Man behandelt Ausgangsstoffe in Ggw. von S, Alkalien oder
Erdalkalien mit O₂, Luft oder Halogenen, z. B. CaCl₂. Dadurch soll der Geh. an
Paraffinen herabgesetzt u. ein Prod. hoher Duktilität erhalten werden. Das in Carbo-
lineum gel. Prod. eignet sich als Anstrich- oder Imprägnierungsmittel (hierzu vgl.
auch F. P. 703 076; C. 1931. II. 2252). (E. P. 370 367 vom 1/10. 1930, ausg. 5/5.
1932. Tschechoslovak. Prior. 2/10. 1929.) DERSIN.

Frankfurter Gasges. und **Hermann W. Hoelzer**, Frankfurt a. M., *Herstellung
plastischer Massen aus Teerprodukten*, wie Rohteeren, Cumaronharz o. dgl. unter Ver-
wendung von Katalysatoren u. schwefelhaltigen Zuschlagstoffen, dad. gek., daß an
Stelle der sonst als Zuschlagstoff verwendeten Gasreinigungsmasse ein Extrakt aus

dieser benutzt wird. — Zum Extrahieren der Gasreinigungsmasse dienen z. B. CS₂, C₂HCl₃ o. dgl. Die Erzeugnisse besitzen hohe Duktilität bei geringem Aschegeh. (D. R. P. 552 732 Kl. 80 b vom 19/4. 1928, ausg. 16/6. 1932.) KÜHLING.

Fritz Hofmann und Karl Lang, Breslau, *Verfahren zur Herstellung von reinem Phenol sowie von Kresolen und Benzolkohlenwasserstoffen aus Urteerphenolen* durch Erhitzen mit H₂ unter Druck, dad. gek., daß man die H₂-Druckbehandlung der Urteerphenole bei Abwesenheit von Katalysatoren durchführt. — Z. B. werden im Vakuum dest. Gelsenkirchener *Urteerphenole* in einer drehbaren Bombe nach Aufpressen von H₂ bis 90 at 5½ Stdn. auf 485° erhitzt. Man erhält 51% Phenole, 34% Neutralöle u. 15% W. Von den Phenolen ist die Hälfte *Phenol*, der Rest besteht aus *Kresolen*. Die Neutralöle bestehen zur Hälfte aus *Bzl.* u. zu 45% aus *Toluol* u. *Xylol*. — Bei Verwendung anderer *Urteerphenole* ändert sich das Verhältnis der Phenole zu den Neutralölen. (D. R. P. 553 410 Kl. 12 q vom 23/7. 1930, ausg. 29/6. 1932.) NOUVEL.

Dr. C. Otto & Comp. G. m. b. H., Bochum, *Verfahren zur Ausscheidung der Phenole aus Wässern von Gasanstalten und Kokereien*, bei dem das auszuwaschende W. mit einem Gemisch von *Bzl.*-KW-stoffen u. organ. Basen behandelt wird, dad. gek., daß dieses Gemisch aus *Bzl.* u. bei der *Bzl.*-Dest. anfallendem Blasenrückstand besteht. (D. R. P. 555 157 Kl. 85c vom 21/11. 1928, ausg. 21/7. 1932.) M. F. MÜLLER.

Imperial Chemical Industries Ltd., London, und **Thomas Coxon**, Norton-on-Tees, England, *Behandeln von Gaswasser*. Dem zu reinigenden, zweckmäßig vorerhitzten Gaswasser wird in Rieseltürmen Dampf oder Dampf u. Luft entgegengeführt. Das nur noch sehr geringe Mengen von freiem NH₃ u. Phenolen enthaltende, von H₂S freie Abwasser kann in Flußläufe od. dgl. abgeführt werden. Der mit den schädlichen Bestandteilen beladene Dampf wird in Generatoren oder waagerechten Retorten über glühenden Koks geleitet. Die bei der Verbrennung des NH₃, H₂S u. der Phenole entstehende Hitze verstärkt die therm. Wrkg. des glühenden Kokes. Der aus dem NH₃ gebildete H₂ dient als Brennstoff. (E. P. 372 801 vom 11/2. 1931, ausg. 9/6. 1932.) KÜ.

David Werner Berlin, Rasunda, Schweden, *Trocknen von Torf o. dgl.* Man läßt überhitzten Dampf, insbesondere W.-Dampf, auf das Material zwecks Trocknung einwirken. Der Dampf wird danach kondensiert, während seine Kondensationswärme auf ein Gas, insbesondere Luft, übertragen wird, welches man alsdann auf dasselbe Material zur Einw. bringt. (E. P. 373 971 vom 25/11. 1930, ausg. 30/6. 1932. Schwed. Prior. 26/11. 1929.) DREWS.

Wssessojusnoe objedinienie bumashnoi promyschlennosti, U. S. S. R. (Erfinder: **M. M. Serebrjani**), *Verfahren zur Herstellung von Fäden o. dgl. aus Torf*. Torf wird mit HNO₃ befeuchtet u. 5—6 Stdn. stehen gelassen oder mit Luft durchgerührt. Die erhaltene M. wird gewaschen, getrocknet u. in üblicher Weise auf Fäden, Pappe, Papier oder Watte verarbeitet. Die Torfwatte kann in Mischung mit gepulverten Lederabfällen als Isoliermittel verwendet werden. (Russ. P. 23 932 vom 6/10. 1926, ausg. 31/10. 1931.) RICHTER.

Wssessojusnoe objedinienie bumashnoi promyschlennosti, U. S. S. R. (Erfinder **M. M. Serebrjani**), *Verfahren zur Herstellung von plastischen Massen aus Torf*. Gemahlener Torf wird unter Zusatz von Petroleum, oder einer Lsg. von Firnis, Kolophonium, Fetten oder Mineralölen in Petroleum erhitzt u. in üblicher Weise gepreßt oder gestampft. Die M. kann zur Herst. von Kerzen verwendet werden. Gegebenenfalls kann als Ausgangsmaterial der nach dem Verf. des Russ. P. 23 932 (vgl. vorst. Ref.) aufgeschlossene Torf Verwendung finden. (Russ. P. 23 933 vom 6/10. 1926, ausg. 31/10. 1931.) RICHTER.

International Hydrogenation Patents Co. Ltd., Liechtenstein, *Druckhydrierung von Brennstoffen*. Um die zur Durchführung der Rk. nötige Temp. konstant zu halten, mischt man die dem Frischöl zuzusetzende Menge Druckhydrierungsrückstandsöl in einem bestimmten, konstant gehaltenen Verhältnis zu, da beide Öle sich verschieden leicht hydrieren lassen. Man führt z. B. das Rohöl zwecks Aufheizung in Ggw. von H₂ durch eine Rohrschlange u. von dort in die Rk.-Kammer, in der die Katalysatoren angeordnet sind. Von dem durch Dest. des Prod. erhaltenen Rückstandsöl wird dem Frischöl vor dem Eintritt in die Rk.-Kammer eine bestimmte Menge, die durch eine Heizschlange besonders aufgeheizt ist, zugesetzt. (F. P. 724 402 vom 1/10. 1931, ausg. 27/4. 1932. A. Prior. 8/10. u. 30/10. 1930.) DERSIN.

International Hydrogenation Patents Co. Ltd., Liechtenstein, *Druckhydrierung von Brennstoffen*. Zur Herst. von klopfesten Brennstoffen für Motoren unterwirft man das Ausgangsmaterial, besonders rohe *Mineralöle* u. *Teere* von der Art der Gasöle

der Druckhydrierung bei 100—200 at Druck u. Temp. von 510—595°, indem man die erhaltenen Prodd. fraktioniert, die leichten u. schweren Anteile gesondert abtrennt u. die Mittelöle erneut entweder in der gleichen oder einer anderen Anlage hydriert. (F. P. 725 025 vom 23/10. 1931, ausg. 6/5. 1932. A. Prior. 19/12. 1930.) DERSIN.

International Hydrogenation Patents Co. Ltd., Liechtenstein, übert. von **Edwin John Gohr** und **Robert Carroll Cline**, V. St. A., *Druckhydrierung von Schwerölen, Kohlen u. dgl.* Bei dem Wechsel des Ausgangsmaterials in derselben Anlage soll der Ersatz des einen Rohstoffs durch den anderen allmählich erfolgen, so daß nicht mehr als 10% des alten Ausgangsstoffes durch den neuen während einer Dauer von 10 Minuten ersetzt werden. Bei besonders großen Abweichungen sollen nur 2% in 15 Minuten ersetzt werden. Dadurch sollen Betriebsstörungen vermieden werden. (E. P. 372 715 vom 22/1. 1932, ausg. 2/6. 1932. A. Prior. 2/2. 1931.) DERSIN.

International Hydrogenation Patents Co. Ltd., Liechtenstein, *Druckhydrierung und Crackung von Schwerölen.* Das Schweröl wird in üblicher Weise der Druckwärmespaltung unterworfen u. das Spaltprod. in einer Kolonne in Leicht-, Mittel- u. Schweröl zerlegt. Das Schweröl wird der Crackanlage erneut zugeführt, während das Mittelöl in Ggw. giftigster Katalysatoren der Druckhydrierung unterworfen wird. Das Druckhydrierungsöl wird dann in einer Kolonne ebenfalls in Leicht-, Mittel- u. Schweröl zerlegt. Das Mittelöl geht in den Hydrierprozeß, das Schweröl in den Crackprozeß zurück. (F. P. 725 671 vom 24/10. 1931, ausg. 17/5. 1932. A. Prior. 11/12. 1930.) DERS.

John C. Black, Los Angeles, und **Earle W. Gard**, Palos Verdes Estates, *Spalten von Kohlenwasserstoffölen.* Die Spaltung erfolgt in Röhren, wobei das Öl zunächst durch eine Anzahl von waagerechten Röhren strömt, welche in den heißesten, unteren Teilen von 2 Öfen in horizontalen Lagen angeordnet sind, u. dann durch waagerechte, zu vertikalen Lagen verbundenen Röhren in dem oberen, kühleren Teil des einen Ofens u. endlich durch ebenso angeordnete Röhren in dem oberen, kühleren Teil des zweiten Ofens. (A. P. 1 845 739 vom 16/11. 1926, ausg. 16/2. 1932.) WALTHER.

Gasoline Products Co., Inc., Wilmington, übert. von **Walter M. Cross**, Kansas City, *Spalten von Kohlenwasserstoffölen.* Bei einem Verf., bei welchem das Öl in Röhren erhitzt wird u. dann längere Zeit in einer Reaktionskammer verweilt u. die gesamten Spaltprodd. in einen Verdampfer hinein entspannt werden, wird Wasserdampf in die Mitte der Heizrohre eingeleitet, um die bei der Spaltung entstehenden Polymeren zu oxydieren. (A. P. 1 845 959 vom 22/6. 1928, ausg. 16/2. 1932.) WALTHER.

Standard Oil Co. of California, San Francisco, übert. von **Archie L. Strout**, Berkeley, *Spalten von Kohlenwasserstoffölen.* Bei einem Verf., bei welchem das Öl in Röhren erhitzt u. dann in Spaltkammern geleitet wird, aus welchen oben die Spaltdämpfe u. unten der Rückstand abgezogen werden u. dieser Rückstand in einen Verdampfer gelangt, wird das Ausgangsöl zuerst unter Druck in direkte Berührung gebracht mit den aus dem Verdampfer kommenden Dämpfen u. das entstehende Gemisch von Ausgangsöl u. Kondensat in mittelbaren Wärmeaustausch gebracht mit den aus dem Verdampfer kommenden Dämpfen kurz nachdem diese den Verdampfer verlassen haben u. bevor sie mit dem Ausgangsöl in unmittelbare Berührung kommen. (A. P. 1 834 228 vom 26/9. 1927, ausg. 1/12. 1931.) WALTHER.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von **Lyman C. Huff**, Chicago, *Spalten von Kohlenwasserstoffölen.* Die in Spaltrohren erhitzten Öle werden in die Mitte eines länglichen, senkrecht stehenden Verdampfers eingeführt, in welchem die Dämpfe ungehindert nach oben steigen können u. die Ansammlung von ausgeschiedenem Kohlenstoff an den Wandungen dadurch vermieden wird, daß die Wandungen durch einen innerhalb der den Verdampfer umgebenden Isolation zirkulierenden, kühleren Luftstrom gekühlt werden, so daß an den Wandungen eine teilweise Kondensation der Spaltdämpfe erfolgt, während der nicht verdampfte Rückstand ununterbrochen aus dem Verdampfer abgezogen wird, so daß sich in diesem keine wesentliche Menge des Rückstandes ansammelt. (A. P. 1 843 158 vom 17/5. 1922, ausg. 2/2. 1932.) WALTHER.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von **Robert T. Pollock**, New York, *Spalten von Kohlenwasserstoffölen.* Bei einem Verf., bei welchem das Öl durch Heizrohre in eine Verdampferkammer u. aus dieser die Spaltdämpfe in einen Dephlegmator geleitet werden, wird das Öl oben im Dephlegmator in mittelbaren Wärmeaustausch mit den Dämpfen u. das so vorgewärmte Öl erst unten im Dephlegmator mit dem sich dort ansammelnden Rücklauf in unmittelbare Berührung gebracht. Das entstehende Gemisch von hochsd. Ölen wird in einem Sammel-tank mit weiteren Mengen des

Ausgangsoles gemischt u. dann den Heizröhren zugeleitet. (A. P. 1 844 480 vom 12/5. 1920, ausg. 9/2. 1932.) WALTHER.

Universal Oil Products Co., Chicago, übert. von: **Jacque C. Morrell**, V. St. A., *Raffination von Crackdestillaten*. Man behandelt die KW-Stoffe mit einer Lsg. von SO_2 in H_2SO_4 bei einer Temp. $< 32^{\circ} F$. Die Säure soll $> 95\%$ H_2SO_4 enthalten. (A. P. 1 854 417 vom 6/2. 1931, ausg. 19/4. 1932.) DERSIN.

Gray Processes Corp., Newark, übert. von: **Thomas T. Gray**, Elizabeth, *Raffination von Spaltprodukten*. Die aus den Spaltrohren kommenden Spaltprodd. werden unmittelbar vor oben nach unten durch Cu, CuO u. Zn enthaltende Kammern geleitet, um in einen Verdampfer zu gelangen, aus dem die Dämpfe in den Dephlegmator geleitet werden, während der Rückstand aus dem Verdampfer zusammen mit dem Rücklauf aus dem Dephlegmator u. Ausgangsöl den Spaltrohren zugeführt wird. (A. P. 1 846 803 vom 3/3. 1926, ausg. 23/2. 1932.) WALTHER.

Standard Oil Co., Indiana, *Destillieren von Kohlenwasserstoffölen*. Das Rohöl wird in einem Kessel durch mittelbaren Wärmeaustausch mit dem h. Dest.-Rückstand vorgewärmt u. die entstehenden Dämpfe, sowie auch das vorgewärmte Öl in den Dephlegmator geleitet, wo sie mit h. Destillatdämpfen in Berührung kommen. Der Rückstand aus dem Dephlegmator wird in Heizröhren unter Druck auf etwa 300° erhitzt u. dann in einen Verdampfer eingeleitet, aus dem unten der Rückstand abgeführt wird, während oben die Dämpfe entnommen u. dem Dephlegmator zugeleitet werden. (Holl. P. 24 101 vom 22/8. 1928, ausg. 15/4. 1931.) WALTHER.

M. W. Kellogg Co., New York, übert. von: **P. C. Keith jr.**, Bernardsville. *Destillieren von Kohlenwasserstoffölen*. Das bis zur teilweisen Verdampfung in einem Röhrenerhitzer erwärmte, von den niedriger sd. Bestandteilen bereits befreite Öl wird in einem Zwischengefaß entspannt. Der gasförmige Teil geht unmittelbar durch eine Rektifizierkolonne, der fl. Teil wird weiter durch einen zweiten Röhrenerhitzer u. das Zwischengefaß im Kreislauf gepumpt, wobei jedoch durch einen Überlauf in dem letzteren immer eine bestimmte Menge des Rückstands aus dem Prozeß entfernt wird. (A. P. 1 838 769 vom 10/7. 1928, ausg. 29/12. 1931.) VAN DER WERTH.

Doherty Research Co., New York, übert. von: **Henry N. Lyons**, V. St. A., *Destillation von Mineralölen*. Man leitet das zu fraktionierende Rohöl durch eine Reihe von verschiedenen hoch erhitzten Dest.-Blasen, wobei jeweils die entwickelten Dämpfe in verschiedenen Höhen in eine mit Zwischenböden ausgestattete Kolonne eingeleitet werden. Aus der Kolonne werden Destillate mit engen Siedegrenzen in verschiedenen Höhen abgeführt. (A. P. 1 820 573 vom 17/4. 1923, ausg. 25/8. 1931.) DERSIN.

Ruths Steam Storage, Inc., New York, übert. von: **Gustav Einar Lofgren**, Mount Vernon, *Destillation von Erdölen*. Neben der elektr. betriebenen Fördereinrichtung für das Öl wird bei einer Erdölest.-Vorr. eine mit Wasserdampf betriebene Fördereinrichtung vorgesehen, welche in Tätigkeit gesetzt wird, sobald der elektr. Strom aussetzt. (A. P. 1 835 230 vom 6/5. 1929, ausg. 8/12. 1931.) WALTHER.

Henri Carroll, Frankreich, *Verfahren zum Reinigen von mineralischen und anderen Ölen*. Die Öle werden zunächst einer Säureraffination, z. B. mit H_2SO_4 , unterworfen, die Säureprodd. sofort auf mechan. Wege, z. B. in Centrifugen, entfernt u. darauf gegebenenfalls unter Zusatz von Fettsäuren mit bas. Al- oder Si-Salzen behandelt. (F. P. 727 751 vom 20/2. 1931, ausg. 24/6. 1932.) RICHTER.

Brown Instrument Co., Philadelphia, übert. von: **Richard P. Brown**, Philadelphia, *Erhitzen von Ölen*. Durch automat. wirkende, elektr. Apparate wird die Zufuhr von Heizöl zu den Brennern u. die von Öl zu den Heizrohren so geregelt, daß die Temp. in dem Ofen u. in dem die Heizrohre verlassenden Öl konstant gehalten werden. (A. P. 1 833 153 vom 17/1. 1928, ausg. 24/11. 1931.) WALTHER.

Artur Lasch, Prag, *Umwandeln von bituminösen Brennstoffen* in fl. KW-stoffgemische. Die Brennstoffe werden im Kontakt mit Wassergas verkocht, wobei die fl. Verkokungsprodd. (Dest.-Dämpfe), vermischt mit Wassergas als Träger der Dest., durch Überhitzen in permanente Gase umgewandelt werden, worauf das vorwiegend aus CO , H_2 u. CH_4 bestehende Gasgemisch bei gewöhnlichem Druck in Ggw. von Katalysatoren in fl. KW-stoffe umgewandelt wird. (Tschechosl. P. 32 783 vom 7/2. 1927, ausg. 25/6. 1930.) SCHÖNFELD.

Lester Kirschbraun, Leonia, New Jersey, *Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Bitumenemulsionen*. Bitumen wird auf eine Temp., die 100 — $200^{\circ} F$. über dem F. liegt, erhitzt, u. mittels einer gekühlten Drehtrommel auf eine Temp., die 50 bis $100^{\circ} F$. unter dem F. liegt, abgekühlt. Mit dieser Temp. fließt das Bitumen in ein

Gefäß, in dem es unter gleichzeitigem Zuflicßen des Dispersionsmediums mit Hilfe eines Rührwerkes emulgiert wird. (A. P. 1 866 503 vom 24/8. 1929, ausg. 5/7. 1932.)

RICHTER.

John Alexander Montgomerie, Glasgow, *Imprägnieren von festen und pulverigen Stoffen mit wässerigen Bitumenemulsionen*. Zunächst wird eine schnellbrechende Bitumen-in-H₂O-Emulsion dadurch hergestellt, daß man geschmolzenes Bitumen mit einer wss. Alkalisg. vermischt u. darauf eine geringe Menge Alkalicaseinat zusetzt. Mit der so erhaltenen Emulsion werden feste oder pulverige Stoffe, wie Papier, Pigmente, Gips, Zement, Mörtel, Sand, Kalk, Holzmehl oder Korkstaub, imprägniert. (E. P. 374 111 vom 4/3. 1931, ausg. 30/6. 1932.)

RICHTER.

Atlantic Refining Co., Philadelphia, übert. von: **Albert G. Peterkin jr.**, Bryn Mawr, und **Lloyd B. Smith**, Moorestown, *Schwitzen von Paraffin*. Das Paraffin wird in fl. Zustand in übereinanderstehende Pfannen gefüllt u. in den Pfannen umgebenden Kasten kälteres W. eingelassen, so daß das Paraffin erstarrt, welches dann durch Drahtnetze in den Pfannen festgehalten wird. Das den ganzen Kasten ausfüllende W. wird umlaufen gelassen durch den Kasten, ein seitlich angeordnetes Gefäß (Separator) u. eine Heizeinrichtung. Das ausgeschwitzte Öl u. niedrig schmelzende Paraffin wird in dem Separator abgeschieden u. von dort entnommen. Zum Schluß wird das umlaufende W. soweit erwärmt, daß auch das restliche Paraffin in den Pfannen schmilzt u. aus dem Separator entnommen werden kann. (A. P. 1 841 846 vom 17/4. 1930, ausg. 19/1. 1932.)

WALTHER.

Atlantic Refining Co., Philadelphia, übert. von: **Lloyd B. Smith**, Moorestown, und **Edward H. Ten Broeck**, Philadelphia, *Filterpresse*. Die Filterpresse findet besonders Verwendung nach dem Auskühlen des Paraffinwachses aus Petroleumöl. Die Presse weist zwei Endglieder auf, von denen eines einen Einlaß besitzt. Zwischen den Endgliedern sind Filterplatten angeordnet. Jede Platte hat wenigstens drei in Zwischenräumen angebrachte Öffnungen. Die Höchstentfernung von jedem Punkt der wirksamen Filterfläche der Platte bis zu einer der Öffnungen soll im wesentlichen geringer sein als der Radius der wirksamen Filterfläche der Platte. (A. P. 1 863 071 vom 15/11. 1929, ausg. 14/6. 1932.)

DREWS.

Alox Chemical Corp., New York, übert. von: **Arthur W. Burwell**, Niagara Falls, New York, *Verfahren zur Verbesserung der schmierenden Eigenschaften von Mineralölen*. Die Mineralöle werden mit öllöslichen Prodd. vermischt, die durch Oxydation von hochmolekularen aliph. gesätt. Mineralkohlenwasserstoffen in der fl. Phase bei etwa 100—150° in Ggw. von Katalysatoren unter Druck u. nachträgliche Entfernung der leicht flüchtigen verseifbaren Substanzen durch Dest. erhalten werden. (A. P. 1 863 004 vom 18/12. 1928, ausg. 14/6. 1932.)

RICHTER.

Comp. Française de Raffinage, Paris, *Verfahren zum Schutze von Schmierölen gegen die Einwirkung von Licht*. Zu dem Referat nach F. P. 701532; C. 1931. II. 1663 ist nachzutragen, daß durch den Zusatz von gelben oder roten Farbstoffen, die in Schmierölen l. sind, wie *Echtgelb N*, *Cérolrot N B* oder *Ponceau L B* ein Raster gebildet wird, der die Lichtstrahlen an der Oberfläche des Öles absorbiert. In der Regel genügt eine Menge von 0,1—0,2% des Farbstoffes. Zwecks Herst. konzentrierterer Lsgg. gibt man zu dem Schmieröl eine kleine Menge, z. B. 1⁰/₁₀, Öl- oder *Stearinsäure*, erhitzt dann auf 80° u. setzt die freie *Farbstoffbase* zu, die in dem Öl als *Oleat* oder *Stearat* gel. wird. (Schwz. P. 153 208 vom 17/11. 1930, ausg. 16/5. 1932. F. Prior. 2/12. 1929.)

RICHTER.

Florencio Alonso, Spanien, *Verfahren zur Überführung von vegetabilischen Ölen in Schmieröle*. Die Öle werden unter Zusatz von Harz einer Oxydation unterworfen u. mit Alkali- oder Ca-Carbonat neutralisiert. (F. P. 727 199 vom 25/11. 1931, ausg. 14/6. 1932.)

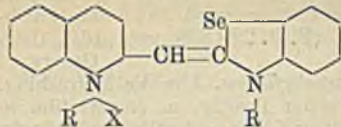
RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Otto Hamsch**, Ludwigshafen a. Rh.), *Schmiermittel*, enthaltend prakt. wasserfreie mehrwertige Alkohole, deren Äther oder Ätherester oder deren Mischungen u. Verb. von Alkali- oder Erdalkalimetallen, die in den genannten Alkoholen usw. l. sind. (D. R. P. 553313 Kl. 23c vom 14/2. 1931, ausg. 24/6. 1932.)

RICHTER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Otto Hamsch**, Ludwigshafen a. Rh.), *Schmiermittel*, bestehend aus Gemischen von fl., prakt. H₂O-freien mehrwertigen Alkoholen, deren Äthern oder Ätherestern oder deren Mischungen u. in den betreffenden mehrwertigen Alkoholen usw. oder deren Mischungen l., festen oder fl. oberhalb 150° sd. organ. Sauerstoff- oder/u. stickstoffhaltigen Verb., mit Ausnahme der mehrwertigen aliph. fl. Alkohole, in Mengen bis zu etwa 15% des

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Orthochromatisierung photographischer Halogensilberemulsionen. Als Farbstoffsensibilisatoren werden Alkylhalogenide oder Alkylsulfoalkylate der Sc-Pseudocyanine oder Sc-Isopseudocyanine verwendet, z. B. nebenst. Struktur, wobei R ein Alkylradikal u. X ein Halogenid oder ein Sulfoalkylat bedeutet. (F. P.



729 634 vom 11/1. 1932, ausg. 28/7. 1932. D. Prior. 13/1. 1931.) GROTE.

D. Friedländer, Brüssel, Entwickeln photographischer Papiere. Das belichtete Papier wird auf eine gehärtete Gelatinepaste, der die Entwicklerstoffe zugesetzt sind, gepreßt. (Belg. P. 357 195 vom 8/1. 1929, Auszug veröff. 19/7. 1929.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Umkehrentwicklung photographischer Schichten. Die zweite Entw. nach der Auflösung des Ag-Bildes wird in einem alkal. Entwickler vorgenommen, dem eine kleine Menge einer geruchlosen S-Verb., z. B. Thiosinamin, zugesetzt ist. Die zweite Belichtung fällt hierbei fort. (F. P. 729 871 vom 16/1. 1932, ausg. 2/8. 1932. D. Prior. 17/1. 1931.) GROTE.

Siemens & Halske A.-G., Deutschland, Photographisches Umkehrverfahren. Das bei der Aufnahme in dem oberen Schichtteil entstandene Negativ wird nach der Entw. diffus von der Schichtseite aus belichtet, wobei es auf den unteren, noch unbelichteten Schichtteil kopiert wird. Hierauf wird das Negativ entfernt u. das Positiv entwickelt. Zur diffusen Belichtung wird die Lichtquelle vorzugsweise bewegt. (F. P. 728 126 vom 11/12. 1931, ausg. 29/6. 1932. D. Prior. 18/12. 1930.) GROTE.

Siemens & Halske A.-G., Berlin, Photographisches Material für Farbenphotographie. Um eine gleichmäßige Belichtung der drei Farben zu erzielen, soll die Expositionsbreite für alle drei Teilfarben gleich u. zwar größer als 1:100 sein. Dies gilt vor allem für panchromat. Schichten auf Linsenrasterfilmen. (F. P. 728 469 vom 19/12. 1931, ausg. 6/7. 1932. D. Prior. 19/12. 1930, 28/7. 1931.) GROTE.

Joseph B. Harris jr., Los Angeles, Kalifornien, Herstellung von Teilfarbenauszügen für Farbenphotographie. Zwei Filme, von denen der eine eine rot empfindliche, der andere eine für Rot unempfindliche Emulsion trägt, werden in Kontakt, Schicht gegen Schicht, zunächst ohne Filter u. dann hinter Rotfilter belichtet, wobei der rot empfindliche Film dem Objektiv zugekehrt ist. (A. P. 1 865 186 vom 23/1. 1929, ausg. 28/6. 1932.) GROTE.

Friedrich Lierg, Wien, Herstellung von Farbstoffbildern. Reliefbilder, die durch Chromathärtung photograph. Ag-Bilder hergestellt sind, werden mit bas. Farbstoffen eingefärbt u. nach dem Absaugeverf. auf Unterlagen abgedruckt, die ein Beizmittel für die Farbstoffe enthalten. Hierdurch sollen die Farbstoffe sofort in wasserunl. Form niedergeschlagen werden. (Aust. P. 1331/1931 vom 24/3. 1931, ausg. 10/3. 1932.) GROTE.

John Edward Thornton, London, Herstellung farbiger, positiver, kinematographischer Filme mit direkten Bildreliefs. Zu dem Ref. E. P. 285 262; C. 1931. I. 4177 ist nachzutragen, daß die lichtempfindlichen Ränder des Filmbandes beim Kopieren durch Belichtung gehärtet werden. (D. R. P. 466 113 Kl. 57b vom 24/3. 1927, ausg. 1/10. 1928.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., Mehrpack für Farbenphotographie. Den übereinandergelagerten, verschieden farbenempfindlichen u. gefärbten Emulsionsschichten werden zum Ausgleich der Gradation solche Hilfsfarbstoffe zugesetzt, die sich in den Entwicklerlsgg. wieder entfärben lassen. (F. P. 727 899 vom 5/12. 1931, ausg. 25/6. 1932. D. Prior. 6/12. 1930.) GROTE.

Martin Zeller, Josef Häring und Franz Piller, München, Mehrfarbennaster, 1. dad. gek., daß die farbigen Rasterelemente durch die Brillanz erhöhende Felder getrennt sind, welche beim Aufnahmeabraster neutral (weniger lichtdurchlässig als die Farbelemente) u. beim Kopierabraster weiß oder hellfarbig sind. — Die Vorr. zur Herst. des Rasters besteht aus hintereinander gelagerten, axial verschiebbaren Druckwalzen. (D. R. P. 493 064 Kl. 57b vom 14/2. 1928, ausg. 3/3. 1930.) GROTE.

Carl Roehrich, Deutschland, Herstellen von Linsenrasterfilmen für die Farbenphotographie. Um beim Kopieren von Linsenrasterfilmen ein genaues Passen von Bild- u. Rasterelementen zu erzielen, wird der Raster auf den Positivfilm erst nach Fertigstellen der Kopie mit Stempeln in jedes Bildfeld eingepreßt, gegebenenfalls zusammen mit dem Perforieren. (F. P. 728 083 vom 10/12. 1931, ausg. 29/6. 1932. D. Prior. 22/4. 1931.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Aufnahme und Wiedergabe von Linsenrasterfilmen ohne Farbfilter*. In dem Strahlengang wird dicht am Belichtungsfenster ein geradseitiges Prisma angeordnet. (F. P. 729 870 vom 16/1. 1932, ausg. 2/8. 1932. D. Prior. 17/1. 1931.) GROTE.

Charles Nordmann, Paris, *Kopieren von Linsenrasterfilmen*. Um die Moireebldg. zu vermeiden, werden während des Kopierens entweder Positiv- u. Negativfilm in oszillierender Bewegung gehalten oder es wird ein dritter Linsenrasterfilm in Kontakt mit dem Original mit der Rasterseite zur Lichtquelle hin angeordnet. (F. P. 706 252 vom 17/2. 1930, ausg. 20/6. 1931. E. P. 375 301 vom 17/2. 1931, ausg. 21/7. 1932. F. Prior. 17/2. 1930.) GROTE.

Soc. Franc. de Cinematographie et de Photographie Films en couleurs Keller-Dorian, A. Averan, L. Gevy und M. Chapiro, Paris, *Kopieren von Linsenrasterfilmen*. Um das Entstehen von Moiree zu vermeiden, wird in den Strahlengang zwischen Negativ u. Positiv ein doppelstrahlenbrechendes System aus Kalkspat, Quarz o. dgl. geschaltet, wodurch die Öffnung der kleinen Zylinderlinsen auf dem Film um die Hälfte verkleinert wird. (F. P. 708 695 vom 5/4. 1930, ausg. 27/7. 1931.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Kopieren der Teilfarbenegative auf Linsenrasterfilm*. Die drei Teilnegative werden nacheinander im Kontakt mit der Rückseite des Linsenrasterfilms auf diesen kopiert, indem bei jedem Teilbild das Licht unter einem anderen Einfallswinkel, je nach der Lage der entsprechenden Linsenelemente, zur Einw. gebracht wird. Es können auch zuerst Zwischendiapositive hergestellt werden. (F. P. 728 033 vom 9/12. 1931, ausg. 28/6. 1932. D. Prior. 10/12. 1930.) GROTE.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Herstellen von Bildtonfilmen*. Bild u. Ton werden auf getrennten Negativfilmen verschiedener Gradation aufgenommen, worauf beide Negative auf einen Positivfilm mit gelbgefärbter Emulsion kopiert werden. Auch kann beim Kopieren ein Gelbfilter vor der Bildaufzeichnung angeordnet werden. Sind Bild u. Ton auf einem gemeinsamen Negativfilm aufgenommen, so wird auf einen gelbgefärbten Positivfilm kopiert, wobei vor die Tonaufzeichnung ein Violettfilter geschaltet wird. (F. P. 678 698 vom 18/7. 1929, ausg. 3/4. 1930. D. Prior. 19/7. 1928, 3/1. u. 22/2. 1929. Belg. P. 362 378 vom 17/7. 1929, Auszug veröff. 22/1. 1930. D. Prior. 19/7. 1928, 3/1. u. 22/2. 1929.) GROTE.

Mariano Fortuny, Italien, *Photographisches Papier*. Die lichtempfindliche Emulsion ist auf das Papier in Form von Rastern oder Korn mittels irgendeines Druckverf. aufgedruckt. (F. P. 728 962 vom 3/3. 1931, ausg. 16/7. 1932.) GROTE.

Thomas Ernest Richards, Neuseeland, *Herstellung photomechanischer Druckformen*. Eine mit lichtempfindlicher Kolloidschicht überzogene Zn-Platte wird unter einer Vorlage belichtet, worauf die unbelichteten Stellen ausgewaschen u. die gehärteten Kolloidteile eingefärbt werden. Das blanke Metall wird mit einer Lsg. von H₂SO₄, FeCl₃ u. Glycerin geätzt. Die geätzten Stellen werden dann mit einer Lsg. von Asphalt in Terpentin überzogen, wodurch diese Stellen farbannahmefähig gemacht werden. Al-Platten werden mit einer Lsg. von H₃PO₄, FeCl₃ u. Glycerin geätzt. (Aust. P. 5323/1931 vom 9/12. 1931, ausg. 31/3. 1932.) GROTE.

Max Breslauer, Leipzig, *Photomechanische Herstellung von Mehrfarbendruckformen*. Von dem Original werden zunächst die drei Teilfarbenegative auf Filmen hergestellt. Dann wird das erste Teilnegativ, z. B. der Rotauszug, auf eine Glasplatte montiert u. auf eine mit Bichromat beschichtete Platte kopiert, auf welcher die Zeichnung mit inaktin. Farbe eingefärbt wird. Von dieser Platte werden auf weiteren Bichromatplatten Kontaktkopien hergestellt, die als Montageplatten für die anderen Teilfarbenauszüge dienen. (E. P. 374 878 vom 10/3. 1931, ausg. 14/7. 1932.) GROTE.

Frank Edward Langdon, *Verfahren zur Herstellung fortlaufender Holzmaserungsmuster*. Von der Holzplatte, die das Originalmuster hat, werden 2 oder mehrere dünne Holzscherven abgeschnitten u. so aneinandergelegt, daß die Maserungsmuster ein fortlaufendes Ganzes bilden. Dieses Muster wird photographiert u. auf Kupferplatten oder -walzen übertragen, von denen es nach dem Offsetverf. auf beliebige Unterlagen aufgedruckt wird. (E. P. 342 765 vom 7/11. 1929, Auszug veröff. 5/3. 1931.) BRAUNS.

F. Buyle, Brüssel, *Anilindruck*. Das Papier wird mit einer Dichromatls. sensibilisiert, der Ferrisalz, wie Fe(III)-Citrat, u. organ. Säuren, wie Weinsäure, zugesetzt sind. (Belg. P. 357 193 vom 8/1. 1929, Auszug veröff. 19/7. 1929.) GROTE.