

Chemisches Zentralblatt.

1932 Band I.

Nr. 24.

15. Juni.

A. Allgemeine und physikalische Chemie.

Albert Ranc, *Die Organisation der wissenschaftlichen Forschungen in Frankreich.* (Chim. et Ind. 27. Sond.-Nr. 3 bis. 862—66. März 1932.) R. K. MÜLLER.

Jean Fleury-Bernheim, *Die Organisation der wissenschaftlichen Forschung in Deutschland.* (Chim. et Ind. 27. Sond.-Nr. 3 bis. 867—71. März 1932.) R. K. MÜLLER.

Fred C. Eaton, *Eine Bemerkung über die Wahl von Atomgewichten.* Bei Anwendung der CANNIZZAROSchen Methode zur Best. eines Näherungswertes für das At.-Gew. muß eine Annahme gemacht werden. Die Annahme, die meist gemacht wird, nämlich daß von den untersuchten Verbb. mindestens eine in ihrem Mol. nur ein C-Atom enthält, ist hinreichend, aber nicht notwendig. Hinreichend und notwendig ist dagegen die Annahme, daß unter den Moll. der untersuchten Verbb. mindestens zwei so beschaffen sind, daß die Zahl der C-Atome in dem einen relativ prim ist zu der Zahl der C-Atome in dem anderen Mol. (Journ. chem. Education 8. 2422—24. 1931. Easton [Penns.]) SKALIKS.

C. Morton, *Elektrometrische Untersuchungen von Komplexbildungen.* II. *Die Wismuttartrate.* (Vgl. C. 1931. II. 3569.) Auf Grund einer Reihe von elektrometr. Titrations mit der Glaselektrode (vgl. C. 1931. I. 1885), bei denen Bi-Tartrat + Alkalitartrat enthaltende Lsgg. u. Bi-Nitrat + Alkalitartrat enthaltende Lsgg. mit NaOH titriert werden, kommt Vf. zu den folgenden Ergebnissen: Es existieren die von CORFIELD u. ADAMS (Year-Book of Pharmacy 1924. 594) angegebenen vier l. Tartrate mit dem Verhältnis Bi: Tartratradikal 1:1, 1:1,5, 1:2 u. 1:2,5; sie sind aber nicht komplexe Säuren, sondern wahre Salze mit komplexem Kation: $\text{Bi}(\text{OH})\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6$, $\text{Bi}_2(\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6)_3$, $\text{Bi}_2(\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6)_3 \cdot \text{H}_2\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6$ u. $\text{Bi}_2(\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6)_3 \cdot 2\text{H}_2\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6$. In den beim Lösen des unl. Bi-Tartrats in Alkali entstehenden Lsgg. besteht ein Gleichgewicht zwischen dem l. bas. Komplex $2\text{Bi}(\text{OH})_3 \cdot \text{Bi}(\text{OH})\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_6$ u. Na-Tartrat. Wenn keine Komplexbldg. stattfindet (Titration von $\text{Bi}(\text{NO}_3)_3$ mit NaOH) wird bei $\text{pH} = 1,7$ bas. Salz ausgefällt. Die von CORFIELD u. ADAMS angegebene Methode zur Darst. des 1:1,5-Prod., wonach festes Bi-Oxynitrat, Weinsäure u. W. miteinander zur Rk. kommen, wird als Grundlage für die Darst. des käuflichen Bi-Na-Tartrats empfohlen, das durch Neutralisieren u. Eindampfen erhalten werden soll. Darstellungsweisen, bei denen A. u. andere Fällungsmittel zur Anwendung kommen, werden abgelehnt, da die erhaltenen Prodd. ungesund sind. (Quarterly Journ. Pharmac. Pharmacol. 4. 1—13. 1931. Chelsea School of Pharmacy.) ELSTNER.

E. Abel, *Bemerkung zu zwei Arbeiten von E. Angelescu und V. D. Popescu.* Gegen die 1. Arbeit der beiden Vff. (C. 1932. I. 482) wird eingewandt, daß die Methode nicht einwandfrei ist, da sich das Gleichgewicht zwischen J_2 u. HJO beim Wegtitrieren des J_2 durch Thiosulfat verschiebt; abgesehen davon haben die Vff. das J_3' -Gleichgewicht bei ihren Berechnungen außer acht gelassen. — In der 2. Arbeit (C. 1932. I. 337) ist das J_3' -Gleichgewicht ebenfalls nicht berücksichtigt. Die Ansätze der Berechnungen werden als nicht einwandfrei u. die Schlußfolgerungen der Vff. daher als nicht begründet bezeichnet. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A. 159. 414. April 1932.) ROMAN.

B. Srebrow, *Die Zusammensetzung der verschiedenen Salmiaksysteme mit NiCl_2 , CoCl_2 , CuCl_2 , MgCl_2 , MnCl_2 und ZnCl_2 .* Analyt. Bestst. ergaben, in Übereinstimmung mit den Anschauungen BALAREWS über die innere Adsorption in Krystalsalzen, daß in den untersuchten Systemen weder der Cl-Geh. den stöchiometr. Verhältnissen entspricht, noch der H_2O -Geh. konstant ist. (Kolloid-Ztschr. 58. 298—302. März 1932. Sofia, Inst. f. anorgan. Chemie d. Univ.) GURIAN.

H. Hering, *Heterogene Gleichgewichte im System Cadmiumchlorid, Kaliumchlorid und Wasser.* Vf. findet außer den bereits von SUDHAUS (Neues Jahrb. Mineral., Geol., Paläont., Beilage-Bd. 37 [1914]. 1) zwischen 19 u. 55° entdeckten Verbb. (CdCl_2 , H_2O ;

$CdCl_2$, $2\frac{1}{2} H_2O$; $CdCl_2$, KCl , H_2O ; $CdCl_2$, 4 KCl u. KCl) noch zwei andere Komponenten $CdCl_2$, KCl wasserfrei u. ein neues Doppelsalz 3 $CdCl_2$, KCl , 4 H_2O . Unter Ausdehnung der Unters.-Temp. auf dem Bereich $-10,7^\circ$ bis 100° findet Vf. keine neuen Doppelsalze, insbesondere auch nicht $CdCl_2$, 2 KCl oder 2 $CdCl_2$, 3 KCl . Eine Figur gibt die Stabilitätsbedingungen der verschiedenen Bodenkörper in Ggw. der Lsgg. wieder. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1157—59. 4/4. 1932.) KRUMMACHER.

J. Timmermans und **M. Dumont**, *Das Erstarren von Lösungen als Untersuchungsmethode für einige Probleme der reinen Chemie*. VII. *Neue Untersuchungen über das Gleichgewicht flüssig-krySTALLIN bei Äpfelsäure-Weinsäuremischungen*. (VI. vgl. C. 1932. I. 1344.) Zur Ergänzung der Ergebnisse der IV. Mitt. (vgl. C. 1931. II. 378) werden nun Mischungen enantiomorpher Verb. nach der in IV. beschriebenen kryoskop. Methode u. durch Aufnahme der Löslichkeitsisothermen untersucht. Die Ergebnisse bei Weinsäure-Chlorbernsteinsäure (1-1; r-r) u. Weinsäure-Äpfelsäure (r-1; 1-1) sind nach beiden Methoden die gleichen wie in IV. Außerdem werden nach der kryoskop. Methode noch folgende Mischungen der NH_4 -Salze untersucht: Saure NH_4 -Salze von Weinsäure u. Äpfelsäure (r-1; 1-1); Dichlorbernsteinsäure-Äpfelsäure (1-1; r-1); Dichlorbernsteinsäure-Weinsäure (r-r; 1-r); neutrale NH_4 -Salze von Weinsäure-Chlorbernsteinsäure (r-r; 1-r). Nur bei der ersten Mischung (r-Weinsäure-1-Äpfelsäure) bildet sich eine äquimolekulare Verb.; bei den übrigen Verb. bestehen Eutektica. — Der Vergleich der Ergebnisse bei den Säuren u. bei den NH_4 -Salzen zeigt, daß die stereochem. Struktur bei der Salzbdg. nicht verändert wird. — 1-Äpfelsäure u. 1-Weinsäure besitzen die gleiche Struktur, 1-Äpfelsäure u. r-Weinsäure entgegengesetzte. (Bull. Soc. chim. Belg. 40. 689—709. Dez. 1931. Brüssel, Univ. Lab. de Chimie-Physique.) LORENZ.

J. Timmermans und **Vesselovsky**, *Das Erstarren von Lösungen als Untersuchungsmethode für einige Probleme der reinen Chemie*. VIII. *Die Gleichgewichte flüssig-krySTALLIN in Mischungen von Derivaten der Äpfel- und Weinsäure (Ester und Amide)*. (VII. vgl. vorst. Ref.) Unters. nach der Methode des momentanen Schmelzens u. nach der kryoskop. Methode (vgl. IV., C. 1931. II. 378) ergeben: *Racemate* in den Mischungen der Antipoden von Äpfelsäure, Äpfelsäureamid u. Weinsäureamid; *Eutektica* bei Weinsäure-Asparaginsäure (1-1; r-1); Chlorbernsteinsäure-Asparaginsäure (1-1; r-1); 1-Äpfelsäureamid-1-Weinsäureamid; 1-Weinsäuremethylester-1-Äpfelsäuremethylester; Weinsäuremethylester-Chlorbernsteinsäuremethylester (1-1; r-1); *Bldg. einer äquimolekularen Verb.* bei 1-Äpfelsäureamid-r-Weinsäureamid; u. bei r-Weinsäuremethylester-1-Äpfelsäuremethylester. — Die Amide u. Methylester von Weinsäure u. Äpfelsäure verhalten sich also genau so wie die freien Säuren u. die NH_4 -Salze. Die Verb. mit gleichem Drehungssinn geben Eutektica, die mit entgegengesetztem Drehungssinn geben Racemoide. (Bull. Soc. chim. Belg. 41. 53—63. Jan. 1932. Brüssel, Univ. Lab. de Chimie Physique.) LORENZ.

J. Zawadzki und **S. Bretsznajder**, *Der Einfluß gewisser Agenzien auf die Bildungs- und thermische Zerfallsgeschwindigkeit einiger Carbonate*. Es wird die Einw. von CO_2 auf CaO u. CdO untersucht. Die Geschwindigkeit v sollte sich nach der Gleichung regulieren: $v = K \cdot (p - P)$, wobei K = Konstante, die von der Temp. abhängt, p = angewandter Druck, P = Gleichgewichtsdruck ist. Vf. finden, daß die Abhängigkeit der Rk.-Geschwindigkeit von p größer ist, als die Formel angibt. Je weiter p von P entfernt ist, um so mehr gewinnt die Bildungsgeschwindigkeit neuer Keime an Wichtigkeit. Bei großen Überdrucken von CO_2 kann das Oxyd sogar ganz inakt. werden, obwohl es erst zur Hälfte gesätt. ist. Die Kurve der isobaren Absorptionsgeschwindigkeit von CO_2 durch CaO geht durch ein Maximum. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1160 bis 1162. 4/4. 1932.) KRUMMACHER.

R. S. Bradley, *Die Kohäsionskraft zwischen festen Oberflächen und die Oberflächenenergie fester Stoffe*. (Vgl. C. 1931. II. 2296.) Ausgehend von der Anziehungskraft zwischen zwei Einzelmoll. wird durch Integration über zwei Kugeln aus dem gleichen festen Stoff von den Durchmessern d_1 u. d_2 die Kohäsionskraft berechnet, die zwischen diesen beiden Kugeln herrscht, wenn sie sich gerade berühren. Sie ist $K = A \cdot d_1 \cdot d_2 / (d_1 + d_2)$, wobei A eine dem Zahlenwert nach unbekannt Materialkonstante ist. Diese Formel wird experimentell an Quarz u. Borax geprüft. Dabei wird die Proportionalität zwischen K u. $d_1 \cdot d_2 / (d_1 + d_2)$ bestätigt, u. der Zahlenwert von A erhalten. Die Prüfung geschieht an zwei kleinen Kugeln, von denen die eine an einer Spiralfeder hängt, deren Verlängerung gemessen wird. Da für die Oberflächenenergie eines Stoffes die Beziehung gilt: $E = A/2\pi$ mit derselben Konstanten A , so läßt sich aus diesen Messungen auch die Oberflächenenergie berechnen. Sie ist für Quarz 33,8 u. für Borax 69 erg/qcm. Für

Borax ist aber die Kohäsion wahrscheinlich durch eine Wasserhaut hervorgerufen, da sich im Vakuum ein niedrigerer Wert ergibt. (Philos. Magazine [7] 13. 853—62. April 1932. Leeds, Univ., Abt. f. anorg. Chemie.) ERBE.

F. W. Preston, *Mitteilung über die Auffassung von Sprödigkeit*. Vf. lehnt physikal.-chem. Deutungen der Sprödigkeit ab, beschreibt sie mechan. u. deutet sie als Eig. des Bruchsystems, das nicht an den amorphen Zustand gebunden ist, da auch krist. Körper spröde sein können. Amorphe Körper können ebenso wie kristallin. spröde oder bildsam sein. (Journ. Amer. ceram. Soc. 15. 176—78. März 1932. Butler, Pa.) SALMANG.

W. Kuntze, *Elastische Querdehnungen und räumliche Spannungen bei Einkerbungen*. Die üblichen Dehnungsmessungen in Richtung der angreifenden Kraft haben hauptsächlich den Zweck, für eine Einkerbung bestimmter Gestalt die ungleichmäßige Verteilung der Spannungen über dem gefährlichen Querschnitt nachzuprüfen. Querdehnungsmessungen erlauben hingegen einen Einblick in die Veränderlichkeit des räumlichen Spannungszustandes infolge wechselnder Kerbform. Die Querdehnungen wurden mit einer Genauigkeit bis zu 10^{-6} cm ermittelt. Aus den elast. Konstanten u. der relativen Kernfläche werden die Längs- u. Querdehnungszahlen für den gefährlichen Querschnitt berechnet. Ermittlung der räumlichen Spannungen im Kernquerschnitt. Einfluß von Kräftekk. auf die elast. Dehnungen. Bedeutung für die Hypothesen des Versagens der Werkstoffe. (Ztschr. Physik 72. 785—93. 16/11. 1931. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt.) TRÖMEL.

W. Kuntze, *Plastizität und Festigkeit bei Einkerbungen*. (Vgl. vorst. Ref.) Als Beitrag zur Unters. des gesetzmäßigen Verh. der Metalle im räumlichen Spannungszustand werden die plast. Querdehnungen, Dehngrenzen, Festigkeit u. Bruchquerdehnung bei zunehmender Kerbtiefe bestimmt. Die Ursachen der Elastizitätsgrenzenerniedrigung u. der stat. Kerbsprödigkeit werden behandelt, ebenso gesetzmäßige Beziehungen zur Trennfestigkeit u. mechan. Unähnlichkeit hinsichtlich der Festigkeit u. Dehnung bei Kerben. (Ztschr. Physik 74. 45—65. 22/1. 1932. Berlin-Dahlem, Staatl. Materialprüfungsamt.) TRÖMEL.

A. G. Hill, *Über Torsionsschwingungen von Eisendraht*. Bei Torsionsschwingungen soll die Formel $y^n(x + a) = b$ gelten, wobei y die Amplitude der Schwingung u. x die Anzahl der Schwingungen bedeutet, während n , a u. b Konstanten sind, die von dem Metall u. den Vers.-Bedingungen abhängen. Vf. stellt an Hand von Verss. mit Eisendraht fest, daß eine Zunahme des Drahtdurchmessers bei konstanter Anfangsamplitude y_0 eine Zunahme der Größe n zur Folge hat, wobei diese Zunahme mit steigendem Durchmesser immer mehr abnimmt bis auf Null. Wird der Durchmesser konstant gehalten u. die Größe der Anfangsamplitude y_0 gesteigert, so wächst n ebenfalls. Zunehmender Drahtdurchmesser bedingt aber eine Abnahme der Konstante a , wobei unter sonst gleichen Bedingungen größere Amplituden der Schwingung einen geringeren Wert für a bedingen. Schließlich wird festgestellt, daß ein Weichglühen des Drahtes eine Vergrößerung des Wertes n zur Folge hat. (Philos. Magazine [7] 12. 566—72. 1931. Dundee, Univ. College.) EDENS.

H. Siewersmidt, *Bestimmung der Poissonschen Zahl μ gewalzter Zinkbleche*. Von SCHMID u. WASSERMANN (C. 1931. I. 2925) war früher die Anisotropie der Festigkeitseigg. des Zn-Blechtes nachgewiesen u. auf Grund der vorhandenen Textur u. des Verh. des Einkrystals gedeutet worden. Diese Ergebnisse wurden durch den Vf. durch Unters. der Querkonstruktion gezogener Zn-Blechstreifen bestätigt. Das Endergebnis läßt erkennen, daß die POISSONSche Zahl der in den gleichen Richtungen festgestellten Dehnungszahl u. dem Ausdehnungskoeff. konform verläuft. (Ztschr. Metallkunde 24. 55—56. März 1932.) KALPERS.

Ernst Rexer, *Festigkeitseigenschaften bewässerter Salzkristalle*. II. *Einfluß verschiedener Lösungsmittel und ihrer Ablösungsformen*. (I. vgl. C. 1931. II. 814.) NaCl- u. KJ-Krystallstäbchen werden unter Belastung verschiedenen Lösungsm. (H_2O , CH_3OH , 100% H_2SO_4 , $H_2SO_4 + 25\%$ SO_3) ausgesetzt. Die beobachteten Plastizitäts- u. Festigkeitszunahmen stimmen bei vergleichbaren Vers.-Bedingungen quantitativ überein. Die hohe Reißfestigkeit unter W. beruht demnach nicht auf einer dem W. zukommenden spezif. Bedeutung für die Festigkeitseigg. (Ztschr. Physik 72. 613—20. 30/10. 1931. Halle [Saale], Inst. f. theoret. Physik.) HÜNIGER.

Gustav Friedrich Sperling, *Festigkeitseigenschaften bewässerter Salzkristalle*. III. *Orientierungsabhängigkeit der Zugfestigkeit trockener und bewässerter Steinsalzkristalle*. (II. vgl. vorst. Ref.) An natürlichen Steinsalzkristallen mit stets einschäriger Dodekaedertranslation werden Trocken- u. Bewässerungsverss. angestellt, die in beiden

Fällen gleiche Streckgrenzen u. übereinstimmenden Translationsmechanismus ergeben. Das SOHNCKESche Normalspannungsgesetz bzg. der Würfelreißebenen gilt bei den Zugrichtungen [100], [110], [111] im Trockenvers. mit ziemlicher Annäherung, im Bewässerungsvers. exakt für alle in einer Würfelebene gelegenen Zugrichtungen. Die Trocken-Grenznormalspannung nimmt mit steigender Verformungsgeschwindigkeit ab. Die Bewässerungs-Grenznormalspannung ist unabhängig vom Anfangsquerschnitt, vom Ablösungsgrad, von der Belastung u. von der Wärmevorgangheit der Kristallstäbchen; sie hängt ab von der geometr. Ablösungsform, die durch Ablösung bei stetig gehobenem Wasserspiegel verändert werden kann. — Die Festigkeitseigg. des bewässerten Salzes unterscheiden sich wesentlich nur in quantitativer Hinsicht von denen des unbewässerten Salzes u. sind auf n. Verformungs- u. Verfestigungsvorgänge zurückzuführen. (Ztschr. Physik 74. 476—502. 23/2. 1932. Halle [Saale], Inst. f. theoret. Physik.) HÜNIGER.

L. Don Leet und W. Maurice Ewing, *Geschwindigkeit elastischer Wellen in Granit*. Die Geschwindigkeit der longitudinalen Wellen von Dynamitexplosionen in Granit wird im Mittel zu $5,04 \pm 0,03$ km/sec, die der transversalen Wellen zu $2,48 \pm 0,03$ km/sec bestimmt. Aus den Werten werden verschiedene mechan. Eigg. des Granits berechnet. (Physical Rev. [2] 39. 868. 1/3. 1932. Harvard Univ., Lehigh Univ.) LORENZ.

W. E. Gibbs, *Die Bildung und das Wachstum von Krystallen*. Eine Übersicht über Theorie u. Praxis der Krystallisationsvorgänge wird gegeben. (Trans. Institution chem. Engineers 8. 38—52. 1930.) SKALIKS.

L. Royer, *Über die Orientierung von Krystallen aus der Epsomitreihe auf Glimmer*. (Vgl. C. 1932. I. 2153.) Epsomit, $MgSO_4 \cdot 7 H_2O$, ebenso wie die isomorphen rhomb. $ZnSO_4 \cdot 7 H_2O$ u. $NiSO_4 \cdot 7 H_2O$ (Krystallklasse V^2 nach SCHÖNFLIES) wachsen aus wss. Lsgg. kristallograph. orientiert auf Glimmer auf. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1088—90. 21/3. 1932.) KRUMMACHER.

Hans Bode und Hans Ludwig, *Chemisches Praktikum für Mediziner*. Leipzig u. Wien: Deuticke 1932. (VIII, 129 S.) 8°. M. 4.—; Lw. M. 5.—.

A. A. Erasmus und L. A. Erasmus, *Techničeskij nemecko-russkij slovar. 30 000 slov iz osnovnych oblastej tehniki*. Moskau: Gos. slovarnoenciklopedičeskoe izd-vo „Sovetskaja Enciklopedija“ 1931. (948 Sp.) kl. 8°. [Erasmus: Technisches dt.-russ. Wörterbuch] = Inostrannye slovari. Lw. Rbl. 3.—.

A₁. Atomstruktur. Radiochemie. Photochemie.

Jacques Solomon, *Die Elektrodynamik und die Quantentheorie*. (Vgl. C. 1932. I. 626.) Die Quantentheorie des elektromagnet. Feldes wird vertieft u. ausgebaut mit besonderer Berücksichtigung der Energie der Nullpunktstrahlung. (Ann. Physique [10] 16. 411—502. Dez. 1931.) SKALIKS.

H. Seemann, *Krystallaufnahmen von Elektronenwellen nach einer fokussierenden Methode*. Hinweis, daß die von v. FRIESEN (C. 1931. I. 3436) beschriebene Anordnung bereits vom Vf. zum Patent angemeldet ist u. fabriziert wird. (Naturwiss. 19. 444. 1931.) RUPP.

Franz Wolf, *Umladender und ionisierender Querschnitt von Argon gegenüber Argon⁺*. Die in C. 1931. II. 3301 beschriebene Anordnung wurde modifiziert, um auch die Messung von Umladungsquerschnitten zu ermöglichen. Der magnet. homogenisierte Ionenstrahl (22 bis 1000 V) wird in einem Faradaykäfig gemessen, in dem sich eine seitliche Elektrode befindet. Durch Anlegen entsprechender Spannungen können die auf einer definierten Strecke gebildeten langsamen Ionen oder Elektronen in Abhängigkeit von Druck u. Ionengeschwindigkeit gemessen werden. Da bei der Umladung nur langsame Ionen, bei der direkten Ionisation auch langsame Elektronen gebildet werden, so kann man die Wirkungsquerschnitte für Umladung u. für Ionisation getrennt messen. Die Fehlerquellen werden diskutiert. Aus den Meßresultaten zieht Vf. folgende Schlüsse: Der Umladungswirkungsquerschnitt steigt in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit von 22 V steil an, überschreitet bei 40 V ein scharfes Maximum, bei ca. 460 V ein flaches Minimum u. steigt dann bis zur Meßgrenze (1000 V) langsam an. Der Absolutwert beträgt im Maximum bei 40 V ca. $70 \text{ cm}^2/\text{cm}^3$, bei 1000 V ca. $55 \text{ cm}^2/\text{cm}^3$, während der gaskinet. WQ etwa $91,4 \text{ cm}^2/\text{cm}^3$ beträgt. Die Ionisierung setzt etwa in der Gegend von 300 V ein u. steigt langsam an. Der Ionisierungs- WQ erreicht bei 1000 V ca. $8 \text{ cm}^2/\text{cm}^3$. Aus der Extrapolation der Umladungskurve zu kleinen Geschwindigkeiten wird gefolgert, daß ein Einsatzpotential des Umladungsvorgangs existiert, von der Größenordnung des Ionisierungspotentials des Argons.

(Ztschr. Physik 74. 575—92. 3/3. 1932. Danzig-Langfuhr, Physik. Inst. d. Techn. Hochsch.)

BORIS ROSEN.

R. Mecke, Valenz- und Deformationsschwingungen einfacher Moleküle. I. Allgemeine Theorie. Die Eigenfrequenzen mehratomiger Moll. lassen sich durchwegs in Valenz- u. Deformationsschwingungen einteilen, je nachdem, ob bei der betreffenden Schwingung vorwiegend die Valenzbindung beansprucht wird oder nicht. Die Berechnung dieser Eigenfrequenzen läßt sich leicht u. durch Aufstellung von Schwingungstypen auch anschaulich durchführen, wenn dabei ein Näherungsverf. eingeschlagen wird. Dieses ist dadurch gekennzeichnet, daß zunächst der Begriff der Bindungsfestigkeit einer Valenz eingeführt wird. Die Wechselwrkgg. der einzelnen Bindungen untereinander werden dann durch Einführen einer Winkelstabilität u. Dipolstabilität im Potentialansatz berücksichtigt. Diese Wechselwrkgg. sind durchwegs als klein anzusehen so daß man auf diese Weise leicht zu einer Erklärung der charakterist. Frequenzen im Raman- u. Ultraspektrum kommen kann. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 16. 409—20. April 1932.) DADIEU.

R. Mecke, Valenz- und Deformationsschwingungen einfacher Moleküle. II. Dreiatomige Moleküle. Die gestreckten Moll. CO₂, CS₂, N₂O, HCN (Mol.-Typus X—Y—Z) u. die gewinkelten Moll. H₂O, H₂S, SO₂, NO₂, H₂CCl₂, H₂CB₂, H₂CJ₂ werden vom Standpunkt der im obigen Referat besprochenen Theorie diskutiert. Bei allen diesen Moll. läßt sich eine Deutung ihrer Raman- u. Ultraspektren bringen, woraus dann wichtige Schlüsse über ihre Struktur gezogen werden können. Bei den gestreckten Moll. ist die Wechselwrkg. der Bindungen sehr klein, bei den gewinkelten zwar größer, aber immer noch so klein, daß es einen Sinn hat, von Valenz- u. Deformationsschwingung zu reden. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 16. 421—37. April 1932.) DADIEU.

F. H. Spedding und G. C. Nutting, A. Wirkung der Krystalsymmetrie auf die Energieniveaus der Festkörper. B. Experimenteller Nachweis von bestimmter Orientierung der um Ionen seltener Erden in Lösung koordinierten Wassermoleküle. A. Die Absorptionsspektren des Gd⁺⁺⁺-Ions in folgenden Krystallen wurden photograph. untersucht: GdCl₃·6H₂O, GdBr₃·6H₂O, Gd₂(SO₄)₃·8H₂O (monoklin); Gd(BrO₃)₃·9H₂O, Gd(C₂H₅SO₄)₃·9H₂O (hexagonal); Gd(NO₃)₃·6H₂O (triklin). In allen Fällen wurden dieselben Multipletts bei annähernd denselben Frequenzen beobachtet; bei Krystallen höherer Symmetrie war eine leichte Verschiebung nach kürzeren Wellen zu bemerken. Innerhalb der Multipletts waren die Linien indessen stark abhängig vom Krystalsystem. Die Tatsache, daß die Lage der Multipletts vom Kraftfeld des Krystals nicht beeinflusst wird u. daß andererseits die Komponenten sehr stark von diesem Feld abhängig sind, ist ein Beweis dafür, daß die Multipletts von einem angeregten Elektronenniveau stammen, das nicht entartet ist durch die Felder des Krystals. In erster Annäherung hängt Typus u. Größe der Aufspaltung nur von der Krystalsymmetrie ab, der Einfluß chem. Unterschiede der umgebenden Ionen ist von sekundärer Bedeutung. — Bezüglich Einzelheiten vgl. das Original! — B. Absorptionsspektren der Lsgg. von GdCl₃·6H₂O u. Gd(C₂H₅SO₄)₃·9H₂O verschiedener Konz. wurden photographiert. Es wurden dieselben Linien wie bei Krystallen von GdCl₃·6H₂O beobachtet, nur waren die Linien viel breiter u. die Multipletts etwas nach höheren Frequenzen verschoben. Da die Linien der Multipletts klar aufgelöst erscheinen, müssen die W.-Moll. definierte Lagen um das Gd⁺⁺⁺-Ion einnehmen, damit ein Feld bestimmter Symmetrie entsteht. Allerdings ist aus der Verbreiterung der Linien zu schließen, daß die Wärmebewegung erheblich ist, daß also die W.-Moll. um ihre Gleichgewichtslagen schwingen. (Physical Rev. [2] 38. 2294—95. 15/12. 1931. Berkeley, Univ. of California, Chem. Lab.) SKAL.

W. A. Wood, Röntgenographische Untersuchung von elektrolytisch abgeschiedenen Chromüberzügen. Es wird röntgenograph. nachgewiesen, daß der aus 0,25% H₂SO₄, 50% H₂CrO₄ u. etwas Zucker enthaltendem Bad an einem reinen Cu-Draht als Kathode bei verschiedenen Stromdichten u. Temp. unter 30° abgeschiedene Überzug aus einer Mischung der gewöhnlichen kub. mit einer hexagonalen Form des Cr besteht. Die Menge des abgeschiedenen hexagonalen Cr ist abhängig von der Stromdichte. Der Elementarkörper ist von BRADLEY u. OLLARD (C. 1926. I. 1954) richtig angegeben worden. — Das elektrolyt. abgeschiedene Cr gibt in jedem Fall stark diffuse DEBYE-Linien: Der Nd. ist außerordentlich feinkristallin. Die Korngröße wird geschätzt, u. es wird gefunden, daß sie sich mit den Bedingungen der Elektrolyse gesetzmäßig ändert. — Glänzende Cr-Ndd. geben im DEBYE-Spektrum eine anomale Verteilung der Intensität. Der Effekt wird auf eine besondere Teilchenform in den Ndd. zurückgeführt.

(Philos. Magazine [7] 12. 853—64. 1931. Teddington [Middlesex], Nat. Physical Lab.)

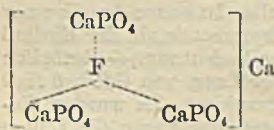
SKALIKS.

U. Dehlinger, *Über den Mechanismus der allotropen Umwandlung von Kobalt und Thallium*. Das bei Tl bei tiefer Temp. ebenso wie bei Co vorhandene Gitter hexagonaler Kugelpackung wandelt sich bei 231° in ein kub.-flächenzentriertes um. Trotzdem wurden durch Heruntersinken im Röhrenofen in bekannter Weise große vollkommen einheitliche Krystalle von Tl mit hexagonalem Gitter aus der Schmelze erhalten. Beim Wiedererhitzen auf über 230° u. Wiederabkühlen zerfielen die Krystalle, es mußte also aus der Schmelze ein kub. Einkrystall zunächst entstanden sein. Bei der Umwandlung kub.-hexagonal wird von den 4 kristallograph. gleichwertigen Gleitebenen diejenige bevorzugt, die möglichst parallel zur Stabebene liegt, weil sie dadurch ausgezeichnet ist, daß bei ihrer Betätigung die kleinste Oberflächenvergrößerung eintritt. Mit abnehmender Korngröße steigt der Einfluß der zur Vergrößerung der Oberfläche bei einer durch Gleiten erfolgten Umwandlung nötigen Energie. Da bei Korngrößen von 0,1 μ diese Energie die Größenordnung der ganzen Umwandlungswärme hat, tritt eine Temp.-Hysterese unabhängig von der Abkühlungsgeschwindigkeit ein u. kann dann in ein Temp.-Gebiet fallen, in dem die an den Korngrenzen zur Umwandlung nötigen Diffusionsprozesse nicht mehr in merkbarer Weise vor sich gehen können. Es kann so ohne die Annahme einer Veränderung im Co-Atom erklärt werden, daß die Umwandlung vollständig unterdrückt wird, wie es für Co bei gewalzten Blechen u. bei feinkörnigem Pulver beobachtet wurde. (Metall-Wirtschaft 11. 223—25. 15/4. 1932. Stuttgart, Röntgenlab. d. Techn. Hochsch.)

KRUMMACHER.

Francois Prevet, *Die Krystallstruktur von phosphoreszierendem Zinksulfid*. Vf. stellt phosphoreszierendes ZnS nach der alten Methode von SIDOT u. der Explosionsmethode von COUSTAL her. Der Zusammenhang der Herst.-Bedingungen u. der Zusätze mit der Phosphoreszenz läßt sich erklären als Wrkg. der Herst.-Bedingungen u. der Zusätze auf den kristallinen Bau des Phosphors: Die kristalline Struktur bestimmt das Phosphoreszenzverh. Die röntgenograph. Unters. zeigt, daß das phosphoreszierende ZnS Wurtzitstruktur hat. Beim Pulverisieren wird die Phosphoreszenz vermindert bzw. ausgelöscht. Eine Umwandlung in Zinkblende findet hierbei jedoch nicht statt. — Die Intensität der Phosphoreszenz scheint dem mittleren Durchmesser der Wurtzitkörnern proportional zu sein. (Journ. Chim. physique 28. 470—79. 25/10. 1931.) SKAL.

Martin Mehmel, *Beziehungen zwischen Krystallstruktur und chemischer Formel des Apatits*. Durch Kombinationsaufnahmen mit Kalkspat wurden die Gitterkonstanten nach der SCHIEBOLDSchen Schwenkmethode bestimmt. Es ergaben sich die Werte: $a = 9,36 \pm 0,02$; $c = 6,85 \pm 0,02$ Å. Die Elementarzelle enthält 2 Moll. $\text{Ca}_5\text{F}(\text{PO}_4)_3$ bzw. 1 Mol. $\text{Ca}_2\text{F}_2\text{Ca}_8(\text{PO}_4)_6$. Dieses Ergebnis bestätigt die von NACKEN auf synthet. Wege gefundene Verdoppelung der Mol.-Zahl. Raumgruppe C_{6h}^2 . Die Atomlagen wurden mit Hilfe der GOLDSCHMIDTSchen Atomradien u. mit Hilfe der Annahme bestimmt, daß P tetraedr. von O umgeben ist. Genaueres über die Struktur



vgl. im Original. — Sämtliche bisher in der Literatur bekannten Konst.-Formeln für den Apatit sind mit der Struktur nicht in Einklang zu bringen. Vf. gibt eine neue Komplexformel an mit dem Anion F^{-1} als Zentralatom. — Die Eigg. des Apatits werden aus der Struktur erklärt, u. es wird eine Methode angegeben, die eine näherungsweise Berechnung der Achsenverhältnisse isomorpher Verb. aus dem Mol.-Vol., der D. u. den Ionenradien gestattet, wenn die Gitterkonstanten einer Verb. aus einer solchen isomorphen Reihe bekannt sind. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 15. 223—41. Dez. 1931. Leipzig, Inst. f. Mineralogie u. Petrographie d. Univ.) SKALIKS.

Ross D. Spangler, *Vergleich von Intensitäten der Röntgenstrahlenbeugung in flüssigen Langkettenverbindungen mit Strukturfaktorberechnungen*. Für die Intensitätsberechnung auf Grund des Strukturfaktors werden folgende Annahmen gemacht: 1. Die Elektronen eines Atoms streuen klass., sie werden als im Zentrum des Atoms befindlich gedacht. 2. Die Mol.-Struktur wird aus chem. u. röntgenograph. Erfahrungen (Paraffine, Diamant) abgeleitet. 3. Die Moll. sind zu cybotakt. Gruppen gehäuft. 4. Die klass. Theorie des Strukturfaktors ist in erster Annäherung anwendbar auf die Mol.-Gruppen der Fl. — Der Vergleich mit den experimentellen Ergebnissen wird an 11 n. Alkoholen: *Methyl-, Äthyl-, Propyl-, Butyl-, Amyl-, Hexyl-, Heptyl-, Octyl-, Nonyl-, Decyl-* u. *Laurylalkohol* durchgeführt, ferner an 21 *Octylalkoholen*. Die Über-

einstimmung ist befriedigend u. kann als Beweis für die Hypothese der cybotakt. Gruppen angesehen werden. (Radiology 16. 359—64. 1931. Univ. of Iowa.) SKALIKS.

Bailey Willis, *Radioaktivität und Theorie*. Vf. berichtet über die von verschiedenen Autoren entwickelten Hypothesen über die Verteilung der radioakt. Mineralien im Erdboden u. den ihnen zuzuschreibenden Wärmeeffekt. Die Hypothesen werden vom Vf. nach zwei Gesichtspunkten geordnet, nämlich 1. diejenigen, die eine gleichmäßige Verteilung der radioakt. Substanzen annehmen u. 2. jene, die ungleichmäßige Verteilung annehmen. Es werden Gründe angeführt, die erstere Annahme als unvereinbar mit den experimentellen Tatsachen erscheinen lassen, während letztere Annahme der ungleichmäßigen Verteilung das Verständnis für das thermale u. eruptive Geschehen der Erde ermöglicht. (Amer. Journ. Science [SILLIMAN] [5] 23. 193—226. März 1932. Stanford Univ., Kalifornien.)

G. SCHMIDT.

W. Messerschmidt, *Eine neue Methode zur Bestimmung des Emanationsgehaltes der Atmosphäre*. Die Methode des Vfs. beruht auf direkter Leitfähigkeitsmessung der in einer Ionisationskammer komprimierten Außenluft. Die Luft wird durch ein Cu-Rohr aus 20 m Höhe angesaugt, getrocknet u. in der Ionisationskammer auf 20 Atmosphären komprimiert. Die Kammer ist mit 12 cm Pb abgeschirmt. Die Messung des Ionisationsstromes erfolgt mit einem kleinen Duantenelektrometer in Kompensationschaltung. Der Ionisationsstrom setzt sich im wesentlichen aus den α -Ionisationen der Ra Em, des Ra A u. Ra C' zusammen. Die Meßgenauigkeit ist bedingt durch die Schwankung der harten durchdringenden Strahlung, deren Anteil am gesamten Ionisationsstrom etwa 70% beträgt. Vf. findet, daß mit Zunahme der Trockenheit des Erdbodens der Em-Geh. der Atmosphäre ansteigt. Ferner wird ein charakterist. täglicher Gang des Em-Geh. festgestellt, u. zwar liegt das Maximum zur Zeit des Sonnenaufganges, das Minimum zwischen 15 u. 17 Uhr. (Physikal. Ztschr. 32. 548—49. 1931. Halle, Inst. f. experimentelle Physik.)

G. SCHMIDT.

M. de Broglie, F. Dupré la Tour, L. Leprince-Ringuet und J. Thibaud, *Über Ionisationseffekte, die in Gegenwart der Berylliumstrahlung unter Einwirkung der α -Strahlen eines Ra Em enthaltenden Röhrchens beobachtet worden sind*. In Fortsetzung der Verss. über die Eig. der Be-Strahlung zeigen Vff., daß die Be-Strahlung stark ionisierende Teilchen erzeugt (von einigen Tausend bis 30000 Ionenpaaren). Es wird mit einer Ionisationskammer gearbeitet, die mit einem Verstärker u. einem Oscillographen verbunden ist. Die Anzahl der Teilchen ist $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ der Zahl, die man erhält, wenn Paraffinfolien am Kammereintritt eingeschaltet werden. Der Prozentsatz der Teilchen sehr großer Ionisation ist bedeutend höher bei Abwesenheit von Paraffin. Zur Erforschung des Ursprungs dieser Strahlen werden die Dimensionen der Kammer sowie die Art der Wände variiert. Gleichdimensionierte Kammern aus Al, Cu, Zn, Pt liefern die gleichen Resultate, was Zahl u. Ionisationsvermögen der erzeugten Korpuskularteilchen betrifft. Der Einfluß der Feuchtigkeit der Kammerluft auf die Zahl der Teilchen läßt sich ebenfalls nicht feststellen. Die Verss. mit Ionisationskammern aus gleichem Material, aber mit verschiedenen Dimensionen ergaben, daß die größte Anzahl der ionisierenden Teilchen im Gase der Kammer hervorgerufen wird. Vff. führen außerdem Absorptionsmessungen der Be-Strahlung aus. Eine Emission von Protonen unter Einw. der Be-Strahlung auf Paraffin in Rückwärtsrichtung konnte nicht festgestellt werden. In Analogie zu den Koinzidenzverss. mit der Höhenstrahlung werden von den Vff. Messungen in der Weise angestellt, daß die Kammern in die Verlängerung der ersten zur zweiten in bezug auf das Be gebracht werden. Unter diesen Bedingungen konnten keine Koinzidenzen zwischen den von jeder einzelnen der Kammern registrierten Strahlen gefunden werden. Bei einer weiteren Versuchsreihe wurde die zweite Kammer so aufgestellt, daß eine gerade Aussendung vom Zentrum der ersten die zweite Kammer passiert, wenn der Winkel zwischen letzterer mit der Richtung der Quelle innerhalb 45° liegt. Bei dieser Anordnung wurden 5-mal häufiger Koinzidenzen beobachtet, als beim ersten Vers. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1037—40. 21/3. 1932. Paris.)

G. SCHMIDT.

Leo Tuwim, *Grundzüge einer mathematischen Theorie der Höhenstrahlungskoinzidenzen in Zählrohren*. (Vgl. C. 1932. I. 1335.) Das Grundproblem der mathemat. Theorie der Höhenstrahlungskoinzidenzen zerfällt in 2 Teile: 1. die analyt. Darst. der Höhenstrahlungskoinzidenzen durch allgemeine literale Formeln u. 2. die möglichst einfache numer. Berechnung der Anzahl Höhenstrahlungskoinzidenzen für eine gegebene Zählrohranordnung in gegebener Lage. Es ergeben sich daraus die verschiedensten Folgerungen, wie Absorptionsgesetze der Koinzidenzen, neue Methoden zur Best.

des Absorptionskoeff. der Höhenstrahlung, sowie eine experimentelle genaue Best. des Geh. der durchdringenden Korpuskularstrahlung an koinzidenzfähigen Korpuskeln am Beobachtungsort. (Sitzungsber. Preuß. Akad. Wiss., Berlin **33**. 830—949. 1931. Potsdam, Meteorolog. Magnet. Observatorium.) G. SCHMIDT.

H. M. Taylor, *Die Wechselwirkungsenergie zweier α -Teilchen bei kleinen Entfernungen, bestimmt aus der anomalen Streuung im Helium.* (Vgl. C. **1932**. I. 1195.) Vf. gibt eine Methode an, durch welche die anomale Streuung der α -Teilchen in He erklärt werden kann unter Annahme eines GAMOWSchen Potentialfeldes. Dieses Feld wird durch 2 Parameter definiert, u. es wird angegeben, wie die Werte dieser Parameter aus den experimentellen Ergebnissen bestimmt werden. Vf. findet auch die Erklärungs-möglichkeiten für die experimentell beobachteten Abweichungen der Streuung nach dem klass. COULOMBSchen Gesetz. Bei geeigneter Wahl der Feldparameter wird gute Übereinstimmung mit der Theorie gefunden; nicht nur für die Veränderung der Streuung mit der Geschwindigkeit der einfallenden α -Teilchen, sondern auch für zwei verschiedene Streuwinkel. Es ergibt sich, daß die Entfernung zwischen den Zentren zweier α -Teilchen, bei welcher ihre Zwischenwirkungsenergie aufhört, dem COULOMBSchen Gesetz zu folgen, etwa $3,5 \cdot 10^{-13}$ cm ist. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. **134**. 103—25. 3/11. 1931. Cambridge.) G. SCHMIDT.

Robert Schnurmann, *Molekularstrahlen.* Kurzer, Allgemeinverständlichkeit anstrebender Überblick über das Forschungsgebiet. (Umschau Wiss. Techn. **36**. 282—84. 9/4. 1932. Inst. f. physikal. Chem. d. Hamb. Univ.) SCHNURMANN.

J. Tykocinski-Tykociner, *Methode zum Nachweis von Molekularstrahlen.* Die Methode besteht darin, daß der Molekularstrahl period. unterbrochen wird, u. auf ein Kondensatormikrophon fällt, dessen bewegliches System aus einem auf die Frequenz des Unterbrechers abgestimmten Draht besteht. Die period. Änderungen des Druckes werden somit in Wechselstrom umgewandelt, u. können beliebig verstärkt werden. Durch Verwendung eines Thermoelements an Stelle des Mikrophons kann man auch period. Temp.-Änderungen in Wechselstrom umwandeln. Die Methode ist besonders geeignet zur Verwendung in Verb. mit dem von Vf. ausgearbeiteten (C. **1927**. II. 1372) Geschwindigkeitsfilter. (Physical Rev. [2] **39**. 863—64. 1/3. 1932. Illinois, Univ.) BO. ROSEN.

F. C. Chalklin, *Die Untersuchung der weichen Röntgenstrahlen von Festkörpern.* Eine Übersicht über den Stand der Kenntnis der durch Elektronenbombardement von Festkörpern erzeugten Röntgenstrahlen wird gegeben. (Science Progress **1932**. 433—48. Jan. London, Univ. Coll.) SKALIKS.

C. B. O. Mohr, *Die Reflexion langwelliger Röntgenstrahlen.* Die Brechungsindizes langwelliger Röntgenstrahlen wurden nach der Totalreflexionsmethode untersucht. Die krit. Winkel für Quarz, Calcit, Glas, Stahl, Ag u. Au mit $8,32 \text{ \AA}$ ($Al K \alpha$) u. für Quarz, Glas u. Stahl mit $13,3 \text{ \AA}$ ($Cu L \alpha$) wurden bestimmt u. mit den nach der klass. Dispersionsformel von DRUDE-LORENTZ berechneten Werten verglichen. Für die leichten Spiegel (Quarz, Calcit, Glas) war die Übereinstimmung gut, mit zunehmender D. des spiegelnden Materials werden die Abweichungen größer. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. **133**. 292—303. 1/9. 1931. Univ. of Melbourne.) SKALIKS.

R. T. W. Bingham, *Ein Vakuumspektrometer für langwellige Röntgenstrahlen.* Das Spektrometer hat SEEMANN-Typus (ein einziger Spalt zwischen Krystall u. photograph. Platte) u. einen einzigen genauen Teilkreis zur Winkelmessung. Spektrometer u. Röntgenröhre befinden sich in einem gemeinsamen Vakuum. — Nach einer der ROWLANDSchen Koinzidenzmethode ähnlichen Methode wurde die Wellenlänge von $Al K \alpha_{1,2}$ relativ zur 5. u. 6. Ordnung von $Cu K \alpha_{1,2}$ gemessen (Zuckerkrystall). Für Abweichung vom BRAGGSchen Gesetz korrigiertes Resultat: 8315 X.-E. relativ zu $1539,23 \text{ X.-E.}$ für das Cu-Dublett, reproduzierbar auf 1 X.-E. (Vgl. auch folgendes Ref.) (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. **133**. 266—74. 1931. Univ. of Melbourne.) SKALIKS.

T. H. Laby und R. T. W. Bingham, *Die Reflexion und Streuung von Röntgenstrahlen.* Mit dem in der vorst. referierten Arbeit beschriebenen Spektrometer wurde gefunden, daß Röntgenstrahlen der Wellenlänge $13,3 \text{ \AA}$ ($Cu L \alpha$) u. $44,7 \text{ \AA}$ ($C K \alpha$) an Glas, Quarz u. rostfreiem Stahl unter erheblich größeren als den berechneten krit. Winkeln reflektiert werden. Ferner wurde untersucht, ob die C-Strahlung durch einen sphär. Glasspiegel bei großem Einfallswinkel fokussiert werden kann. Einfallswinkel 45° . Die Photographie zeigte ein diffuses Bild des Brennflecks von größerer D. als mit dem direkten Strahl in gleicher Entfernung vom Brennfleck erhalten. Man kann hier-

nach erwarten, daß Konkavgitter bis zum oben genannten Einfallswinkel brauchbar sind. — Nach einer photograph. Methode wurde das Verhältnis der Intensität der an einem Glasspiegel reflektierten C-Strahlung zur Intensität der einfallenden Strahlung annähernd bestimmt. Bei Annahme höherer Absorption als bisher ist das Vers.-Ergebnis in Übereinstimmung mit der elektromagnet. Theorie von FRESNEL. — Ein neues Plangitterspektrometer wird angegeben, mit welchem die $CK\alpha$ -Linie bei kurzen Expositionszeiten in allen Ordnungen von der 18. negativen bis zur 13. positiven erhalten wurde. Die Energieverteilung im Gitterspektrum des C wurde mikrophotometr. bestimmt; es besteht fast ausschließlich aus der $K\alpha$ -Linie, $\lambda = 44,7 \text{ \AA}$. Nach ROWLANDS Koinzidenzmethode wurde $CK\alpha = 44,75 \text{ \AA}$ relativ zu $CuL\alpha = 13,32 \text{ \AA}$ bestimmt. (Proceed. Roy. Soc., London. Serie A. 133. 274—91. 1931. Univ. of Melbourne.) SKAL.

Ivor Backhurst, *Die Existenz der J-Phänomene*. Es wurden Unters. angestellt über die Realität des J-Phänomens, wobei ein konstantes Potential erzeugender Hochspannungsgenerator, eine besonders gebaute Röntgenröhre u. allerlei experimentelle Vorsichtsmaßregeln angewandt wurden. Mit dieser Anordnung wurden genügend genaue Absorptionskurven von an Paraffin unter 90° gestreuter Röntgenstrahlung erhalten. Es wurden keinerlei Anzeichen für J-Phänomene gefunden, doch war die Intensität der gestreuten Strahlung in hohem Maße empfindlich gegen Spannungsschwankungen. — Eine kurze krit. Diskussion der früheren Arbeiten zeigt, daß alle Beobachter die Genauigkeit ihrer Messungen überschätzt haben. Es liegt kein Grund vor, die Existenz des J-Phänomens zu postulieren. (Philos. Magazine [7] 13. 28—48. Jan. 1932. Teddington [Middlesex], Nat. Physical Lab.) SKALIKS.

V. Dolejšek, *Über die extrem weichen Röntgenstrahlen*. Mit Hilfe einer gasgefüllten Röntgenröhre aus Ferrochrom mit Kathode u. Antikathode aus Al u. unter Verwendung eines Konkavgitters von ROWLAND (tangentialer Einfall) u. eines Vakuumspektrographen wurde eine Reihe von Linien beobachtet, deren intensivste ein Dublett bei etwa 480 \AA ist. (In 1. u. 2. Ordnung beobachtet.) Die Linien lassen sich nicht als opt. Linien klassifizieren. In dem untersuchten Bereich (bis 2000 \AA) wurden noch Linien größerer Wellenlänge gefunden, ferner eine Absorptionsbande. Die Linien müssen dem Mg zugeschrieben werden, da Verunreinigung der Antikathode durch Zerstäubung von Fremdmetallen ausgeschlossen ist. (Compt. rend. Acad. Sciences 192. 1088—89. 1931.) SKALIKS.

R. D. Richtmyer, *Obere Atomnummergrenzen für Satelliten der Röntgenlinie L_{β_2}* . Ausführlichere Mitt. über die C. 1931. II. 383 referierte Unters. (Physical Rev. [2] 38. 1802—07. 15/11. 1931. Cornell Univ.) SKALIKS.

H. D. Babcock, *Jenseits von Rot im Spektrum*. Gemeinverständliche Darst. der Ultrarotforschung. (Smithsonian Report 1930. 165—76.) BO. ROSEN.

R. Brunetti und Z. Ollano, *Der Ramaneffekt im reinen Wasser und in einigen Lösungen*. (Rendiconti Seminario Facolta Scienze Universita Cagliari 1. 14—17. 1931. — C. 1931. I. 3540.) SCHNURMANN.

Leslie E. Howlett, *Ramaneffekt des Benzols und Toluols bei hoher Dispersion und hohem Auflösungsvermögen*. Ausführlichere Wiedergabe der C. 1932. I. 188 referierten Arbeit. (Canadian Journ. Res. 5. 572—79. 1931.) DADIEU.

G. Dupont, P. Daure, J. Allard und J. Lévy, *Anwendung des Ramaneffektes zur Charakterisierung von Terpenen und die Analyse von Terpengemischen*. Außer den in der C. 1932. I. 1494 referierten Arbeit gemachten Angaben werden die Ergebnisse der Ramanunters. an *Pinen, Nopinene, Pinan, Nopinane, Carene u. Caran, Camphen u. Camphan*, sowie einigen monocycl. Terpenen (*p-Cymen, Limonen, Carvomenthen, Menthan u. Phellandren*) mitgeteilt. In den monocycl. Terpenen finden sich 2 für die C—C-Bindung charakterist. Linien; nach der Hydrierung verschwindet die eine (der äußeren Doppelbindung entsprechende) Linie, bei vollständiger Hydrierung beide. Eine Linie bei ca. 770 cm^{-1} scheint für die 3 ersten der genannten Monocyclen charakterist. zu sein. Eine Frequenz bei 650 cm^{-1} , die in den Bicyclen vorkommt, scheint in den Monocyclen zu verschwinden. Die angeführten Ergebnisse zeigen, daß das Ramanspektrum zur Charakterisierung der Terpene zu gebrauchen ist u. Vff. vermuten, daß es mit Hilfe photometr. Messungen möglich sein wird, Gemische von Terpenen auch quantitativ zu analysieren. (Chim. et Ind. 27. Sond.-Nr. 3 bis. 630—37. März 1932.) DADIEU.

Paul Boeder, *Über Strömungsdoppelbrechung*. Es wird theoret. die Strömungsdoppelbrechung der Kolloide entwickelt. Für die Richtungsverteilung der Teilchen werden als bestimmende Faktoren in Betracht gezogen: 1. Die *Brownsche Bewegung*, 2. die durch die Rotation des einen von zwei koaxialen Zylindern entstehende Scher-

bewegung. Das ebene Verteilungsproblem wird vollständig gel. u. für das räumliche eine Näherungslsg. für kleine Werte des Parameters α ($\alpha = \beta/D$, d. h. Schergeschwindigkeit durch Diffusionskonstante) angegeben. Bei der opt. Interpretation der Verteilungsfunktion werden zwei Hauptformeln gegeben, die die Best. von D mit einer einzigen Messung gestatten. Wenn man die Auslöschrichtung γ der doppelbrechenden Fl. bei bekannter Rotationsgeschwindigkeit beobachtet, ist durch eine vom Vf. gegebene Kurve dieser ein bestimmtes α zugeordnet, aus welchem sich D ohne weiteres berechnen läßt. In mehreren Kurven vergleicht Vf. die experimentell gefundenen Werte von Θ (Wert der Doppelbrechung, normiert auf den theoret. Sättigungswert 2π) bzw. γ in Abhängigkeit von α an verschiedenen Stoffen wie: Baumwollgelbstg., Kautschuk, Polystyrol, V_2O_5 -Sol, einige Schmieröle (Texaco light and heavy, Valvoline W. L. B., Voltol). Die experimentell gefundenen Werte stimmen mit der Theorie gut überein. (Ztschr. Physik 75. 258—81. 31/3. 1932. Göttingen, Inst. f. angew. Mechanik.) KRUMM.

Duffieux und G. Trolet, *Leuchterscheinungen beim Rollen von Amalgamen auf Glas im Vakuum*. Beschreibung der Leuchterscheinungen von Zn-, Cd- u. Na-Amalgamen in einem rotierenden evakuierten Kolben. (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 1405—07. 28/12. 1931.) LORENZ.

G. Reboul, *Über eine besondere Aktivierungsart der Materie*. (Vgl. C. 1932. I. 2132.) Vf. weist in seinen Verss. nach, daß einige Körper, die der Wrkg. einer halbleitenden Zelle unterworfen werden, eine photograph. Platte zu schwärzen beginnen u. diese Big. während mehrerer Tage behalten. Sie verhalten sich wie ein zur Phosphoreszenz angeregter Mechanismus u. senden eine stark absorbierbare Strahlung aus. Die durch die Einw. der Zelle entstandene Strahlung ist bereits vom Vf. näher untersucht worden. Außerdem wird ein Gas emanirt, daß auf eine photograph. Platte einwirken kann. Diese akt. emanierenden Gase der Zelle haben die Eig., ihre Aktivität anderen Körpern zu übertragen. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1122—24. 29/3. 1932. Paris.) G. SCHM.

Hans Müller, *Der Kerreffekt in Rochellesalz*. Ein elektr. Feld parallel der a -Achse von Rochellesalz bringt einen starken elektroopt. Effekt hervor, dessen Vorzeichen sich bei Feldumkehr nicht ändert. Der Effekt wurde gemessen bei Temp. zwischen 0 u. 33° u. bei Feldstärken bis 30 KV/cm. Der Effekt ist im ganzen Temp.-Bereich vorhanden, hat aber bei ungefähr 23° ein scharfes Maximum. Die Änderung der Differenz der Brechungsindices $n_a - n_b$ bzw. $n_a - n_e$ ist dem Quadrat der Feldstärke nicht proportional, sondern wächst fast linear bis zu 15 KV/cm. Bei höheren Feldstärken strebt der Effekt einer Sättigung zu. Er ist nicht auf Temp.-Änderung durch Leitung zurückzuführen u. ist auch zu groß, um durch Elektrostriktion erklärt zu werden. Die Beobachtungen sprechen für die Annahme, daß die anomalen dielekt. u. piezoelekt. Eigg. von Rochellesalz dadurch entstehen, daß die elektr. Dipole der Krystallwassermoll. sich ähnlich verhalten wie die magnet. Dipole in ferromagnet. Körpern. (Physical Rev. [2] 38. 1922. 15/11. 1931. Mass. Inst. of Techn.) SKALIKS.

Quirino Majorana, *Neue lichtelektrische Versuche*. Der Vf. beschreibt Verss. an Verstärkerröhren u. Photozellen mit intermittierendem Licht. (Nuovo Cimento 8. 363—69. Dez. 1931.) SCHNURMANN.

Quirino Majorana, *Einige mit den gewöhnlichen Photozellen feststellbare Tatsachen*. Der Vf. hat die Photo-EK. von Na- u. K-Zellen unter verschiedenen Zugspannungen in Abhängigkeit von der Wellenlänge der Einstrahlung untersucht. Die Kurven zeigen Maxima u. Minima. Für dieselbe Zelle verschieben sich die Kurven bei Änderung der Zugspannung parallel. (Nuovo Cimento 8. 370—76. Dez. 1931.) SCHNURMANN.

P. I. Lukirsky und S. Rijanow, *Abhängigkeit der lichtelektrischen Emission des Kaliums von der Anordnung von atomaren Wasserstoff- und Kaliumschichten auf ihre Oberfläche*. Die von den Vff. angestellten Verss. prüfen u. bestätigen die Ansicht FOWLERS, daß bei der Adsorption von H-Atomen an K-Oberflächen der lichtelekt. Effekt sehr verschieden sein kann. Der maximale lichtelekt. Strom wird erhalten, wenn die H-Atome unter der Oberflächenschicht der K-Atome angeordnet sind. Die H-Schicht ist diejenige *elektronegative Zwischenschicht*, die nach FOWLER für den intensiven *selektiven* Photoeffekt erforderlich ist. Bei zweimaliger Wiederholung der Schicht, also H-K-H-K, erhält man ebenfalls einen intensiven Photoeffekt. Schichten wie Kalium-H, Kalium-H-K-H u. Kalium-H-K-H-K-H sind lichtelekt. sogar weniger wirksam als reines K. Überschreitet die Dicke der K-Schicht über der FOWLERSchen Zwischenschicht die Dicke einer einatomigen Schicht, so fällt der lichtelekt. Wert rasch ab bis zu dem, der reinem K entspricht. (Ztschr. Physik 75. 249—57. 31/3. 1932. Leningrad, „Swetlana“-Werke, Physikal. Lab.) KRUMMACHER.

Herbert E. Ives, *Der vektorielle photoelektrische Effekt in dünnen Filmen von Alkalimetallen*. Es wird angenommen, daß der photoelektr. Effekt dünner Alkalimetallfilme auf spiegelnden Pt-Oberflächen bei jeder Wellenlänge proportional ist der elektr. Intensität unmittelbar über dem Pt. Diese letztere wird, unter Verwendung der opt. Konstanten von Pt, berechnet: Amplitude des elektr. Vektors der durch Interferenz von einfallendem u. reflektiertem Strahl entstandenen Welle. Die Berechnung wird für verschiedene Einfallswinkel u. für Licht durchgeführt, das parallel u. senkrecht zur Einfallsebene polarisiert ist. Es ergeben sich recht hohe Zahlen für das Verhältnis von photoelektr. Intensität bei parallel polarisiertem Licht zu der Intensität bei senkrecht polarisiertem Licht; die Übereinstimmung mit den vorliegenden Messungen ist gut. Die Amplitudenänderung des senkrechten elektr. Vektors beim Eintritt in den Alkalimetallfilm ist der Grund dafür, daß das genannte Verhältnis für Pt plus Alkalimetall größer wird für kürzere Wellenlängen, dagegen kleiner für längere Wellen („größer“ bzw. „kleiner“: im Vergleich mit Pt allein). (Physical Rev. [2] **38**. 1209—18. 15/9. 1931. New York, Bell Telephone Lab.)

SKALIKS.

R. Robertson, J. J. Fox und A. E. Martin, *Photoleitfähigkeit von Diamanten*. Vff. stellen bei einigen Diamanten Durchsichtigkeit im Gebiet von $\lambda = 8 \mu$ u. bis zu 2300 Å im Ultraviolett fest. Fast alle Diamanten mit diesen Eig. erzeugen bei Bestrahlung mit ultraviolettem Licht einer Hg-Lampe ohne Anbringung einer Spannung einen Strom, der in einem Falle sogar $1 \cdot 10^{-7}$ Ampère betrug. Dieser Effekt wurde mit Messing, Pb u. Graphit als Kontaktflächen gefunden. Durch Messungen mit einem großen Monochromator wurde festgestellt, daß die wirksamste Wellenlänge für Photoleitfähigkeit beim durchsichtigen Diamanten um $\lambda = 2300 \text{ Å}$ lag. (Nature **129**. 579. 16/4. 1932. London, Government Laborat.)

G. SCHMIDT.

Ernst Reeger, *Experimentaluntersuchungen über Magnetophotophorese*. Verss. über Magnetophotophorese werden beschrieben. Eine Statistik der spontanen Umkehrungen wird gemacht. Für einen diamagnet. Stoff (Sb) ist die Größenordnung der Umkehrungen wesentlich höher als für die ferromagnet. Stoffe Fe u. Ni. Der Zusammenhang zwischen magnetophoret. Bewegungsrichtung u. elektr. Feld wird untersucht. Eine Deutung der Magnetophotophorese wird nicht gegeben. (Ztschr. Physik **71**. 646—57. 1931. Wien, III. Physikal. Inst. d. Univ.)

SCHNURMANN.

P. Selner, *Experimentaluntersuchungen über Elektrophotophorese*. Elektrophotophoreseverss. wurden in N_2 von Atmosphärendruck angestellt. Im homogenen elektr. Feld zeigen manche Teilchen bei intensiver Beleuchtung eine Bewegung in der Feldrichtung. Bei konstanter Beleuchtung hört die Bewegung mit Abschalten des Feldes auf. Die Bewegung verschwindet auch bei konstantem elektr. Feld bei Abschalten des Lichtes. Sie ist unabhängig von der Lichtrichtung u. erfolgt teils in der Feldrichtung teils in entgegengesetzter. Die Geschwindigkeit wächst mit der Feldstärke u. strebt einem Grenzwert zu. In einem Wechselfeld (50 Perioden) gibt es auch bei hohen Feldstärken keine Bewegung. Überlagerung eines Wechselfeldes setzt die Geschwindigkeit herab. Bei konstanter Feldstärke wächst die Geschwindigkeit mit der Lichtstärke. Die Elektrophotophorese ist unabhängig vom Ladungszustand der Teilchen. Eine Materialabhängigkeit der Geschwindigkeit wurde gefunden. Eine Erklärung der Elektrophotophorese wird nicht erreicht. (Ztschr. Physik **71**. 658—65. 1931. Wien, III. Physikal. Inst. d. Univ.)

SCHNURMANN.

Erika Wilflinger, *Über die Abhängigkeit der Elektrophotophorese von der Lichtintensität und vom Gasdruck*. An Te wurde die Abhängigkeit der Elektrophotophorese von der Lichtintensität u. vom Gasdruck untersucht. Die elektrophotophoret. Kraft wächst mit ersterer proportional (im untersuchten Gebiet). Mit steigendem Druck durchläuft sie bei konstanter Beleuchtung ein Maximum. Dieses liegt für viele Probekörper zwischen 300 u. 400 mm Hg, bei einigen über Atmosphärendruck. (Ztschr. Physik **71**. 666—77. 1931. Wien, III. Physikal. Inst. d. Univ.)

SCHNURMANN.

H. C. Brinkman, *Zur Quantenmechanik der Multipolstrahlung*. Groningen, Batavia: P. Noordhoff 1932. (III, 59 S.) 8°. fl. 2.50.

Burton Hewitt, *Affinity*. London: Mills & B. 1932. (254 S.) 8°. 7 s. 6 d. net.

A₂. Elektrochemie. Thermochemie.

F. M. Penning, *Neue Messungen über die Durchschlagsspannungen der Edelgase*. Eine Übersicht in Vortragsform. (Physica **12**. 65—82. 1932. Eindhoven, Physikal. Lab. d. N. V. Philips's Glühlampenfabriken.)

KUNO WOLF.

F. Waibel und W. Schottky, *Über die Natur der Sperrschicht bei Kupferoxydgleichrichtern*. Massive Cu₂O-Platten, die bei tiefen Temp. (fl. Luft bis Zimmertemp.) mit rein therm. verdampften Au- oder Ag-Schichten bestäubt wurden, zeigen keine Sperrwrkg. Dagegen tritt erhebliche Vorderwandsperrwrkg. auf, wenn die Cu₂O-Platte vor der therm. Bestäubung mit Ionen oder Elektronen beschossen wird. Gegen die Annahme geometr. Mikrokontakte spricht ein von den Vf. ausgeführter Vers. Sie konnten nun das Vorhandensein einer materiellen ungewöhnlich hochohmigen Schicht an bombardierten Vorderwandzellen nachweisen u. deren Dicke u. die Änderung ihrer Bigg. mit der Eindringtiefe der Ionen bzw. Elektronen bestimmen. Eine Serie gleichmäßig bombardierter Cu₂O-Platten wurde abgetätzt. Die Zeitdauer des Ätzens wurde für die einzelnen Proben verschieden gewählt. Danach erfolgte bei tiefer Temp. gleichmäßige Bestäubung mit Ag u. Messung der Sperrwrkg. bei ± 2 Volt. Ergebnis:

Dicke der abgetätzten Schicht	Relative Sperrwirkung
0	100%
$1,2 \cdot 10^{-6}$ cm	30%
$2,5 \cdot 10^{-6}$ cm	12%
$4,6 \cdot 10^{-6}$ cm	1%

(Naturwiss. 20. 297—98. 22/4. 1932. Berlin-Siemensstadt, Forschungslabor. d. Siemenskonzerns u. Zentralabt. d. SIEMENS u. HALSKE A.-G.) SCHNURMANN.

Charles S. Barrett und Carl E. Howe, „Regelmäßige Reflexion von Röntgenstrahlen an piezoelektrisch schwingenden Quarzkristallen.“ *Einige Deutungen*. FOX u. CORK (C. 1932. I. 1497) konnten mit dem BRAGG-Spektrometer keine Wrkg. der Piezoschwingungen auf die Intensität bzw. Linienbreite der an Quarz reflektierten Röntgenstrahlen beobachten. Vf. geben zwei Deutungen für dieses negative Ergebnis an: 1. FOX u. CORK haben in ihren Experimenten nur die Reflexionseigg. von ungefähr $\frac{1}{10}$ mm der äußersten Oberfläche des Krystalls beobachten können. Diese Oberfläche war an u. für sich bereits so unvollkommen, daß die zusätzliche Störung durch Piezoschwingungen keine merkliche Vergrößerung der Unvollkommenheit bedeutete. 2. Nach BARRETT u. HOWE bewirken die Piezoschwingungen nicht eine regellose Störung, des Gitters. Es existieren Gebiete, deren Reflexionsvermögen durch die Schwingungen prakt. un geändert bleibt. Dies würde eine Erklärungsmöglichkeit für die Vers. von FOX u. CORK sein, die auch bei gut ausgebildeter Krystalloberfläche gilt. (Physical Rev. [2] 38. 2290—91. 1931. Bellevue, Anacostia, D. C., Naval Res. Lab.) SKALIKS.

L. Hamburger, *Bemerkungen über Änderungen im elektrischen Verhalten verschiedener Stoffe*. Eine summar. Übersicht betreffend: 1. Änderungen der Leitfähigkeit kohärenter, kristallin. Metalle; 2. Einflüsse von Wärme, Licht, magnet. Feld; 3. Schmelzen reiner Metalle; 4. Leitfähigkeit von Schmelzen, Lsgg. u. Krystallen der Nichtmetalle als Funktion der Temp. (Physica 12. 19—31. 1932. Den Haag.) KU. WO.

Carl Wagner, *Zur Deutung des elektrolitischen Stromleitungsanteils in Amalgamen und anderen Legierungen*. (Vgl. C. 1931. I. 1563.) Vf. untersucht den Zusammenhang zwischen Diffusionskoeff. u. Überführungszahl in verd. Legierungen u. stellt eine Näherungsformel auf, der die Annahme, daß die Bewegungen von Metallionen u. Elektronen unabhängig voneinander erfolgen, zugrunde gelegt wird. Der Quotient von Überführungszahl — Erhöhung der Molzahl des Metalls an der Kathode bezogen auf die konstante Molzahl des Gemisches u. dividiert durch die Anzahl der durchgeschickten Stromäquivalente — u. Molenbruch verd. Amalgame soll im wesentlichen durch den Unterschied der Diffusionskonst. von gel. Metall u. Lösungsm. dividiert durch die spezif. Leitfähigkeit gegeben sein. Die in der Literatur bekannten Werte für die Überführungszahlen in Amalgamen stimmen damit größenordnungsmäßig befriedigend überein. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 15. 347—52. Jan. 1932. Jena, Univ.) ELSTNER.

A. Glazunov, *Die Elektrolyse unter dem Mikroskop*. (Vgl. C. 1932. I. 1202.) Vf. untersucht u. Mkr. die Krystallisationsgeschwindigkeit bei elektrolyt. Abscheidung von Ag aus AgNO₃-Lsg. in Abhängigkeit von der Stromdichte, der Konz. u. die Form der Ndd. unter verschiedenen Bedingungen. Es läßt sich beobachten, daß die Zahl der Krystallisationszentren mit der Stromdichte u. der Konz. zunimmt. Erhöhung der Viscosität durch Gelatinezusatz bewirkt kompaktere Abscheidung. Interessante Bldgg. werden mit wechselnden Stromdichten u. sehr dünnen Elektrolytschichten beobachtet. (Chim. et Ind. 27. Sond.-Nr. 3 bis. 401—04. März 1932. Pflibram, Berghochsch., Inst. f. theoret. Metallurgie.) R. K. MÜLLER.

V. Kostjejev, *Einfluß von Elektrolyten auf den Gebrauchswert von Leclanchézellen*. Systemat. Unters. der Bedeutung, die den einzelnen Komponenten der Leclanché-

zellen zukommt. Unters. des Einflusses von Konz., Menge u. Zus. des Elektrolyten, der Anwendung von organ. u. anorgan. Salzen. Die Wirksamkeit der Zellen wird durch Gebrauch von NH_4 -Tartrat erhöht. (Archiv Hemiju Farmaciju Zagreb 5. 281—95. 1931. Zagreb, Inst. f. chem. Technologie u. Metallurgie.) GURIAN.

Edmund C. Stoner, *Die Temperaturabhängigkeit der inneren Magnetisierung und verwandter Eigenschaften der Ferromagnetica*. Die Beziehungen der spontanen Magnetisierung zu anderen Eigg. der Ferromagnetica werden kurz besprochen, u. die Gründe werden zusammengestellt, die dafür sprechen, den Ferromagnetismus bei gewöhnlicher Temp. der Spin-Spin-Wechselwrg. der Elektronen zuzuschreiben. — Für den ganzen Bereich vom absol. Nullpunkt bis zum CURIE-Punkt Θ wird die Änderung der Magnetisierung, der spezif. Wärme u. der thermoel. Kraft mit der Temp. berechnet, u. zwar für den Fall eines „idealisierten Ferromagneticums“, d. h. eines solchen, dessen magnet. Eigg. ausschließlich durch Spin-Spin-Wechselwrg. entstehen. Die berechneten Werte werden mit vorliegenden Beobachtungsdaten an Ni verglichen, u. es wird befriedigende Übereinstimmung bis zu $T/\Theta = 0,8$ gefunden. Bei höheren Temp. sind die beobachteten Werte größer als die berechneten. Eine theoret. Deutung dieser Abweichungen wird gegeben. (Philos. Magazine [7] 12. 737—63. 1931. Univ. of Leeds, Dept. of Physics.) SKALIKS.

W. Arkadiew, *Über die Berechnung der magnetischen Permeabilität von Drähten und über eine Entstehungsursache scheinbarer Banden in magnetischen Spektren*. (Vgl. C. 1924. II. 1888.) Kurven u. Formeln zur Berechnung des Wechselstromwiderstandes r' u. der Selbstinduktion L'_i ferromagnet. Drähte u. zur Ermittlung ihrer wirksamen Permeabilität μ_1 u. Energieabsorption U in Wechselfeldern. Ferner werden Methoden angegeben zur Berechnung der elast. u. der zähen Permeabilität (μ u. $g' = b \mu$) des Drahtmaterials, aus den paarweise für ein u. dieselbe Frequenz gegebenen Werten von r' u. L'_i oder von μ_1 u. μ_2 , oder auch aus dem Verlauf einer einzigen vorhandenen Größe r' , L'_i , μ_1 oder μ_2 . Aus den bloßen Werten einer dieser Größen kann man nur die scheinbare Permeabilität μ_r , μ_L , μ_μ , μ_- oder μ_T berechnen. Ihre Beziehung zu den Werten von μ , μ_k u. μ_n ist in Kurven veranschaulicht; sie weisen einen charakterist. Verlauf in Abhängigkeit von der Periode auf, welchen man als magnet. Spektrum mit scheinbaren Banden betrachten kann. (Ztschr. Physik 74. 396—417. 16/2. 1932. Moskau, Univ., Magnet. Lab.) SKALIKS.

G. Rassat, *Der Curiepunkt von Cerstahl*. Im Gegensatz zu den hauptsächlichsten ferromagnet. Stoffen, deren CURIE-Punkt erst bei ziemlich hohen Temp. liegt, findet ihn Vf. bei Ce-Stahl (27,5% Ce) in der Nähe von 40°. Proben anderer Herkunft mit 32% Ce zeigten von 40° an nur eine starke Verringerung der Anziehung durch einen Magneten. Eine Anziehung bestand aber noch bis zur Temp. der lebhaften Verbrennung. Vf. verweist auf die Verwendungsmöglichkeit des Phänomens als Alarmanlage u. Temp.-Regulator. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1153. 4/4. 1932.) KRUMMACHER.

Pierre Vernotte, *Apparat zur Messung der Wärmeleitfähigkeit von Metallen in Draht- oder Bandform*. Der zu untersuchende Draht ist mit einem Ende an einem Ofen von gleichmäßiger Temp. W_1 befestigt, dieses Ende nimmt also die Temp. W_1 an. Aus dem Vergleich von W_1 mit der durch die Wärmeleitung u. durch Konvektion auf die Umgebung sich einstellenden mittleren Temp. V_1 ergibt sich das Verhältnis von Leitfähigkeit u. Konvektion. Die in einem zweiten Vers. bei Stromdurchgang erzeugte JOULEsche Wärme breitet sich prakt. nur durch Konvektion aus u. führt zur Einstellung einer Temp. V_2 . Die Temp.-Best. erfolgt aus der Ausdehnung des Drahtes selbst. Für die Berechnung der Wärmeleitfähigkeit ergeben sich die Gleichungen aus bekannten Beziehungen; die Theorie u. Ausführung des Verf. wird eingehend diskutiert. (Chim. et Ind. 27. Sond.-Nr. 3 bis. 393—96. März 1932.) R. K. MÜLLER.

E. J. Knapp, *Der Einfluß von transversen magnetischen Feldern auf die thermische Leitfähigkeit in Wismut bei tiefen Temperaturen*. An polykristallinem Bi wird bei -160° u. -119° die Änderung der therm. Leitfähigkeit mit der magnet. Feldstärke von 0—11000 Gauss verfolgt. Bei -160° betrug die größte Abnahme 28,9% u. bei -119° 24%. (Physical Rev. [2] 39. 550—51. 1/2. 1932. Univ. of Wisconsin.) BRILL.

G. Tunell, *Die Definition und Ableitung der Fugazität eines Elementes oder einer Verbindung im Gaszustand*. Vf. geht kurz auf die Bedeutung der von LEWIS u. RANDALL eingeführten Fugazität ein, die in thermodynam. Berechnungen an Stelle des Druckes eines Gases verwendet wird, wenn das Gas unter den gegebenen Bedingungen von dem idealen Verh. abweicht. Die von LEWIS angeführte Ableitung der Fugazität ist nicht zwingend. Vf. gibt eine exakte Ableitung, indem er von der Hypothese ausgeht, daß

bei einem unidealen Gas bei konstanter Temp. u. niedrigem Druck die Differenz zwischen dem tatsächlichen Vol. u. dem nach den Gasgesetzen berechneten Vol. konstant ist. (Journ. physical Chem. 35. 2885—913. 1931. Washington, CARNEGIE Inst. Geophysical Lab.)

JUZA.

J. W. Dekker, *Kinetische Ableitung des Van't Hoff'schen Gesetzes für den osmotischen Druck verdünnter Lösungen*. Ohne thermodynam. Begriffe, wie Entropie u. thermodynam. Potential anzuwenden, wird gezeigt, weshalb die Druckdifferenz zwischen dem gewöhnlichen äußeren Druck der Lsg. u. dem des damit in Gleichgewicht stehenden Lösungsm. dem VAN'T HOFF'schen Gesetz entspricht. Besondere Hypothesen über die Wirkungsweise der halbdurchlässigen Membran werden nicht aufgestellt. (Physica 12. 38—55. 1932.)

KUNO WOLF.

Peter Hidnert, *Thermische Ausdehnung von Kupferlegierungen*. Die lineare therm. Ausdehnung wird an zwei Kupferlegierungen gemessen. Die Zuss. waren 1. 84,84 Cu, 14,95 Sn, 0,21 Pb; 2. 85 Cu, 5 Sn, 5,1 Zn, 4,9 Pb. Beide Körper zeigen annähernd gleiche Ausdehnungskoeff. Es ergibt sich daraus, daß der Ersatz von 10% Sn durch 5% Zn u. 5% Pb kaum einen oder keinen Einfluß ausübt. (Physical Rev. [2] 39. 551. 1/2. 1932. Bureau of Standards.)

BRILL.

A. van Itterbeek und **W. H. Keesom**, *Messungen der Schallgeschwindigkeit in Wasserstoffgas bei Temperaturen des flüssigen Wasserstoffs*. Nach derselben Methode wie in der vorhergehenden Arbeit (vgl. C. 1931. II. 22) wird die Schallgeschwindigkeit W in Wasserstoff in Abhängigkeit vom Druck bestimmt. Aus den Messungswerten wird durch Extrapolation auf $p = 0$ der Quotient $(c_p/c_v)_{p=0}$ berechnet. Die geringen Abweichungen vom Wert 1,667 sind wahrscheinlich auf die Ungenauigkeit der Extrapolation zurückzuführen. Die Druckabhängigkeit der Schallgeschwindigkeit läßt sich durch eine quadrat. Formel $W^2 = N(1 + Pp + Qp^2)$ wiedergeben. Der 2. Virialkoeff. wird als Potenzreihe nach $1/T$ berechnet. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 34. 988—95. 1931. Leiden.)

SKALIKS.

W. H. Keesom, **A. van Itterbeek** und **J. A. van Lammeren**, *Messungen der Schallgeschwindigkeit in Sauerstoffgas*. Die Schallgeschwindigkeit W in Sauerstoff bei 0°, bei Temp. des fl. C_2H_4 u. des fl. O_2 wurde gemessen. Aus den Messungsergebnissen bei den beiden erstgenannten Temp. wurde c_p , c_v , c_p/c_v u. $(c_p/c_v)_{p=0}$ berechnet. Bei Temp. des fl. O_2 wurde die Druckabhängigkeit der Schallgeschwindigkeit bestimmt; sie läßt sich ebenfalls (vgl. vorst. Ref.) durch eine quadrat. Formel wiedergeben. Ferner wurde eine Formel für den 2. Virialkoeff. B als Funktion von T für den Temp.-Bereich von 137° K bis herab zu 86° K abgeleitet. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 34. 996—1003. 1931. Leiden.)

SKALIKS.

Karl Kelchner Darrowm, *Electrical phenomena in gases*. London: Bailliere 1932. (42 S.) 8°.

A₃. Kolloidchemie. Capillarchemie.

Ch. Marie und **Néda Marinesco**, *Über die durch die Hydratation von Gelatine hervorgerufene Volumenkontraktion*. Bei hydrophilen Kolloiden ist Lsg. oder Quellung in Ggw. des Dispersionsmittels mit starker Volumenkontraktion verbunden (C. 1932. I. 1639). Messungen bei verschiedenen Konz. der intermicellaren Fl. zeigten starke Kontraktionswerte, die sich bei weiterer Verdünnung des Systems bis zu einer unteren Grenze verminderten. Demnach wird nur ein kleiner Teil des Lösungsm. zur Hydratation herangezogen, während der Rest nicht mehr in die micellare Atmosphäre eintritt. Unterr. bei bzgl. des Kontraktionswertes optimaler Konz., aber wechselndem p_H zeigen in der Nähe des isoelekt. Punktes ein deutliches Minimum u. raschen Anstieg des Kontraktionswertes nach beiden Seiten. Aus dieser Beobachtung wird eine Erklärung für die bekannte Tatsache des Quellungs- u. Viscositätsminimums am isoelekt. Punkt hergeleitet, da die polarisierten Wasserteilchen um so stärker in den Micellarverband gepreßt werden, je höher die Ladung der dispergierten Phase ist. (Journ. Chim. physique 29. 30. 25/1. 1932. Auszug aus dem Sitzungsbericht der Société de Chim. Phys. vom 26/6. 1931.)

BACH.

René Dubrisay, *Über ein Phänomen der Capillarchemie*. Nach WALKER crndrigt Na-Oleat die Oberflächenspannung des W. mehr als Na-Laurat (Konz. 0,1% 51,5 Dyn/cm bzw. 22 Dyn/cm). In einer neuartigen Vers.-Anordnung wird dies bestätigt. Durch einen in der Fl. (0,1% ig. Lsg. der beiden genannten Säuren) aufsteigenden CO_2 - bzw. N_2 -Strom wird die Fl. in zwei Teile getrennt, die „Kopf“- u. die „Schwanz“-Fl. Durch Behandlung der beiden Teile mit verd. H_2SO_4 u. Ausäthern erhält Vf. zwei

Prod.: Kopfl., F. unter 20° , JZ. 54,5 u. Schwanzfl., F. $28,5^\circ$, JZ. 16,9, woraus sich ein Geh. von rund 60% Ölsäure im Kopf u. 19% im Schwanz der Fl. errechnet. Analog wurde beim Vergleich von Na-Laurat u. Na-Stearat festgestellt, daß die Säuren der Kopfl. bei einer Unters.-Temp. von 40° einen F. von $48,6^\circ$, die der Schwanzfl. einen F. von $55,8^\circ$ besitzen, während bei 90° die entsprechenden FF. $57,4^\circ$ bzw. $48,8^\circ$ sind. Da die FF. von Mischungen dieser Säuren mit dem Geh. an Stearinsäure zunehmen, geht hieraus hervor, daß, wie auch schon von WALKER gefunden, bei niedrigen Temp. Na-Laurat die Oberflächenspannung des W. mehr erniedrigt als Na-Stearat, während sich die Verhältnisse bei höheren Temp. umkehren. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1076—77. 21/3. 1932.)

KRUMMACHER.

R. K. Schofield und E. K. Rideal, *Über die Gibbsche Adsorptionsgleichung für den Fall binärer Mischungen*. Die Vf. kritisieren eine Arbeit von WYNNE-JONES (C. 1932. I. 508) über die Adsorption von A. an der Oberfläche von A.-W.-Mischungen. Sie übernehmen die Annahme von WYNNE-JONES, daß in allen Mischungen zwischen 30 u. 100% A. die Oberfläche von einer enggepackten Schicht von A.-Moll. ($8,2 \cdot 10^{-10}$ Mole/qcm) gebildet wird. Sie folgern aber im Gegensatz zu WYNNE-JONES aus der GIBBSschen Gleichung, daß sich dicht unterhalb dieser A.-Schicht eine Schicht befinden muß, in der W.-Moll. stärker angereichert sind, als in der Hauptmenge der Mischung. Aus den von WYNNE-JONES angegebenen Zahlen für die Adsorption von A. berechnen sie diese W.-Anhäufung, u. finden, daß sie steigt von 0 in reinem A. bis zu $8 \cdot 10^{-10}$ Molen/qcm in dem Gemisch mit etwa 60% W., so daß in letzterem Fall auf jedes adsorbierte A.-Mol. ein Mol. W. kommt. (Philos. Magazine [7] 13. 806—09. April 1932.)

ERBE.

B. Anorganische Chemie.

A. Seyewetz und P. Kalmar, *Beitrag zur Kenntnis der Ursachen der Unbeständigkeit von Natriumhydrosulfidlösungen und der Verfahren zur Stabilisierung dieser Lösungen*. (Vgl. Bull. Soc. chim. France [3] 33 [1905]. 932.) Durch Titration mit Indigosulfid-Lsg. verfolgen Vf. die Zers. verschieden konz. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ -Lsgg. Die Zers. nimmt mit Steigerung der Temp. um so stärker zu, je konzentrierter die Lsg. ist. Bei 0,3- u. 3%ig. Lsgg. ist die Zers. bei Ausschluß von Licht deutlich geringer als bei diffussem Tageslicht, während bei 10%ig. Lsgg. das Tageslicht die Zers. nicht fördert, wohl aber ultraviolette Strahlung, diese sogar stärker als bei den verdünnteren Lsgg. Das Licht scheint nur die Zers.-Geschwindigkeit katalyt. zu beschleunigen, die mit der Lichtintensität zunimmt, aber nicht der Konz. der Lsgg. proportional ist. Die Zers. wird bei Luftausschluß von alkal. Na_2SO_3 -Lsg. zurückgedrängt, von NaHSO_3 aber beschleunigt, u. zwar zunehmend mit der Konz. des NaHSO_3 . In Ggw. von Luft wird stabilisierende Wrkg. beobachtet bei Na_2PO_4 , Na_2SiO_3 , Pyrogallol, NH_4SCN u. Na_2S . (Chim. et Ind. 27. Sond.-Nr. 3 bis. 527—33. März 1932.)

R. K. MÜLLER.

William J. Husa und Paul Stanly Shattuck, *Einfluß verschiedener Jodide auf die Haltbarkeit von Jodwasserstoffsäure*. Es wurde der Einfluß von Luft, Licht, Temp., Konz. u. der Jodide FeJ_2 , MnJ_2 , NaJ , SrJ_2 , NH_4J , CaJ_2 , KJ , LiJ , MgJ_2 , CdJ_2 , ZnJ_2 u. BaJ_2 auf die Haltbarkeit von HJ untersucht. Die Jodide, in M/2-Konz. angewandt, hatten auf die Zers. von $\frac{1}{10}$ -n. HJ folgende Wrkg.: FeJ_2 u. MnJ_2 : Erhebliche Beschleunigung; Na-Sr- u. NH_4 -Jodid: Merkliche Beschleunigung; schwache Beschleunigung der HJ-Zers. durch Ca-, K- u. Li-Jodid; geringe Verzögerung durch Mg-, Cd- u. Zn-Jodid; merkliche Verzögerung durch BaJ_2 . FeJ_2 u. MnJ_2 waren ohne Wrkg. bei Konz. M/10, M/100 oder M/1000. Freies Jod haben nur Lsgg. von FeJ_2 u. MnJ_2 nach längerem Stehen abgeschieden, aber nur in höheren Salzkonz. Die Ergebnisse lassen sich auf Grund der Annahme erklären, daß der Grad der Zers. der Konz. der HJ-Moll. proportional ist. Wird die HJ-Konz. durch Verdünnung oder durch Bldg. von Doppeljodiden verkleinert, so nimmt auch die Zers.-Geschwindigkeit ab. Wird dagegen die Konz. des HJ-Konz. erhöht, wie etwa bei Zusatz von NaJ, so verschiebt sich die Rk. $\text{HJ} \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{J}^-$ nach links, wodurch HJ-Konz. u. Zers.-Geschwindigkeit erhöht werden. Schwach ionisierte Jodide, wie CdJ_2 u. ZnJ_2 beschleunigen nicht die HJ-Zers. Der Teil des Spektrums zwischen 4600 u. 6000 Å hat die größte beschleunigende Wrkg. auf die Zers. von HJ (in Pyrexkolben). (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 21. 114—21. Febr. 1932. Gainesville, Fla. Univ. of Florida.)

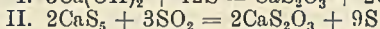
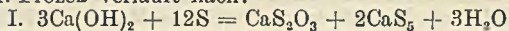
SCHÖNFELD.

L. Andrieux, *Über die Schmelzelektrolyse als Synthesemethode*. (Vgl. C. 1932. I. 2442.) In einem Bad von $2\text{B}_2\text{O}_3 + \text{CaO} + \text{CaF}_2$ wird bei der Schmelzelektrolyse zunächst Ca in Freiheit gesetzt, das dann in sekundärer Rk. B_2O_3 zu B red., Ca u. B

vereinigen sich in statu nascendi zu CaB_6 . Voraussetzung für diesen Rk.-Verlauf ist, daß die Oxydationswärme des Metalls, wie bei Sr, Ba, Ce, Mn, bezogen auf 1 Atom O größer ist als die des B. Ist dies nicht der Fall, wie bei Mg, dann wird nur anod. O_2 , kathod. B erhalten, jedoch können in solchen Bädern, wie $2\text{B}_2\text{O}_3 + \text{MgO} + \text{MgF}_2$ bei Zusatz von Metalloxyden die Boride der entsprechenden Metalle gebildet werden. Für den Rk.-Mechanismus kann angenommen werden, daß primär ausgeschiedenes Mg zugleich B_2O_3 u. das Metalloxyd reduziert u. erst danach Metall u. B reagieren, oder daß das Metalloxyd von Mg u. B gleichzeitig angegriffen wird. Außer dem schon beschriebenen gemischten Borid von Ce u. Th sind noch weitere gemischte Boride der seltenen Erd- u. der Erdalkalimetalle dargestellt worden. (Chim. et Ind. 27. Sond.-Nr. 3 bis. 411—13. März 1932. Grenoble, Univ., Inst. f. Elektrochemie u. Elektrometall.) R. K. MÜ.

Béla Lengyel, *Das Achsenverhältnis der Verbindung $\text{Ba}(\text{OH})_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$* . Der von BAUER (Ztschr. angew. Chem. 16 [1903]. 341) angeführte Wert für $\text{Ba}(\text{OH})_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ist nicht richtig. Messungen mit dem Anlegegoniometer, welche durch röntgenograph. Unters. bestätigt werden konnten, ergaben ein Achsenverhältnis $a:b:c = 0,5225:1:0,6933$. (Ztschr. Kristallogr., Kristallgeometrie, Kristallphysik, Kristallchem. 81. 154. Jan. 1932. Budapest.) ENSZLIN.

Trajan Petrovici, *Beitrag zum Studium des Calciumhyposulfits*. Calciumhyposulfid ist erhältlich 1. nach HERSCHELL bzw. LANEAU durch Zers. einer Lsg. von Ca-Polysulfid mit SO_2 oder 2. durch doppelte Umsetzung von $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ mit CaCl_2 in Lsg. nach KESSLER. Der 1. Prozeß verläuft nach:



Beide Verff. wurden nachgeprüft. Die Polysulfidlsg. wird hergestellt durch Kochen eines Gemisches von 60 g S u. 40 g $\text{Ca}(\text{OH})_2$ in 500 g W. S muß in größerer Menge vorhanden sein als $\text{Ca}(\text{OH})_2$. In die von nicht umgesetztem Ausgangsmaterial befreite Lsg. wird bei nicht über 40° SO_2 eingeleitet, S abfiltriert u. die Lsg. bei ca. 35° im Vakuum eingengt, wobei sich das Hyposulfid mit 6 H_2O kristall. abscheidet. Nach dem 2. Prozeß werden 100 g kristallisiertes CaCl_2 in 35 g W. gel., bei $36\text{--}38^\circ$ portionsweise 114 g $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ eingetragen u. das abgeschiedene NaCl abfiltriert. Aus der Lsg. kristallisiert bei 12° CaS_2O_3 , das sich durch wiederholtes Umlösen aus $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. NaCl-frei erhalten läßt; Ausbeute ca. 80%. CaS_2O_3 ist II. in W., unl. in CH_3OH , A., Ä., Aceton, CCl_4 , CS_2 , Bzn. Das Hexahydrat läßt sich zu einem Monohydrat entwassern. Bei 80° beginnt Gelbfärbung u. Zers. Gesätt. wss. Lsgg. zers. sich bei ca. 40° , weniger als 20%/oige halten sich monatelang. In N_2 -Atmosphäre tritt keine Veränderung ein. (Revista farmac. 52. Nr. 2/3. 27—33. Febr./März 1932.) HELLRIEGEL.

Shoichiro Nagai, *Untersuchungen über hydrothermale Synthesen von Calciumsilicaten bei gewöhnlichem Druck*. II. (I. vgl. C. 1932. I. 1768.) Aus Mischungen, die CaO u. SiO_2 im Verhältnis 3:1 enthalten, werden bei 1 Stde. langem Erhitzen ab 600° Silicate erhalten mit größerem CaO -Geh. als er der Verb. $3\text{CaO} \cdot 2\text{SiO}_2$ entspricht, und als Gemische von $3\text{CaO} \cdot 2\text{SiO}_2$ u. $2\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ angesprochen. Die Gemische mit niederem CaO -Geh. ($\text{CaO}:\text{SiO}_2 = 1:2$) liefern bis 700° $\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$, das sich bei höheren Temp. mehr u. mehr in $3\text{CaO} \cdot 2\text{SiO}_2$ umwandelt; bei 1000 u. 1100° liegt zum Teil $2\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ vor. Bei längerem Erhitzen (3—5 Stdn.) entsteht aus Gemischen, bei denen $\text{CaO}:\text{SiO}_2 = 1:1$ ist, $3\text{CaO} \cdot 2\text{SiO}_2$; bei $\text{CaO}:\text{SiO}_2 = 2:1$ wird besonders bei hohen Temp. $2\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2$ gebildet u. ebenso bei Gemischen von $3\text{CaO}:$ 1SiO_2 . (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 34. 418B—22B. Nov. 1931. Tokyo, Imp. Univ., Inst. of Silicate Chem.) ELSTNER.

Takayuki Somiya und **Shizo Hirano**, *Thermische Zersetzung von Oxalaten und Nitraten von Lanthan, Cer, Praseodym, Neodym und Samarium in Kohlendioxidatmosphäre*. Die Kurven, die die Abhängigkeit des Gewichtsverlustes von der Zeit angeben, zeigen, daß die Zers. nach dem Schema $\text{Me}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3 \cdot n\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Me}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3 \rightarrow [\text{Me}_2(\text{CO}_3)_3] \rightarrow [\text{Me}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{CO}_2] \rightarrow \text{Me}_2\text{O}_3 \cdot \text{CO}_2 \rightarrow \text{Me}_2\text{O}_3$ u. $\text{Me}(\text{NO}_3)_3 \rightarrow \text{MeO} \cdot (\text{NO}_3) \rightarrow \text{Me}_2\text{O}_3 \cdot \text{CO}_2 \rightarrow \text{Me}_2\text{O}_3$ verlaufen. Die Temp. der Zers. von $\text{Me}_2\text{O}_3 \cdot \text{CO}_2$ zu dem Oxyd liegt um so höher, je bas. das Oxyd ist. (Journ. Soc. chem. Ind., Japan [Suppl.] 34. 459B—61B. 1931. Tokyo, Imperial Univ., Inst. of Techno-Anal.) ELSTN.

Picon und **Cogné**, *Untersuchung über einige Sulfide von seltenen Erden*. (Bull. Soc. chim. France [4] 51. 94—97. Jan. 1932. — C. 1932. I. 653.) ELSTNER.

Ed. Chauvenet und **J. Tonnet**, *Über die wasserfreien Verbindungen des Thoriumoxychlorids mit den Alkalichloriden*. Durch Vermischen der wss. Lsgg. von ThOCl_2 u. MCl ($\text{M} = \text{Alkali}$) in verschiedenen Verhältnissen ($\text{ThOCl}_2 \cdot \text{MCl}$, $2\text{ThOCl}_2 \cdot 3\text{MCl}$,

ThOCl₂-2MCl), Verdampfen zur Trockne, Erhitzen in trockenem HCl-Gas auf 300—350°, anschließendes Erhitzen auf 100° im trockenen CO₂-Strom bis zur Gewichtskonstanz stellten sich Vff. innige Mischungen in obigen Verhältnissen her. Die Prüfung der D.D. der erhaltenen Prodd. führte nur bzgl. der Systeme Th-Li u. Th-Na zu guten Ergebnissen. Die Berechnung der Dissoziations- u. Bildungswärmen der Verb. ergab, daß es nur den Verb.-Typ ThOCl₂-MCl zu geben scheint. Mit Ausnahme der Bildungswärme der NaCl-Verb. sind die Bildungswärmen hoch u. lassen auf gute Beständigkeit schließen. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1078—79. 21/3. 1932.) KRUMMACHER.

Ingeburg Rohde und Eckhart Vogt, *Der thermische Farbwechsel von Kobaltchlorid gelöst in Pyridin*. Vff. kommen auf Grund von spektralphotometr. Messungen der Absorptionskurven von CoCl₂ in Pyridin zwischen -45° u. +105° zu folgenden Ergebnissen: Die Änderung der Lichtabsorption, die den etwa zwischen +10° u. 50° erfolgenden Farbumschlag von Rot nach Blau bedingt, erstreckt sich weit über diesen Temp.-Bereich über das ganze Beständigkeitsgebiet der Lsg.; sie beruht offenbar nicht auf einer stetigen Formänderung der Absorptionskurve einer Molekularart, sondern auf einem mit der Temp. verschieblichen Gleichgewicht zwischen zwei Molekulararten, die für sich temperaturunabhängige Absorptionsspektren besitzen, ohne Zwischenformen. Die Temp.-Abhängigkeit des Extinktionskoeff. (bei 610 mμ) entspricht quantitativ einer bezüglich Co monomolekularen Rk. Co_{rot} ⇌ Co_{blau}, deren Wärmetönung 11700 cal beträgt. In einer für das Auge schon blau erscheinenden Lsg. von 50° beträgt der Anteil von Co_{rot} noch immer etwa 90%, erst über 97° sinkt er unter 50%. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. B. 15. 353—64. Jan. 1932. Marburg, Univ.) ELSTNER.

H. Ginsberg, *Zur Kenntnis der Alkalisalze der Titanfluorwasserstoffsäure*. IV. (III. vgl. C. 1932. I. 1071.) Weitere Ausführungen zu der Reinigung von Na₂TiF₆, Löslichkeitsverhältnissen, Stabilität, FF. u. therm. Abbau der Alkalisalze der Titanfluorwasserstoffsäure. Der letztere ist nicht als rein hydrolyt. Vorgang zu betrachten, die Rk.-Geschwindigkeit ist von der O-Zufuhr stark abhängig u. klingt in reinem O schnell ab. Beim Erhitzen der Verb. in Pt-Tiegeln scheidet sich an den Wandungen (Katalysator) TiO₂ ab. (Ztschr. anorgan. allg. Chem. 204. 225—31. 24/2. 1932. Lautawerk.) ELSTNER.

D. Organische Chemie.

Ralph A. Jacobson, *Die Darstellung von 1,2,3,4-Tetrabrombutan*. Zur Darst. von reinem 1,2,3,4-Tetrabrombutan, das als Ausgangsprod. zur Gewinnung von 1,3-Butadien dienen sollte, wurde 2,3-Dibrombutan (I) über Natronkalk bei 530—550° (im elektr. geheizten Eisenrohr) zu Butadien zers. u. dieses in mit CO₂-Schnee gekühltes Brom geleitet. Als Nebenprod. entstand eine Reihe halogenerter KW-stoffe. — Ersatz von I durch Crotylchlorid führte bei 400° unter geringerer Verkohlung zu etwas besseren Ausbeuten.

Versuche. 1,2,3,4-Tetrabrombutan. F. 116—117°. Ausbeute 13,5—19,3%. Daneben entstanden aus I: *trans*-2-Brom-2-buten, Kp. 90,5—92,5°; 1,2-Dibrombutan, Kp. 165—166°; 1,3-Dibrombutan, Kp. 173—175°; 1,4-Dibrombutan, Kp. 197—198° (Zers.); 1,1,4,4-Tetrabrombutan, Kp. 133° u. ein vermutlich isomeres 1,2,3,4-Tetrabrombutan, F. 38°. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 1545—49. April 1932. Wilmington, Delaware, E. I. du Pont de Nemours u. Co.) BERSIN.

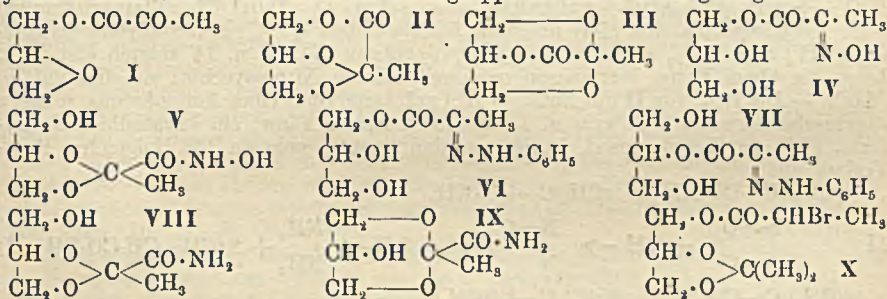
George Stafford Whitby und Robert Nelson Crozier, *Untersuchungen über Polymere und Polymerisation*. IV. *Beobachtungen über die Polymerisation von Isopren und 2,3-Dimethylbutadien-(1,3)*. (III. vgl. C. 1932. I. 387.) OSTROMYSSLENSKI (C. 1916. I. 973. 1068) hat beim Erhitzen von Isopren ein zu Kautschuk polymerisierbares Dimeres „β-Myrcen“ erhalten, das als 2,6-Dimethyloctatrien-(1,5,7) formuliert wurde. Eine Bestätigung dieser Beobachtungen wäre von großem Wert für den Mechanismus der Kautschukbdg. aus Isopren. Vff. haben nun die Polymerisation von Isopren u. Dimethylbutadien bei 10—145° mit besonderer Berücksichtigung einfacher Zwischenprod. untersucht, konnten aber „β-Myrcen“ nicht isolieren. Die einzigen öligen Prodd. waren cycl. Dimere, die schon von verschiedenen Autoren beschrieben worden sind; diese Verb. lassen sich nicht in Kautschuk umwandeln u. sind für den Mechanismus der Kautschukbdg. bedeutungslos. — Beim Erhitzen polymerisiert sich Isopren rascher als Dimethylbutadien; bei gewöhnlicher Temp. ist das Verhältnis umgekehrt; Dimethylbutadien polymerisiert sich in 1 Jahr vollständig (KONDAKOW, Journ. prakt. Chem. [2] 64 [1901]. 109), während Isopren in 4½ Jahren kein festes Prod. ausscheidet u. nur zu ca. 16% in Kautschuk übergeht. Bei der Hitze polymerisation

bildet Isopren viel mehr ölige Nebenprodd. als Dimethylbutadien. Das Mol.-Gew. der Polymeren nimmt bei einer gegebenen Rk.-Temp. mit dem Prozentsatz an polymerisiertem Dien zu; je höher die Rk.-Temp. ist, desto geringer ist das Mol.-Gew. des bei gleichem Umsatz erhaltenen Kautschuks. Die Viscosität der Sole des Rk.-Prod. nimmt mit fortschreitender Polymerisation zu; ähnliche Beobachtungen beim Inden vgl. WHITBY u. KATZ, C. 1928. I. 2821; 1932. I. 386. — Dimethylbutadien bildet bei 85° nur wenig Nebenprodd., die Polymerisation läßt sich also mit n_D -Bestst. verfolgen. n_D nimmt anfangs sehr rasch, später nur noch langsam zu. Der bei 85° erhaltene Dimethylbutadienkautschuk löst sich in Bzl. in wenigen Stdn., der bei gewöhnlicher Temp. erhaltene, dessen Mol.-Gew. höher ist, quillt nur u. ist nach 2 Monaten noch nicht gel. Durch fraktionierte Fällung lassen sich Anteile abtrennen, deren Sole bei gleicher Konz. verschiedene Viscosität aufweisen; die Polymerisate sind also Gemische von Prodd. mit verschiedenem Polymerisationsgrad. Die Jodabsorption entspricht einer Doppelbindung pro C_6H_{10} -Rest. — Die Sole der Isopren- u. Dimethylbutadienkautschuke zeigen beim Aufbewahren Abnahme der Viscosität; dies ist auf Oxydation zurückzuführen; Zusatz von Dimethylanilin verhindert die Abnahme. — Anorgan. Halogenide bewirken rasche Polymerisation von Isopren u. Dimethylbutadien in der Kälte; am wirksamsten sind $SbCl_5$, $SnCl_4$, $SbCl_3$ u. $AlCl_3$; schwächer wirken $FeCl_3$, $FeBr_3$, $ThBr_4$, BCl_3 , BBr_3 u. Dichloressigsäure. Die so erhaltenen Polymere sind weiß oder schwach gefärbt, unelast., u. haben mit Kautschuk keine Ähnlichkeit; offenbar liegen Isomere vor. Ähnliche Prodd. entstehen bei der Einw. dieser Halogenide auf natürlichen Kautschuk. — Die bei der Polymerisation von Isopren bei gewöhnlicher Temp., bei 85–92°, bei 145° u. bei Ggw. von Benzoylperoxyd bei 90° auftretenden Dimeren bestehen wohl überwiegend aus *Dipenten*. Die Tatsache, daß bei der Br-Addition neben Dipententetrabromid beträchtliche Mengen eines öligen Bromides entstehen, deutet wohl auf geringe Verunreinigungen; ein anderweitig dargestelltes Dipenten lieferte ebenfalls öliges Nebenprod. Die Dimeren enthalten stets Isopren; die Unterschiede in den Präparaten früherer Autoren sind wohl dadurch zu erklären. Das β -Myrcen von OSTROMYSSLENSKI u. das von LEBEDEW (C. 1910. II. 1744; 1914. I. 1406) als *1,3-Dimethyl-3-äthenylcyclohexen-(6)* aufgefaßte Dimere konnten nicht aufgefunden werden. Ähnliche Resultate wurden auch beim Dimethylbutadien gefunden. — Zur Darst. von *Isopren* aus *Dipenten* wurde die „Isoprenlampe“ von HARRIES u. GOTTLÖB (LIEBIGS Ann. 383 [1911]. 228) verbessert. Reinigung über das Tetrabromid. Kp.₇₄₄ 33,4–33,9°. — Darst. von *Pinakon* (bzw. dessen Hydrat) durch Red. von Aceton mit amalgamiertem Al vgl. Original. Überführung in *2,3-Dimethylbutadien-(1,3)* erfolgt am besten durch Kochen mit 48%_{ig} HBr. Kp. 69,5 bis 70,5°, $n_D^{22} = 1,4370$, $n_D^{24} = 1,4367$ (2 Präparate). Einzelheiten der Polymerisationsverss. vgl. Original. (Canadian Journ. Res. 6. 203–25. Febr. 1932. Montreal, Mc GILL Univ.) OSTERTAG.

P. van Romburgh und **W. van Hasselt**, *Griner's Divinylglykol*. Das von GRINER (Ann. Chim. [6] 26 [1892]. 367) dargestellte *Divinylglykol*, $CH_2:CH(OH):CH(OH):CH:CH_2$, kann in 2 inakt. Formen, rac. u. meso, auftreten. GRINER hat angenommen, daß die Mesoform vorliegt. Er hat ferner 2 *Tetrabromide*, FF. 96 u. 174°, erhalten. Theoret. möglich sind 3 inakt. Tetrabromide, 1 rac. u. 2 meso. Ist GRINERs Annahme richtig, so sollte durch Debromierung beider Tetrabromide das ursprüngliche Glykol zurückerhalten werden, u. dieses sollte mit Br wieder beide Tetrabromide liefern. Ist aber das Glykol ein Gemisch der beiden Isomeren, so sollten diese isolierbar sein. — Jedes Tetrabromid wurde in absol. A. mit Zn-Staub 6 Stdn. gekocht, filtriert, A. im Vakuum abdest., Rückstand mit W. u. Soda behandelt, Filtrat ausgeäthert. Aus dem Tetrabromid 174°: *Glykol A*, Kp.₄₅ 125°, D.₁₅¹⁸ 1,027, $n_D^{18} = 1,4822$, $M_D = 31,66$ (ber. 32), E. 10°. Aus dem Tetrabromid 96°: *Glykol B*, Kp.₄₅ 125°, D.₁₅¹⁸ 1,016, $n_D^{18} = 1,4775$, $M_D = 31,73$, E. —40°. Mit Br in Chlf. (Kältegemisch) lieferte Glykol A nur das Tetrabromid 174°, Glykol B nur das Tetrabromid 96° zurück. Die Glykole sind also durchaus verschieden u. stellen vermutlich die rac. u. die Mesoform dar. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 35. 40–42. 1932.) LINDENBAUM.

L. Haskelberg, *Versuche zur Darstellung der Ester des Glycerins mit den Aminosäuren, sowie der gemischten Ester mit Aminosäuren und Fettsäuren*. II. (I. vgl. C. 1932. I. 2455.) In der Absicht, die Struktur der in der I. Mitt. beschriebenen Glyceride zu bestimmen, hat Vf. für den Fall des Alanylglycerins folgenden Weg versucht: Darst. eines Pyruvylglycerins; Überführung desselben in ein Oxim oder Phenylhydrazon; Red. letzterer, wodurch Alanylglycerin entstehen sollte. Die Durchführung dieses Verf.

begegnete indessen großen Schwierigkeiten. Wie lange bekannt, bildet sich aus Glycerin u. Brenztraubensäure unter Austritt von 2 H₂O das sogen. *Pyruvin* (F. 83°), welchem man bisher Formel I zugeschrieben hat. Diese ist jedoch unhaltbar u. durch die Acetal-esterformel II oder III zu ersetzen. VI. hat außer dem bekannten Pyruvin ein fl. Isomeres u. einen in W. u. Ä. unl. Rückstand, anscheinend ein Dimeres, erhalten. Die beiden Isomeren sind nicht acylierbar, werden hydrolyt. in Glycerin u. Brenztraubensäure gespalten u. besitzen überhaupt ident. chem. Eig., unterscheiden sich aber bzgl. der Rk.-Geschwindigkeiten, indem die feste Verb. viel langsamer reagiert als die fl. Letztere löst sich langsam in w. W., u. aus der Lsg. kristallisiert das feste Isomere aus. Ein drittes Isomeres (F. 62°) haben BRIGL u. Mitarbeiter (C. 1930. I. 670) erhalten. — Jedes Pyruvin liefert eine Verb. mit NH₂OH, das fl. von F. 119°, das feste von F. 122,5°. Ein drittes Oxim (F. 118,5°) wurde wie folgt erhalten: Acetonglycerin wurde mit α-Brompropionylbromid zu X kondensiert; dieses lieferte mit NaNO₂ direkt das [α-Isonitroso-propionyl]-acelonglycerin, indem das zuerst gebildete Nitroderiv. durch ein weiteres Mol. Nitrit reduziert wurde; sodann wurde der Acetonrest abgespalten. Die Mannigfaltigkeit der NH₂OH-Deriv. ist verständlich: Erstens kann das NH₂OH die Acetalfunktion angreifen unter Bldg. eines Oxims (z. B. IV aus II), welches seinerseits in zwei Formen (syn u. anti) auftreten kann; zweitens kann das NH₂OH mit der Esterfunktion reagieren unter Bldg. einer Hydroxamsäure (z. B. V aus II) bzw. Hydroximsäure. Diese beiden Verb.-Typen können mittels ihrer Benzoylderiv. unterschieden werden, denn IV muß ein Tri-, V ein Dibenzoylderiv. bilden. So liefert obiges Oxim 118,5° (IV), wie zu erwarten, ein Tribenzoylderiv. Auch die Verb. 119° gibt ein solches; hier liegt entweder ein β-Glycerid oder ein Stereoisomeres des Oxims 118,5° vor; letzteres dürfte zutreffen (vgl. unten über die wahrscheinliche Konst. der Pyruvine). Verb. 122,5° gibt ein Dibenzoylderiv., ist also eine Hydroxamsäure (vgl. BRIGL, l. c.). — Mit Phenylhydrazin liefert jedes der beiden Pyruvine ein Phenylhydrazon, welchen zweifellos die Formeln VI u. VII zukommen. Denn beide werden durch h. n. HCl zu Glycerin u. Brenztraubensäurephenylhydrazon (Zers. 192°) hydrolysiert, u. jedes liefert ein Dibenzoylderiv. Ein Phenylhydrazid (analog V) müßte Brenztraubensäurephenylhydrazid u. ein Monobenzoylderiv. geben. — Durch NH₃ wird die Esterfunktion der Pyruvine verseift unter Bldg. der Säureamidacetale VIII u. IX. Ganz analog verseift Baryt zu den Ba-Salzen der Säureacetale. — Aus den Vers. folgt unzweifelhaft, daß die beiden Pyruvine α- u. β-Isomere im Sinne der Formeln II u. III sind. VI. ist aus folgenden Gründen der Ansicht, daß die fl. Verb. der α-Ester II, die feste Verb. der β-Ester III ist: 1. Der Acetalring in II ist 5-gliedrig u. muß daher durch die verschiedenen Reagenzien leichter geöffnet werden. 2. Die kristallograph. Unters. des Phenylhydrazons aus dem festen Pyruvin hat eine bemerkenswerte Symmetrie der Krystalle ergeben, entsprechend der symm. Formel VII. — Die Red. der Oximgruppe ist bisher nicht gelungen.

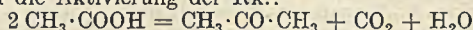


Versuche. Je 1 g.-Mol. Glycerin u. Brenztraubensäure 3—4 Stdn. auf 105 bis 110° erhitzen, gebildetes W. ständig abdest. (37 g), unter 5 mm fraktionieren. 2 Fraktionen von 100—120° u. 120—145°. Erstere erstarrt fast ganz u. liefert III. Aus dem fl. Rest u. der 2. Fraktion hurch Dest., Waschen der äth. Lsg. mit W. u. nochmalige Dest. II. Gesamtausbeute 50—60%; Bldg. fast gleicher Mengen II u. III. Geht man vom Acetonglycerin aus, so erhält man dieselben Prodd., indem der Acetonrest abgespalten wird. — *Glycerinbrenztraubensäure-β-ester-α,α'-acetal*, C₆H₈O₄ (III), aus A. oder Ä. Nadeln, aus W. Blättchen, F. 83,5°, Kp.₆ 100—102°. — *α-Ester-β,α'-acetal*, C₆H₈O₄ (II), Kp.₁₀ 118,5—119,5°. Wss. Lsg. beider zuerst neutral, allmählich sauer infolge Hydrolyse der Esterfunktion. — *Oxim* C₆H₁₁O₄N (IV). II in absol. alkoh.

3-butanon, $C_{10}H_{18}O_3N_2$ (VI). Durch Eintragen von II in eine Lsg. von $SnCl_2$ in konz. HCl bei 18—21° unter kräftigem Rühren. F. 60—61° aus A. Kann durch $SnCl_2 + HCl$ zu I u. Hydrazin weiter reduziert werden. — *Bimolekulares Äthyl- α -nitrosoisopropylketon*, $(C_6H_{11}O_2N)_2$ (IV). F. 119,2—120° aus A. — *α -Isonitrosoäthylisopropylketon*, $C_6H_{11}O_2N$ (V). F. 92—93° aus Chlf. u. PAc. Löslich unter Gelbfärbung in verd. Natronlauge. — *Bimolekulares 2-Nitroso-2-methyl-4-pentanon*. Durch Oxydation einer wss. Lsg. von 2-Hydroxylamino-2-methyl-4-pentanonoxalat mit HgO bei 64—67°. F. 72 bis 74°. Gibt bei der Red. mit $SnCl_2 + HCl$ Mesityloxyd u. NH_3 . (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 1530—38. April 1932. Pennsylvania, State College.) BERSIN.

A. Mailhe und Renaudie, *Umwandlung der Kelone in flüssige Kohlenwasserstoffe*. (Chaleur et Ind. 13. 227—30. März 1932. — C. 1932. I. 2448.) LINDENBAUM.

Giovanni Malquori, *Die Bildung des Acetons durch katalytische Spaltung der Essigsäure*. Es wird die Aktivierung der Rk.:



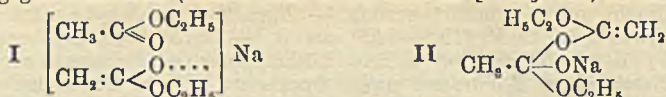
bei verschiedenen Temp. u. in Ggw. der Carbonate von Ca, Ba, Sr, sowie von bas. Mg-Carbonat u. -Oxyd untersucht. Die Änderung der Rk.-Geschwindigkeit mit der Temp. hängt nicht merklich von der Herst. des Katalysators oder der Größe der Kontaktfläche, sondern hauptsächlich von der Natur des Kations ab. Für $CaCO_3$, $SrCO_3$ u. $BaCO_3$ verläuft der Temp.-Koeff. nach $Ca < Sr < Ba$, für Magnesit, die bas. Carbonate u. Oxyde des Mg ist die Anordnung unregelmäßig. Die scheinbaren Aktivierungswärmen E wachsen mit Vergrößerung des Radius des Kations, u. zwar in der Folge $E_{Mg} < E_{Ca} < E_{Sr} < E_{Ba}$. In der Wirksamkeit von Katalysatoren desselben Typs bei gleichen Bedingungen auftretende Unterschiede sind meistens Änderungen in der Ausdehnung der spezif. Oberfläche des Katalysators zuzuschreiben. Die Anwendung der niedrigsten Zers.-Temp. der Essigsäure lassen unter gleichen Bedingungen die bas. Carbonate, sowie das Oxyd des Mg zu. (Memorie R. Accad. Italia 2. Chimica Nr. 2. 3—15. 1931.) HELLRIEGEL.

Kiichiro Kino, *Über die Polymerisierung der Methylester der höher ungesättigten Fettsäuren*. X. Einfluß der Erhitzungstemperatur und des Zusatzes eines Verdünnungsmittels. (IX. vgl. C. 1931. II. 3198.) Im Anschluß an die früher (III. Mitt., C. 1930. II. 2631) gefolgerte Bldg. eines Methylesters mit Tetrakohlenstoffring hat Vf. den Einfluß der Temp. u. der Verdünnung untersucht. Verwendet wurden die Methylester der höher ungesätt. Fettsäuren des Sardinöls mit Kp_6 215—234°, JZ. 332, Mol.-Gew. 312. Als Verdünnungsmittel diente Paraffin. Die Proben wurden im H-Strom erhitzt, darauf JZ. u. Mol.-Gew. u. von den freigemachten Fettsäuren die ätherunl. Bromide bestimmt. Die mit Paraffin verd. Proben (70% Ester, 30% Paraffin bzw. 30% Ester, 70% Paraffin) wurden mit alkoh. KOH versetzt, mit Essigsäure neutralisiert, Paraffin abfiltriert, von den Fettsäuren JZ., Mol.-Gew. u. ätherunl. Bromide bestimmt. — Um den Einfluß der Temp. zu erkennen, wurden die Prodd. mit gleichen Mol.-Geww. zusammengestellt. Die höher erhitzten Proben besaßen niedrigere JZZ., obwohl sie kürzere Zeit erhitzt worden waren, unabhängig von der Verdünnung mit Paraffin. Daraus folgt, daß bei gleicher Veränderung des Mol.-Gew. der höher erhitzte Ester viel stärker verändert wird, u. zwar infolge intramolekularer Absättigung von Doppelbindungen u. Bldg. eines Tetrakohlenstoffringes. — Um den Einfluß der Verdünnung zu erkennen, wurden die Proben mit annähernd gleichen JZZ. zusammengestellt. Bei Veränderung der JZ. wird das Mol.-Gew. um so kleiner, je stärker der Ester mit Paraffin verd. ist. Der Paraffinzusatz stört besonders die intermolekulare Veränderung. (Scient. Papers Inst. physical chem. Res. 18. 77—82. März 1932.) LINDENBAUM.

Margarethe Oakley und John C. Krantz jr., *Eine physikochemische Untersuchung der Magnesiumcitratlösung*. Bestst. von p_H u. Gesamtacidität in Lsgg. von Citronensäure u. MgO verschiedener Konz. ergaben, daß in der Mg-Citratlsg., die aus je 1 Mol. MgO u. Citronensäure hergestellt ist, neben dem sauren Salz $MgHC_6H_5O_7$, auch $Mg_3(C_6H_5O_7)_2$ vorhanden ist. Überschüssige Citronensäure wird das Gleichgewicht nach dem sauren Salz verschoben. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 21. 132—35. Febr. 1932. Maryland, State Dpt. Health.) SCHÖNFELD.

F. Adickes, *Ester-Alkoholatverbindungen und Acelessigestercondensation*. (V. Mitt. über die Anlagerung von Alkali-Alkoholaten an Säureester.) (IV. vgl. C. 1931. I. 765.) Nach Unters. von 45 Äthylestern verschiedener Konst. bilden nur der Ameisensäureester, Oxalsäureester, Trifluoressigsäureester u. die α -Ketosäureester mit alkoholfreiem Na-Äthylat in Ä. stabile Anlagerungsverbb. — Bei diesen Estern liegt also das zweifellos immer anzunehmende Gleichgewicht $R \cdot C(O) \cdot OC_2H_5 + NaOC_2H_5 =$

R·C(ONa)(OC₂H₅)₂ vollkommen auf Seite der Verb. — Die von SCHEIBLER (C. 1927. II. 2593) gegen CLAISENS (Ber. Dtsch. chem. Ges. 38 [1905]. 714) Formulierung des



primären Rk.-Prod. bei der *Acetessigestersynthese* (II) u. für seine Formulierung I angeführten Gründe sind nicht zwingend. Die Bldg. von Natracetessigester aus dem „primären Rk.-Prod.“ bei 78° im Vakuum ist gar nicht nachgewiesen, sondern nur der abgespaltene A., der auch aus anderen Quellen stammen kann. Das Prod. ist nicht einheitlich, enthält Natracetessigester u. vermutlich auch Na-Alkoholat. — Die von SCHEIBLER angenommene Art der Umwandlung des primären Rk.-Prod. in Natracetessigester durch direkte A.-Abspaltung zwischen dem Äthoxyl des Estermol. u. der :CH₂-Gruppe des Enolatmol. seiner Komplexformel ist unwahrscheinlich. — Die Verdrängung des Estermol. durch C₆H₅CHO im primären Rk.-Prod. von Essigester erscheint auch bei CLAISENS Formulierung durchaus vorstellbar. — Die Kritik an SCHEIBLERS Formulierung der Acetessigesterkondensation durch SNELL u. MC ELVAIN (C. 1931. I. 2332) u. FRANKLIN u. SHORT (C. 1928. I. 2609) kann zum Teil erst durch weitere Verss. entschieden werden. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 522—25. 6/4. 1932. Tübingen, Univ.) BUSCH.

Leonard H. Cretcher und Alice G. Renfrew, *d-Talonsäure und γ-Talonolacton*. Die von HEDENBERG u. CRETCHER (C. 1927. I. 2062) in krystalliner Form isolierte *Talonsäure* geht, in Übereinstimmung mit anderen Zuckermonocarbonsäuren, in wss. Lsg. allmählich in ein Gleichgewichtsgemisch Lacton + Säure über. Während die spezif. Drehung in der ersten Stunde nahezu konstant bleibt (es macht sich sogar ein geringer Anstieg bemerkbar), wurde nach dieser Zeit durch Titration mit 1/10-n. NaOH die Anwesenheit von 4,8% Lacton festgestellt. Nach 55 Stdn. wurden übereinstimmend aus der Titration u. dem Drehwert 35,0—34,7% γ-Lacton ermittelt. Aus dem anfänglichen Drehungsanstieg wird auf Bldg. eines rechtsdrehenden δ-Lactons geschlossen (vgl. REHORST, C. 1930. II. 2762), während der dann einsetzende Drehungsabfall die Bldg. des γ-Lactons anzeigt. — Es gelang, die Darst. des krystallisierten γ-Lactons mit einer spezif. Drehung von [α]_D = —34,7°. — Die spezif. Drehung, [α]_D²⁵ = +18,24 bis 19,65°, der krystallinen u. der aus ihrem Na-Salz mit HCl freigemachten Säure ist etwas höher, als die ursprünglich angegebene.

Versuche. *d-Talonsäure*. Durch Epimerisierung von Galactonsäure in Pyridin bei 90—100°, Reinigung über das Cd-Salz u. schnelles Eindengen der Lsg. im Vakuum. F. 138° aus A. Enthält 0,5 Mol Krystallwasser. — *γ-d-Talonolacton*, C₆H₁₀O₆. Durch Schütteln oder Impfen einer konz. Gleichgewichtslsg., die 4 Stdn. auf 60—75° erhitzt worden war. F. 132—134° aus absol. A. oder Eg. Geht in wss. Lsg. nur langsam in die freie Säure über. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 1590—94. April 1932. Pittsburgh, Mellon Inst.) BERSIN.

J. Duclaux, *Die Cellulose*. Vortrag. Vf. gibt einen Überblick über die geschichtliche Entw. der Celluloseforschung u. über die gegenwärtig herrschenden Theorien. Die techn. Eigg. der Cellulose u. ihrer Derivv. werden an Hand dieser Theorien kurz besprochen. Im besonderen versucht Vf. die mannigfaltigen Lösungserscheinungen zu deuten. Daß die durch die OH-Gruppen bedingten hydrophilen Eigg. der nativen Cellulose nicht zur Wrkg. kommen, liegt daran, daß infolge von Association die OH-Gruppen der verschiedenen Moleküle sich gegenseitig blockieren. Ein Beispiel dafür ist das *Dioxyaceton*. Wie schon G. BERTRAND zeigte, ist es in krystallisiertem Zustand in A. unl., in ungeschmolzenem Zustand dagegen in A. ll. Im ungeschmolzenen l. Dioxyaceton sind die OH-Gruppen frei, im krystallisierten, unl. scheinen sie sich gegenseitig zu blockieren u. geben so ein Bild der Cellulose. Wesentlich für die Löslichkeit eines Stoffes ist die Affinität des Lösungsm. zu den im Molekül vorhandenen Gruppen. Bei assoziierten Molekülen bzw. Micellen, wie sie in der Cellulose vorliegen, sind die im Innern des Teilchens befindlichen Gruppen gegenseitig blockiert, u. nur die an der Oberfläche liegenden Gruppen reagieren mit dem Lösungsm. Das Verhalten gegen Lösungsm. hängt daher auch stark von der Größe dieser Teilchen ab. Kleine Teilchen werden durch ihre therm. Bewegung in Lsg. gehalten, große haben eine so geringe BROWNSche Bewegung, daß sie ausfallen, bzw. ungel. bleiben. (Bull. Soc. chim. Belg. 41. 1—29. Jan. 1932.) DZIENGEL.

Friedrich Klages, *Die Hydrolyse der Polysaccharide, Bemerkungen zu einer gleichnamigen Abhandlung von K. Freudenberg, W. Kuhn und Mitarbeitern*. Kurze Mit. der Ergebnisse nachstehend referierter Arbeit. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 302—04. 3/2. 1932. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Chemie, Abt. HESS.) **DZIENGEL.**

Friedrich Klages, *Zur Kinetik der Spaltung vielgliedriger Kettenmoleküle*. Die theoret. Behandlung der Kinetik der Spaltung vielgliedriger Kettenmoleküle (Polysaccharide) ist von **KUHN** (vgl. C. 1930. II. 544) unter gewissen Annahmen vor einiger Zeit durchgeführt worden. Da die den Berechnungen **KUHNS** zugrunde liegende Zerfallshypothese nicht streng der Wirklichkeit entsprechen kann, rechnet **VI.** die Kinetik des Zerfalls von Kettenmolekülen für ein zweites Rk.-Schema durch, das ebenfalls von **KUHN** diskutiert wurde u. wahrscheinlicher ist. Es werden folgende Ergebnisse gefunden: 1. Der nach dieser Annahme errechnete Kurvenverlauf ist nicht mit dem nach **KUHN** u. **FREUDENBERG** (vgl. C. 1930. II. 545) auf Grund einer weniger wahrscheinlichen Annahme errechneten ident.; erst durch Wahl einer anderen Zerfallskonstanten für k_1 lassen sich beide Kurven zur Deckung bringen. 2. Der Zerfall n-gliedriger Ringe fordert von einer Gliederzahl $n = 3$ ab einen mit dem Kettenzerfall prakt. übereinstimmenden Hydrolysenverlauf. 3. Durch sinngemäße Variation von k_1 fällt die für den Zerfall eines Biosans berechnete Kurve mit der beobachteten innerhalb der Fehlergrenze zusammen. — Eine Entscheidung auf dem Gebiet der hochpolymeren Kohlenhydrate zwischen großen u. kleinen Molekülen ist also auf Grund der bisher vorliegenden kinet. Messungen nicht möglich. (Ztschr. physikal. Chem. Abt. A 159. 357—67. April 1932. Berlin-Dahlem, Kaiser Wilhelm-Inst. f. Chemie, Abt. HESS.) **DZIENGEL.**

Karl Freudenberg und Werner Kuhn, *Die Hydrolyse der Polysaccharide*. 17. Mitt. über *Lignin und Cellulose*. (16. vgl. C. 1931. II. 2143.) Als Entgegnung auf eine Arbeit von **KLAGES** (vgl. vorst. Ref.) wird eine Übersicht gegeben über die Argumente, die aus polarimetr. u. titrimetr. Verss. über den Abbau der Cellulose u. Stärke gewonnen werden können mit Hinsicht auf die Art der Verknüpfungen, die bei diesen hochpolymeren Verbb. vorliegen. Es wird gezeigt, daß die Annahme von alternierenden Bindungen auf Grund der sämtlichen Verss. (Ausbeute an Biosen u. Verlauf des Abbaus) mit Sicherheit als unrichtig gekennzeichnet werden kann. Dagegen stehen alle Verss. in guter Übereinstimmung mit der Annahme vielgliedriger, homogen verknüpfter Ketten, deren Verknüpfungsstellen alle mit derselben Rk.-Konstanten K_1 reagieren. Die Annahme ist nur zu ergänzen durch die Feststellung, daß die Oligosaccharide etwas andere, u. zwar im Durchschnitt (bei Cellulose u. Stärke) größere Rk.-Konstanten besitzen. Im Falle der Biosen läßt sich diese Konstante direkt messen u. wird mit K_2 bezeichnet. Die Tatsache der größeren Rk.-Konstanten der Oligosaccharide war in der früheren Arbeit (C. 1930. II. 544) dadurch bewiesen worden, daß die Annahme, die Verknüpfungen in Biosen u. Triosen reagierten nach der Konstanten K_2 u. in den übrigen Sacchariden nach K_1 , genau durchgerechnet u. in Übereinstimmung mit den Verss. gefunden wurde. Diese Übereinstimmung wurde schon damals dahingehend interpretiert, daß die Oligosaccharide eine größere durchschnittliche Rk.-Konstante besitzen als die Polysaccharide, daß aber über die Art u. Weise, wie die größere Rk.-Konstante zustande kommt, viele Möglichkeiten offen stehen, zwischen denen vorläufig nicht entschieden werden kann. Für die spezielle Annahme, die von **KLAGES** in approximativer Weise behandelt wird, daß nämlich die der freien Aldehydgruppe benachbarte Bindung nach K_2 , alle übrigen Bindungen nach K_1 reagieren, wird die strenge Lösung angegeben, u. es werden die Formeln mitgeteilt für die Ausbeute an Disaccharid in den verschiedenen Stadien des Abbaus u. für die Gesamtmenge an Disaccharid, die sich im Laufe der Rk. bildet. Im Falle der Cellulose ergibt sich die Gesamtausbeute zu 57%, während bei Annahme gleicher Spaltbarkeit (K_1) aller Bindungen 67% resultieren. Es wird gezeigt, daß der Unterschied für eine Entscheidung zwischen den Möglichkeiten nicht ausreicht. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 484—87. 2/3. 1932. Heidelberg, Univ., u. Karlsruhe, Techn. Hochsch.) **O. SCHMIDT.**

Karl Freudenberg, Karl Friedrich und Ilse Bumann, *Über Cellulose und Stärke*. 18. Mitt. über *Lignin und Cellulose*. (17. vgl. vorst. Ref.) Die präparativen Angaben u. die Beschreibung des kristallisierten *Dekamethyl-β-methylcellotriosids* (C. 1930. II. 2768) u. des kristall. *Tridekamethyl-β-methylcellotetraosids* (C. 1931. I. 928) werden nachgetragen. Die vollständige Abtrennung methylärmerer oder stereomerer Beimengungen ist sehr verlustreich. Die zählf. methylierten Oligosaccharide der Stärke zeigen dieselben Kpp. wie die der entsprechenden der Cellulose. Sie gehören hinsichtlich des

glucosid. Methyls wohl zu 95% zur β -Reihe. Zur zweiten Dest. der methylierten Tetraosen wurde die „Molekulardest.“ (BRÖNSTED u. HEVESY, C. 1922. I. 1225; WASHBURN, BRUN, HICKS, C. 1929. II. 515) in einer Fraktionierung ermöglichenden Ausführung angewandt. Methylierte höhere Saccharide ließen sich in geringer Menge überdest., aber nicht in einheitlicher Form isolieren. Die Endwerte der Drehung der bei der Hydrolyse in Schwefelsäure von 50% resultierenden Gemische von Tri- u. Tetramethylglucose stimmen für das methylierte Tri- u. Tetrasaccharid mit den zu berechnenden überein. — Die Werte der molekularen Drehung der methylierten Saccharide liegen vom Disaccharid an bis zum Polysaccharid nahezu auf einer Geraden. Die additive Natur der Drehungsänderung von dem Disaccharid an aufwärts entspricht den neueren Anschauungen über das Wesen der opt. Superposition; der Drehungsbeitrag der mittleren Kettenglieder $M_{\infty/\infty}$ ist stets annähernd derselbe, die der methylglucosid. $[M]_a$ u. der tetramethylierten $[\mu]_e$ -Endgruppe weichen davon ab, bleiben aber stets unverändert. Es gilt

$$[M]_n = [M]_a + (n-2)[M]_{\infty/\infty} + [M]_e = [M]_2 + (n-2)[M]_{\infty/\infty}$$

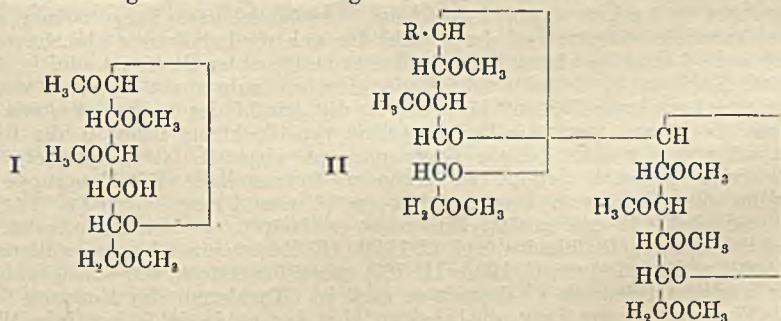
Das Monosaccharid fällt aus der Reihe heraus, da $[M]_1$ weder mit $[M]_a$, noch mit $[\mu]_e$ in zu überschender Weise zusammenhängt. Die nun als Gesetzmäßigkeiten erkannten Beziehungen wurden bereits (C. 1930. II. 545 u. 17. Mitt.) zur Umrechnung des jodometr. ermittelten Spaltungsgrades beim Abbau der Polysaccharide auf den polarimetr. feststellbaren scheinbaren Spaltungsgrad benutzt. Die Additivität ist auch für die Gleichgewichte der α - u. β -Formen der von WILLSTÄTTER, ZECHMEISTER u. TOTH (C. 1931. I. 3108) aus Cellulose erhaltenen Oligosaccharide in wss. Lsg. erfüllt, wenn der Berechnung Biose u. Hexose zugrunde gelegt werden. Ein Beweis für die Einheitlichkeit der Oligosaccharide ist aber damit nicht gegeben; nach den dort angewandten Verff. gelingt die Trennung methylierten Triosids von methyliertem Biosid nicht. Die Krystallisation der freien Oligosaccharide wie ihrer Acetate wird auch durch die Tatsache erschwert, daß nie einheitliche α - oder β -Formen vorliegen. Die krystallisierten Cellodextrinacetate von DZIEGEL, TROGUS u. HESS (C. 1932. I. 376) sind nach ihrem Drehungsvermögen schwer einzuordnen, da der Anteil der α - u. β -Form unbekannt ist. Vff. nehmen $n > 25$ an. — Das opt. Verh. der definierten Oligosaccharide kann nur unter der Voraussetzung erklärt werden, daß Ketten vorliegen u. daß in der Cellulose ausschließlich die Cellobiosebindung, in der Stärke ausschließlich die Maltosebindung wiederkehrt. Die SCHARDINGERsehen Amylasen werden als Ketten mit anhydr. Abschluß aufgefaßt. Die Annahme einer Vernetzung der Ketten ist sowohl für Cellulose als auch für die Stärke abzulehnen.

Versuche. 100 g Watte werden bei 0° in eine Mischung von 400 g Eg, 400 ccm Acetanhydrid u. 40 ccm konz. Schwefelsäure eingetragen, 1 Stde. bei 0°, 4 Stdn. bei 18° unter Durcharbeiten aufbewahrt, 100 Stdn. auf 30° erwärmt u. mit Octacetylcellobiose geimpft. Aus dem Filtrat von der Octacetylcellobiose (30 g) werden durch Eiswasser 110 g Acetate gefällt. — 75 g der Acetate werden in 500 ccm Aceton gel. u. mit Dimethylsulfat u. Natronlauge wiederholt methyliert, zuletzt in methylalkoh. Lsg. mit Dimethylsulfat u. Natriummethylat (näheres vgl. Original). Der aus drei Ansätzen resultierende Sirup der Methylierungsprodd. wird mit Phthalsäureanhydrid u. Pyridin behandelt, die sauren Phthalate der Prodd. unvollständiger Methylierung werden mit Alkali verseift u. erneut der Methylierung unterworfen. Nach Behandeln mit alkal. Permanganatlsg. wird mit CCl_4 extrahiert u. der erhaltene Sirup (50 g) bei 0,1 mm fraktioniert dest., wobei bis 205° 7 g Pentamethylglucose u. 18 g Octamethylcellobiose übergehen. Der Kolbenrückstand wird in h. Ligroin bei 110° gel., bei Abkühlen auf 20° fallen Methylderiv. höherer Oligosaccharide. Die Lsg. wird erneut fraktioniert dest.; bei 210—235° gehen 10 g Hendekamethylcellotriöse, von 265 bis 290° 5 g Tetradekamethylcellotriöse als langsam krystallisierender Sirup über. Die Methylierung wird durch Behandlung mit Na u. Jodmethyl in Dioxan vervollständigt, aus wss. Lsg. mit CCl_4 extrahiert u. die Dest. im Hochvakuum wiederholt, beim Tetraosid im Mol.-Dest.-App. Das Destillat wird erneut mit Permanganat behandelt u. der schließlich resultierende Sirup mit PAe. angerieben. Umkrystallisieren aus PAe. oder W. durch Zusatz von Kaliumcarbonat. Ausbeute an völlig reinem *Methyltrisaccharid* 1—2 g, an *Methyltetrasaccharid* 0,2—0,3 g. — *Dekamethyl- β -methylcellotriösid* $\text{C}_{18}\text{H}_{21}\text{O}_5(\text{OCH}_2)_{11}$. Mol.-Gew. 640. Bis zu 1 cm lange Nadeln. F. 118°, Kp._{0,1} 215—225°, $[\alpha]_{578}^{18}$ in W. = —17,0, in Methylalkohol —15,5, in Chlf. —11,3, in Schwefelsäure von 50% (durch Extrapolation) —2,4. Die Konstanten stimmen mit denen des Präparats von HAWORTH (C. 1931. II. 550) überein. — *Tridekamethyl- β -methylcellootetraosid* $\text{C}_{24}\text{H}_{29}\text{O}_7(\text{OCH}_2)_{14}$.

Mol.-Gew. 824. Mkr. Nadeln. F. 139°, Kp._{0.1} 260—270°, $[\alpha]_{D}^{18}$ in W. = -16,1, in Methylalkohol - 15,5, in Chlf. - 9,8, in Schwefelsäure von 50% + 0,3. Das Präparat von HAWORTH zeigt andere Konstanten u. war noch nicht rein. — Methylirierte Oligosaccharide aus Stärke. 100 g Kartoffelstärke werden in W. zur Quellung gebracht, mit A. gefällt u. dieser mit Ä. verdrängt. Das lufttrockene Material wird in Portionen von 50 g in einigen Min. in die Acetolysemischung bei 40° eingetragen, nach eingetretener Lsg. rasch auf 30° gekühlt u. 135 Stdn. bei 30° gehalten. Das durch Eintragen in W. gewonnene Acetatgemisch wird nach dem bei der Cellulose angewandten Verf. methyliert. Die Kpp. u. Ausbeuten der Fraktionen sind dieselben wie bei Cellulose. Sirupe. *Heptakamethylmaltotriosid* C₁₅H₂₁O₅(OCH₃)₁₁. Mol.-Gew. 634,613. $[\alpha]_{D}^{18}$ in Chlf. = +129,90. — *Tetradekamethylmaltotetraose* C₂₁H₂₈O₇(OCH₃)₁₄. Mol.-Gew. 812. $[\alpha]_{D}^{18}$ in Chlf. = +146,0°. — *Heptamethyl-β-methylcellobiosid*, $[\alpha]_{D}^{18}$ in Methylalkohol = -16,2, in Schwefelsäure (50%) - 7,6°. — *Octamethylmaltose* aus Stärkeabbau, $[\alpha]_{D}^{18}$ in Chlf. = +90,2°. — *Heptamethyl-β-methylmaltosid* aus krystall. Heptacetyl-β-methylmaltosid, $[\alpha]_{D}^{18}$ in Chlf. = +81,5°. — *Tetramethyl-β-methylglucosid*, $[\alpha]_{D}^{20}$ in Chlf. = -23,7°, in 50%ig. Schwefelsäure - 9,6°. — *Methylcellulose* (aus Ramie, 45,6% Methoxyl) in Schwefelsäure von 50% $[\alpha]_{D}^{18}$ = +9,3°. — *2,3,4,6-Tetramethylglucose* in Schwefelsäure von 50% +94,0°. — Vers., die Rohacetate durch fraktionierte Lsg. in Methylalkohol oder A. oder nach Verseifung die Oligosaccharide in freiem Zustande, als Phenylhydrazone oder nach Oxydation zur Säure zu trennen, blieben erfolglos. — *Cellobiosethiosenicarbazon*, C₁₃H₂₅O₁₀N₂S. 2,4 g Cellobiose, 0,9 g Thiosemicarbazid u. 6 ccm W. 90 Min. in CO₂ in sd. W.-Bade erhitzt, h. in 50 ccm sd. Methylalkohol. Nadeln; sll. in W., unl. in Methylalkohol, unl. in anderen Lösungsm., Zers. bei 170°. — *Cellobionsäure*. 5 g Cellobios, 20 g CaCO₃, 25 g HgO u. 100 ccm W. unter heftigem Rühren 30 Stdn. auf 100°. Ausbeute 2,5—3 g Cellobionsäure. Die Angabe von PRINGSHEIM u. MEERKATZ (Ztschr. physiol. Chem. 105 [1915]. 173), daß Disaccharide nicht mit HgO oxydiert werden, trifft also nicht zu. — *Brucinsalz* C₃₅H₄₈O₁₀N₂. Aus W. prismat. Säulen mit 2 Moll. Krystallwasser; ll. in W., unl. in organ. Lösungsm. Dasselbe Salz wurde aus der nach HUDSON dargestellten Cellobionsäure gewonnen. (LIEBIGS Ann. 494. 41—62. 4/4. 1932. Heidelberg, Univ.)

LEMBERG.

Karl Freudenberg und Willy Nagai, *Synthese der methylierten Cellotriose (Dekamethyl-β-methylcellobiosid)*. 19. Mitt. über Lignin und Cellulose. (18. vgl. vorst. Ref.) *Heptamethyl-β-benzylcellobiosid* (II, R = C₆H₅CH₂) wird durch katalyt. Hydrierung in Toluol u. Heptamethylcellobiose (II, R = OH) aufgespalten (C. 1930. II. 2768). Wird diese in Lg. mit Phosphorpentachlorid in Ggw. von Natriumcarbonat (ALLISON u. HIXON, C. 1926. I. 2671) behandelt, so entsteht ein sirupöses, nicht destillierbares Prod., das zum Teil aus *Heptamethylcellobiose-1-chlorhydrin* (II, R = Cl); (Konfiguration an 1 unbekannt) besteht. Bei Ggw. von Silbercarbonat entsteht aus diesem mit Trimethyl-β-methylglucosid (I) ein Gemisch, aus dem in geringer Ausbeute gut krystallisiertes *Dekamethyl-β-methylcellobiosid* isoliert werden kann. Gleichzeitig entstehen wohl die isomere Methyltriose der α-Reihe u. Methyltetraose vom Trchalosetyp. Die Isolierung wurde erst durch Auffinden derselben Substanz bei Abbau der Cellulose (vgl. vorst. Ref.) ermöglicht. Damit wird ein weitere Beweis für die Kontinuität der Cellobiosebindungen in der Cellulose geliefert.



Versuche. *Acetobromcellobiose* (vgl. Ber. Dtsch. chem. Ges. 43 [1910]. 2537. 53 [1920]. 1000). *Octaacetylcellobiose* in 28 g Chlf. suspendiert, mit 70 ccm Eg.-HB

geschüttelt. Ausbeute: 29—33 g aus drei Ansätzen. Zers.-Punkt 183°. *Heptamethylcellobiose*. Aus Heptacetyl- β -benzylcellobiosid (nach ZEMPLEN, Ber. Dtsch. chem. Ges. 53 [1920]. 1000) wird durch 3-malige Methylierung in Aceton in das Heptamethyl- β -benzylcellobiosid übergeführt u. bei 0,1 mm Druck fraktioniert dest. Ausbeute: 22 g. Sie werden nach C. 1930. II. 2768 hydriert. Ausbeute fast quantitativ. Kp._{0,1} 180 bis 185°, aus PAe. krystallisiert. *Heptamethylcellobiose-1-chlorhydrin*. 4 g Heptamethylcellobiose in 250 ccm PAe. unter Rühren zu einer sd. Mischung von 8 g PCl_5 in 50 ccm PAe. (Kp. 60—90°) u. trockenem Na_2CO_3 rasch zugegeben. Sirup in CCl_4 gel. u. sofort weiter verarbeitet. Nach demselben Verf. wird aus Tetramethylglucose in befriedigender Ausbeute Tetramethylglucose-1-chlorhydrin gewonnen.

Dekamethyl- β -methylcellosid, $\text{C}_{18}\text{H}_{21}\text{O}_5(\text{OCH}_3)_{11}$. Die Rk. wird in einer von Y. Go konstruierten Apparatur vorgenommen, die das Ablesen des gebildeten CO_2 erlaubt. Zu einer Lsg. von 4 g Trimethyl- β -methylglucosid in 50 ccm CCl_4 , die mit 20 g trockenem Ag_2CO_3 u. 5 g feingepulvertem CaCl_2 in der Schüttelbirne geschüttelt werden, wird in 3 Stdn. die Lsg. von Heptamethylcellobiose-1-chlorhydrin in CCl_4 zugetropft. Nach 72 Stdn. ist die CO_2 -Entw. (etwa die erwartete Menge) beendet, nach weiteren 48 Stdn. wird aufgearbeitet. Nach Zerstörung der Chlor- u. Phosphorverb. mit Kalilauge wird mit CCl_4 aufgenommen, durch Dest. bei 1 mm Trimethyl- β -methylglucosid entfernt, durch Phthalylierung in Pyridin unvollständig methylierte Prodd. beseitigt, mit alkal. Permanganatlsg. behandelt u. bei 0,1 mm dest. Aus PAe. u. aus W. unter Kaliumcarbonatzusatz umkrystallisiert. Farblose mkr. Nadeln. F. u. Misch.-F. mit dem Präparat aus Cellulose 117°. (LIEBIGS Ann. 494. 63—68. 4/4. 1932. Heidelberg, Univ.) LEMBERG.

Peter Klason, *Über die Ligninreaktionen*. Vf. gibt eine Übersicht seiner Unterss. über das Nadelholzlignin. (Ark. Kemi, Mineral. Geol. Serie A. 11. Nr. 1. 1—12. 1932.) HELLRIEGEL.

Peter Klason, *Untersuchungen in der Nadelholzchemie*. Inhaltlich ident. mit vorst. ref. Arbeit. (Svensk Pappers-Tidning 35. 224—30. 15/3. 1932.) HELLRIEGEL.

R. O. Herzog und **Armin Hillmer**, *Zur Kenntnis des Lignins*. V. (IV. vgl. C. 1931. II. 419.) Der den Phenolen (Brenzcatechin u. Pyrogallol) angehörende Absorptionstyp des Ligninspektrums im Ultraviolett tritt bei Ligninpräparaten, die durch Dialyse gereinigt sind (**Nowakowska**), noch viel deutlicher hervor. Aus den Absorptionsspektren von Bzl., Phenol, Brenzcatechin, *Pyrogallol*, *Guaajacol*, *Pyrogallol-1,3-dimethyläther*, *Safrol*, *Myristicin*, *Isosafrol*, *Isomyristicin*, *Eugenol*, Toluol, Dibenzyl, Diphenylmethan, Triphenylmethan, *Piperonal*, *Diisoeugenol*, *Coniferin* werden folgende, der Beurteilung des Aufbauprinzips des Lignins dienende Regeln abgeleitet: 1. Der Eintritt von OH in den Bzl.-Kern verstärkt die Absorption u. verschiebt die Absorptionsbanden nach längeren Wellen. Beim dreiwertigen Phenol sind die lang- u. die kurzwellige Hauptbande gegenüber der des zweiwertigen zusammengerückt. 2. Eine gesätt. Seitenkette, ebenso eine solche vom Allyltypus oder eine CO- oder OH in β -Stellung enthaltende Kette ändern das Spektrum nicht wesentlich; dagegen wird dies von einer Propenylkette oder einer CO in α besitzenden Kette bewirkt. 3. Die Glieder einer homologen Reihe, deren sich regelmäßig wiederholende Atomgruppe (Baugruppe, beim Polystyrol z. B. $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH-CH}_2$) durch ein charakterist. Spektrum ausgezeichnet ist, zeigen dasselbe Spektrum. Äquimolekulare Lsgg. weisen einen Intensitätszuwachs entsprechend der Anzahl der sich wiederholenden absorbierenden Gruppen auf. 4. Das Spektrum eines Gemisches indifferenten Stoffe ist additiv, kann also durch Addition der Extinktionskoeff. der einzelnen Substanzen berechnet werden. Bei „polymerhomologen Reihen“ läßt sich so die Anzahl der Baugruppen aus dem Spektrum abschätzen, wenn die Baugruppe ein typ. Spektrum liefert u. die Bindegruppe außer in der endständigen Baugruppe opt. abgesätt. ist (Polystyrol). Der Einfluß dieser ungesätt. Gruppe ist besonders festzustellen. Die Baugruppe des Lignins ist eine Verb. vom Brenzcatechin-, u. U. vom Pyrogalloltyp (v. WACER); diese Reste sind mit opt. gesätt. Bindungen verknüpft. — Mol.-Gew.-Best. des wasserlöslichen Strohalkalilignins (vgl. C. 1929. II. 555) u. einer l. Ligninsulfonsäure (vgl. CROSS u. ENGELSTAD, C. 1925. II. 786) gaben für ersteres 600—1100, während das der letzteren jedenfalls < doppelt so groß ist (**Karstens**). Im Einklang damit steht die Viscosität der wss. Lsgg., die bei einer 1%ig. Lsg. ca. 4—5% höher als bei W. ist. (Papierfabrikant 30. 205—09. 27/3. 1932. Berlin-Dahlem, K. W. I. f. Faserstoffchem.) HELLRIEGEL.

F. J. Wilson, J. M. Stratton, A. Y. Livingstone und J. Chapman, Einige Acyl-derivate des Hydrazins. Übersicht über Ergebnisse früher referierter Arbeiten von WILSON u. Mitarbeitern (C. 1931. I. 2471. II. 428. 1005). (Journ. Roy. Techn. College 2. 590—95. Jan. 1932. Glasgow.) OSTERTAG.

Louis Desvergues, 2,4-Dinitrophenol, Herstellung, Eigenschaften und Anwendungen. Eingehende Beschreibung der Eigg. u. Darst. des 2,4-Dinitrophenols durch Verseifung des 1,2,4-Chlordinitrobenzols u. durch Nitrierung von Phenol, der gleichzeitigen Herst. des Di- u. Trinitrophenols, der Anwendung des ersteren als Sprengstoff, sowie seiner Toxikologie. Literaturverzeichnis. (Chim. et Ind. 26. 507—20. 1271—81. 27. 278—92. 527—44. März 1932.) HELLRIEGEL.

J. Böeseken und G. Slooff, Über die cyclische Acetonverbindung des Brenzcatechins. Es ist auffallend, daß die arom. o-Dioxyverb. zwar leicht komplexe Borsäureverb. liefern, ein Beweis, daß sich die OH-Gruppen in günstiger Stellung befinden, aber mit Aceton unter der Wrkg. von HCl oder H₂SO₄ nicht reagieren. Offenbar sind diese Säuren hier nicht die geeigneten Katalysatoren. Nun ist nach SMITH u. LINDBERG (C. 1931. I. 2457) P₂O₅ ein vorzüglicher Katalysator für die Bldg. der cycl. Acetonverb. der Glykole. Als Vf. daraufhin P₂O₅ auf Brenzcatechin anwendeten, konnten sie tatsächlich fast 40% der gewünschten Verb. erhalten. — Acetonverb. des Brenzcatechins, C₇H₁₀O₂. 30 g Brenzcatechin in 150 g trockenem Aceton lösen, unter Köhlen mit W. von 10° Gemisch von 40 g P₂O₅ u. 25 g Quarzsand einrühren. Allmählich Bldg. zäher M. von P₂O₅ u. H₃PO₄, welche weiteres Rühren verhindert. Fl. abgießen u. fraktionieren, Fraktion ca. 180° in Ä. mit verd. Alkali waschen. Ausbeute 7 g. Farblose, eigentümlich riechende Fl., Kp.₇₆₅ 184°, Kp.₁₅ 72—73°, D.₄²¹ 1,063, n_D^{21,6} = 1,5060, mit W.-Dampf flüchtig, sehr beständig gegen W., Säuren u. Alkalien. Wird durch KMnO₄ in saurer Lsg. sehr schnell, in alkal. Lsg. langsamer angegriffen; reagiert mit Br. (Koninkl. Akad. Wetensch. Amsterdam, Proceedings 35. 170—72. 1932. Delft, Techn. Hochsch.) LB.

P. A. A. van der Beek, Autoxydation einiger Benzaldehydderivate. Bekanntlich nimmt Benzaldehyd, in überschüssigem Essigsäureanhydrid gel., bei Autoxydation doppelt so viel O₂ auf (unter Bldg. von Benzoylacylperoxyd) als bei Abwesenheit des Essigsäureanhydrids. Auch in anderen Lösungsm. (Aceton) erfolgt Bldg. von Peroxyd (Benzoylhydroperoxyd) in großen Mengen (vgl. hierzu JORISSEN u. VAN DER BEEK, C. 1930. I. 2727 u. früher). In der vorliegenden Arbeit wird das Verh. halogenierter Benzaldehyd unter gleichen Bedingungen untersucht. — *p*-Brombenzaldehyd (Darst. aus a) *p*-Nitrobenzaldehyd, b) *p*-Nitrotoluol, F. 57°). Die Unters. wurden mittels der von JORISSEN u. VAN DEN POL (C. 1924. II. 1449) benutzten Vers.-Anordnung durchgeführt. In genau abgemessenen Mengenverhältnissen wurde der Aldehyd einmal in Essigsäureanhydrid, zum anderen in Aceton gel. u. die Lsgg. unter O₂ gebracht. Auf Grund der gemessenen Druckred. einerseits, der Best. des aufgenommenen O₂ im Oxydationsprod. (in aceton. Lsg. mittels KJ u. Thioisulfat) andererseits, wurde festgestellt, daß a) der in Essigsäureanhydrid gel. Aldehyd die doppelte Menge O₂ aufgenommen hatte, als zur Bldg. der Säure nötig gewesen wäre. Aus seiner Lsg. in Aceton konnte das Oxydationsprod. Br·C₆H₄·CO·O₂·CH₃CO rein in nadelförmigen Krystallen vom F. 66,6° erhalten werden. Mol.-Gew. gef. 249,8 (ber. 259); b) der in Aceton gel. Aldehyd nur wenig mehr O₂ aufgenommen hatte als zur Säurebldg. nötig war. In diesem Falle wurde Peroxyd nur in ganz geringer Menge gefunden. — Von J. J. Blankisma wurden die Unters. an *p*-, *o*- u. *m*-Chlorbenzaldehyd durchgeführt. In allen Fällen wurde die Feststellung gemacht, daß in Analogie zum Benzaldehyd in den Essigsäureanhydridlsgg. starke Autoxydation zu den Peroxyden eintrat, daß dagegen im Gegensatz zum Benzaldehyd in den Acetonlsgg. nur verschwindend kleine Mengen der Peroxyde gebildet wurden. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 51. 411—13. 15/4. 1932. Nijmegen, Canisius Coll.) PANGRITZ.

Io. Gasopoulos, Über die Einwirkung von Kaliumpyrosulfat auf aromatische Säurechloride. Neue Methode zur Darstellung aromatischer Anhydride. (Vgl. C. 1931. II. 1700.) Durch Erwärmen eines Mol eines arom. Säurechlorids mit einem Mol einer tert. Base (Pyridin, Dimethylanilin, Chinolin) in Bzl. u. in Ggw. von überschüssigem K₂S₂O₅ wurden leicht u. in guter Ausbeute die entsprechenden Säureanhydride erhalten. Nach WEDEKIND (Ber. Dtsch. chem. Ges. 34 [1901]. 2077) entsteht durch Einw. von Pyridin auf *p*-Nitrobenzoylchlorid nicht das Anhydrid, sondern die freie Säure; nach vorliegender Methode bildet sich jenes in 70% Ausbeute.

Versuche. *o*-Toluylsäureanhydrid, F. 39°. Aus *o*-Toluylsäurechlorid. — *m*-Toluylsäureanhydrid, F. 71—72°. Aus *m*-Toluylsäurechlorid. — *p*-Toluylsäure-

anhydrid, F. 95°. Aus p-Toluylsäurechlorid. — 4-Methoxybenzoesäureanhydrid, F. 99 bis 100°. Aus 4-Methoxybenzoylchlorid. — 4-Brombenzoesäureanhydrid, F. 218°. Aus p-Brombenzoylchlorid. — m-Nitrobenzoesäureanhydrid, F. 162—163°. Aus m-Nitrobenzoylchlorid. — p-Nitrobenzoesäureanhydrid, F. 186°. Aus p-Nitrobenzoylchlorid. — Zimtsäureanhydrid, F. 132°. Aus Cinnamoylchlorid. — β -Naphthoesäureanhydrid, F. 135°. Aus Naphthoylchlorid. — Phthalsäureanhydrid, F. 128—129°. Aus Phthaloylchlorid. (Praktika 6. 347—53. 1931.) HELLRIGEL.

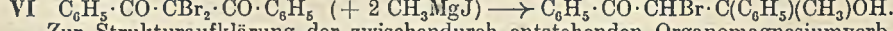
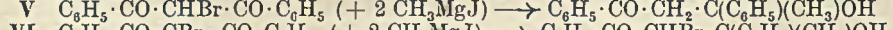
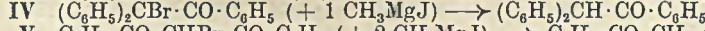
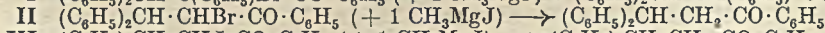
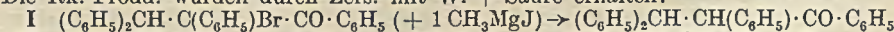
John B. Cloke, *Die Alkylierung von Nitrilen in flüssigem Ammoniak*. (Vgl. NIEUWLAND u. BALDINGER, C. 1932. I. 1781.) Hinweis auf eigene Arbeiten des Vfs. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 1690—91. April 1932. Troy, N. Y., Reusselcer Polytechnic Inst.) BERSIN.

Tauno Fjäder, *Über das Verhalten des 4-Brom-1,1,4-Trimethylcyclohexan-3,5-dions bei Bromwasserstoffabspaltung*. Vorl. Mitt. Das 1,1,4-Trimethylcyclohexan-3,5-dion gibt mit Brom-Eg. ein 4-Bromderiv. F. 103—104°. Aus dieser Bromverb. wird mit Alkalien, besonders mit ZnO das 1,1,3-Trimethyl-2-cyclopenten-4-on (I) erhalten. Kp.₄₁₋₄₂ 81—82°, D.₂₀ 0,9109, n_D = -1,45 956, MR = 37,31, EM = -0,82, EE = -0,66. Das Semicarbazon, Kp. 171°. Verb. I wurde zu dem 1,1,3-Trimethylcyclopentan-4-on hydriert u. dieses zu β,β -Dimethyl- γ -acetylbuttersäure oxydiert. (Suomen Kemistilehti 5. Suppl. 27. 15/2. 1932. Helsinki, Univ.) ROUTALA.

R. Toussaint, *Verbenon und Verbenol*. Zusammenfassende Darst. der Arbeitsergebnisse von KERSCHBAUM (Ber. Dtsch. chem. Ges. 33. [1900] 889), BLUMANN u. ZEITSCHEL (C. 1913. I. 1818) u. WIENHAUS u. SCHUMM (C. 1924. II. 1583). (Rev. Chim. ind. 41. 76—78. März 1932.) PANGRITZ.

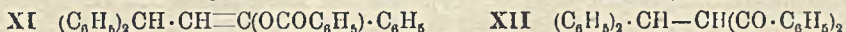
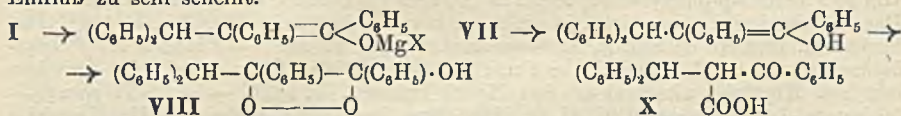
Nicolas Drisch, *Untersuchungen über die Arylacetylenearbinole*. [*p*-Bromphenyläthyl]-diphenylcarbinol und seine Derivate; seine Umlagerung in ein Äthylenketon. Vfl. hat nach bekanntem Verf. (vgl. WILLEMART, C. 1930. I. 1786) durch Umsetzen des BrMg-Deriv. des p-Bromphenylacetylen (dieses vgl. DUFRAISSE u. DEQUESNES, C. 1932. I. 2319) mit Benzophenon u. Zers. des Komplexes mit W. das [*p*-Bromphenyläthyl]-diphenylcarbinol, (C₆H₅)₂C(OH)·C₂H₄·Br, dargestellt. Ausbeute 60%. Aus Lg., F. 99—100°. — Methyläther, C₂₂H₁₉OBr. In k. CH₃OH mit konz. H₂SO₄. F. 144—145°. — Äthyläther, C₂₃H₁₉OBr. Analog. F. 108—109°. — Chlorwasserstoffester, C₂₁H₁₄ClBr. Aus dem Carbinol in PAc. mit PCl₃. Aus Ä. Nadeln, F. 108—109° (bloc, Zers.), in der Kälte recht beständig. Geht bei langsamem Erhitzen ab 95° unter stürm. HCl-Entw. in eine rote M. über, welche zum größeren Teil aus Dibromrubren besteht (vgl. DUFRAISSE u. DRISCH, C. 1931. I. 96). Diese Rk. ist stark exotherm. — Wie alle Arylacetylenearbinole läßt sich auch obiges Carbinol leicht zu einem Äthylenketon isomerisieren (vgl. dazu WILLEMART, C. 1929. II. 302). Man kocht das Carbinol in A. in Ggw. von HCl oder seinen Chlorwasserstoffester in A. allein u. erhält das [*p*-Brombenzoyl]-diphenyläthyl, (C₆H₅)₂C·CH·CO·C₆H₄·Br, hellgelb, F. 120°. Diese Umwandlung verläuft hier langsamer als beim [Phenyläthyl]-diphenylcarbinol; es ist längeres Erhitzen der Lsgg. erforderlich. — Im ganzen zeigen die Vers., daß Einführung von Br in einen der Kerne die allgemeinen Eigg. der Arylacetylenearbinole nicht verändert. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1170—72. 4/4. 1932.) LINDENBAUM.

E. P. Kohler und M. Tishler, *Die Reaktion zwischen Organomagnesiumhalogeniden und α -Bromketonen*. Im Gegensatz zu älteren Angaben fanden neuerdings KOHLER, RICHTMYER u. HESTER (C. 1931. I. 1919), daß lediglich 1 Mol Organomagnesiumhalogenid mit 1 Mol α -Bromketon reagiert. Eine eingehendere quantitative Unters. von 6 Halogenketonen (I bis VI) zeigte, daß der Umsetzungsverlauf stets derselbe ist. Die Rk.-Prodd. wurden durch Zers. mit W. + Säure erhalten:



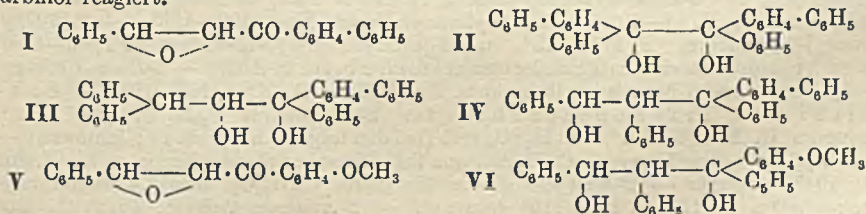
Zur Strukturaufklärung der zwischendurch entstehenden Organomagnesiumverb. wurde I mit C₆H₅MgBr umgesetzt. Die farblose kristalline Mg-Verb. gab beim Zers. mit Eiswasser in Ggw. von Ä. eine Lsg., die Luftsauerstoff unter Bldg. eines Peroxyds (VIII) (vgl. KOHLER, C. 1906. II. 1058) aufnahm. Es hatte sich folglich das Enolat VII gebildet. — Da III mit C₆H₅MgBr neben dem entsprechenden Enolat IX Jodbenzol lieferte: III + C₆H₅MgBr \rightarrow (C₆H₅)₂CH—CH=C(OMgBr)·C₆H₅ (IX) + C₆H₅J, war

auch das Schicksal des KW-stoffrestes des Organomagnesiumhalogenids geklärt. — Einw. von CO_2 auf IX führte zur Bldg. der Säure X, deren Ester auch auf anderem Wege synthetisiert wurde. Die abweichende Formulierung einer analogen Rk. von UMNOWA (C. 1913. I. 1402) ist daher nicht richtig. — Die früher (KÖHLER, C. 1904. II. 444) dem durch Benzoylierung von IX erhaltenen Prod. erteilte Formel XI eines Benzoats kann nicht aufrecht erhalten werden. Es entsteht das *Diketone* XII, was durch Synthese erhärtet wurde. — Bei der Bldg. der Enolate nach: $\text{R} \cdot \text{CHBr} \cdot \text{CO} \cdot \text{R} + \text{R}_1\text{MgBr} \rightarrow \text{R} \cdot \text{CH}=\text{C}(\text{OMgBr})\text{R} + \text{R}_1\text{Br}$ handelt es sich nicht um eine allgemeine Rk., da sowohl die Konst. des Ketons, als auch die der Grignardverb. von erheblichem Einfluß zu sein scheint.



Versuche. *Peroxyd* VIII. F. 126°. Zerfällt beim Erhitzen explosionsartig in Diphenylacetophenon + Benzoesäure. Einw. von alkoh. Kali führt zu denselben Prodd. — Ähnlich dem Dibenzoylmethan (vgl. KÖHLER u. ERICKSON, C. 1931. II. 2457) bildet *Bromdibenzoylmethan* (V) mit 1 Mol $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ ein Mono-Mg-Deriv., dessen Zers. *Dibenzoylmethan* gab, während mit 2 Molen $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ ein Di-Mg-Deriv. entstand, dessen Zers. β -Oxy- β , β -diphenylpropiophenon lieferte. — α -Jod- β , β -diphenylpropiophenon, $\text{C}_{21}\text{H}_{17}\text{JO}$ (III). Am besten aus dem entsprechenden Bromketon, $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ u. Jod. F. 184—185° (Zers.). Gibt mit $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$ eine Verb., die bei der Zers. mit eiskalter HCl β , β -Diphenylpropiophenon u. *Jodbenzol* neben wenig Diphenyl liefert. — *Diphenylmethylbenzoylessigsäure*, $\text{C}_{22}\text{H}_{16}\text{O}_3$ (X). Durch Einw. von CO_2 auf das Prod. aus α -Brom- β , β -diphenylpropiophenon u. $\text{C}_6\text{H}_5\text{MgBr}$. F. 134° (unter CO_2 -Entw.). *Athylester*, $\text{C}_{24}\text{H}_{22}\text{O}_3$. Aus dem Ag-Salz von X mit $\text{C}_2\text{H}_5\text{J}$ in Ä. oder durch Einw. von NaOC_2H_5 auf je 1 Mol Benzoylessigester u. Diphenylmethylbromid. F. 135—136°. — *Diphenylmethyl dibenzoylmethan* (XII). Durch Einw. von NaOC_2H_5 auf je 1 Mol Dibenzoylmethan u. Diphenylmethylbromid. F. 217—220°. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 1594—1600. April 1932. Cambridge, Harvard Univ.) BERSIN.

Ernst Bergmann und H. A. Wolff, *Die Reaktion zwischen Keroxidverbindungen und Grignardreagenzien*. Bei der Einw. von Phenyl-MgBr auf Benzalacetophenonoxyl fanden KÖLLER, RICHTMYER u. HESTER (C. 1931. I. 1919) als Endprod. Triphenylcarbinol. Sie nahmen an, daß primär die Benzoylgruppe als Benzophenon abgespalten wird, welches dann in das Carbinol übergeht. Vff. bestätigen diese Verss. u. führen zur Stützung der Erklärung folgende Beobachtungen an: *Benzal-p-phenylacetophenonoxyl* (I), von dem zum ersten Male beide cis-trans-Isomere isoliert wurden, bildet mit Phenyl-MgBr das *Pinakon des Phenylbiphenylketons* (II) u. eine wohldefinierte Verb. $\text{C}_{33}\text{H}_{28}\text{O}_2$, für die Vff. die Formeln III u. IV diskutieren, u. die letztere aus Analogiegründen für wahrscheinlich halten. Die Bldg. von II ist nur so zu erklären, daß als Primärk. Phenylbiphenylketon gebildet wird, welches dann von dem bei der Darst. der Grignardverb. immer entstehenden feinverteilten Mg zum Pinakon II reduziert wird. *Benzal-p-methoxyacetophenonoxyl* (V) reagiert mit 2 Moll. Phenyl-MgBr unter Bldg. einer Verb. $\text{C}_{25}\text{H}_{26}\text{O}_3$, der Vff. die Formel VI zuschreiben, deren Synthese bisher aber noch nicht glückte. Vff. haben in vielen Fällen die Spaltung hochphenylierter Verb. durch Einw. von Grignardverb. festgestellt. So bildet *Di-p-tolylmalonsäureäthylester* u. überschüssiges Phenyl-MgBr *Triphenylcarbinol* u. *Di-p-tolylessigsäureäthylester*. Vff. nehmen zur Erklärung an, daß primär das Enolat des Di-p-tolylessigsäureäthylesters u. Benzoesäureester entstehen, welche letzterer dann weiter zu Triphenylcarbinol reagiert.



Versuche. *Benzal-p-methoxyacetophenonoxyd*, $C_{16}H_{14}O_3$ (V). Frisch aus Methanol umkrystallisiertes Benzal-p-methoxyacetophenon, Kp.₂₁ 265°, F. 107° (erhalten nach STOCKHAUSEN u. GATTERMANN, Ber. Dtsch. chem. Ges. 25 [1912]. 3336), wurde mit 20%ig. KOH u. 15%ig. H_2O_2 $\frac{1}{2}$ Stde. geschüttelt u. in H_2O gegossen. Krystalle aus Methanol, F. 75°. — *1,2,3-Triphenyl-3-p-anisyl-1,3-dioxypropan*, $C_{28}H_{26}O_3$ (VI), aus V u. C_6H_5MgBr . Krystalle aus Bzl. oder Essigester, F. 131—132°. — *Benzal-p-phenylacetophenon*, $C_{21}H_{18}O$, aus Biphenyl u. Cinnamoylchlorid + $AlCl_3$ in CS_2 . Aus Propanol kleine Prismen, F. 165°. — *Benzal-p-phenylacetophenonoxyd*, $C_{21}H_{18}O_2$ (I), durch Eintragen von 20 cem 25%ig. KOH u. 25 cem 15%ig. H_2O_2 in eine gekühlte Lsg. von 20 g Benzal-p-phenylacetophenon in 100 cem 1,4-Dioxan, Filtrieren u. Eindunsten. Das niedrigschm. Isomere ist l. in sd. A. u. krystallisiert beim Erkalten, F. 126°. Das hochschm. Isomere ist unl. in A. Krystalle aus Eg., F. 162°. — *Pinakon des Phenylbiphenylketons*, $C_{38}H_{30}O_2$ (II). Aus I u. C_6H_5MgBr . Dickes Öl, welches beim Anreiben mit Eg. Krystalle abscheidet. Aus Xylol Prismen, F. 181°. — *1,2,3-Triphenyl-3-biphenyl-1,3-dioxypropan*, $C_{33}H_{28}O_2$ (IV). Aus den Mutterlaugen von II. Krystalle aus Xylol, F. 159°. Violettfärbung mit konz. H_2SO_4 . (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 1644—47. April 1932. Berlin, Univ.) HILLEMANN.

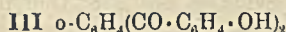
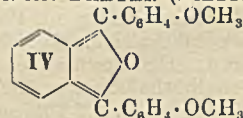
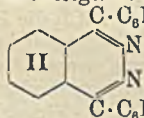
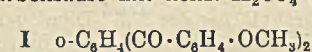
Everett S. Wallis, Die Darstellung eines optisch aktiven Triarylcannabinols. Die vom Vf. nach C. 1930. I. 3662 dargestellte opt.-akt. Phenylbiphenyl- α -naphthylmethylthioglykolsäure (d-Form: $[\alpha]_D^{20} = +10,6^\circ$ in Ä.) wurde in das opt.-akt. Phenylbiphenyl- α -naphthylcarbinol verwandelt. Die rechtsdrehende Form der Säure gab ein linksdrehendes Carbinol, $[\alpha]_D^{20} = +5,8^\circ$ in CCl_4 u. umgekehrt, $[\alpha]_D^{20} = -5,4^\circ$. Es wurden auch die entsprechenden Äthyläther dargestellt. Die Linkssäure lieferte einen linksdrehenden Äther, $(C_6H_5)(C_6H_5C_6H_4)(C_{10}H_7)C \cdot OC_2H_5$, $[\alpha]_D^{20} = -22,7^\circ$ in Ä., die Rechtsäure einen rechtsdrehenden Äther, $[\alpha]_D^{20} = +21,6^\circ$. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 1695—96. April 1932. Princeton Univ.) BERSIN.

F. F. Blicke und **O. J. Weinkauff**, Eine neue Methode zur Darstellung von Diarylphthaliden. Bei einer Unters. über synthet. Laxativa wurde es notwendig, Phenolphthalein (bzw. 4',4''-Dioxydiphenylphthalid) frei von den bei der techn. Herst. entstehenden Nebenprodd. darzustellen u. Isophenolphthalein (2',4''-Dioxydiphenylphthalid) auf seine physiol. Eig. zu untersuchen. Hierbei wurde die von HATCHER (bei ORNDORFF, BARRETT u. Mitarbeitern, C. 1925. I. 375) festgestellte völlige Unwirksamkeit des Isophenolphthaleins bestätigt. — Die bisherigen Phthalidsynthesen liefern immer in mehr oder weniger großer Menge Isomere u. Anthrachinonderivv. Vff. haben nun eine Methode ausgearbeitet, nach der man z. B. Phenolphthalein aus 4,4'-Dimethoxybenzophenon erhält. Durch Umsetzung mit $o-C_2H_5 \cdot O \cdot CH_2 \cdot C_6H_4 \cdot MgBr$ (I) u. Oxydation des entstandenen Triarylcannabinols erhält man durch Lactonisierung der zunächst entstehenden Dimethoxytriphenylcarbinolcarbonsäure Dimethoxydiphenylphthalid, das bei der Demethylierung in Phenolphthalein übergeht. I läßt sich auch durch $o-CH_3 \cdot C_6H_4 \cdot MgBr$ (II) ersetzen, wenn die Oxydation des Carbinols zur Carbonsäure nicht auf Schwierigkeiten stößt. — Bei Verss., Isophenolphthalein aus 2-[2-Oxybenzoyl]-benzoesäure u. Phenol mit $SnCl_4$ darzustellen (ORNDORFF u. BARRETT, l. c.) erhielten Vff. nicht die gesuchte Verb., sondern ca. 40% Phenolphthalein, auch wenn reine Oxybenzoylbenzoesäure angewandt wurde.

Versuche. *2-Oxybenzophenon*, aus 2-Methoxybenzoylchlorid, Bzl. u. $AlCl_3$, F. 40—41° (aus A.). *4-Nitrobenzyläther*, F. 124—125° (aus Aceton). Als Nebenprodd. entstehen *2-Oxy-5-[2-oxybenzoyl]-benzophenon* $C_{20}H_{14}O_4 = C_6H_5 \cdot CO \cdot C_6H_4(OH) \cdot CO \cdot C_6H_4 \cdot OH$, Krystalle aus A., F. 131—132°, u. geringe Mengen *2,4'-Dioxybenzophenon*, F. 147—149°. — *4-Oxybenzophenon*, aus Benzoesäure, Phenol u. $SnCl_4$ bei 120°. F. 135 bis 136° (aus W.). — *2,4'-Dioxybenzophenon*, aus Salol (bzw. Salicylsäure + Phenol) u. $SnCl_4$ bei 120°. F. 147—149° (aus W.). *Dimethyläther*, F. 99—100°. — *3,4'-Dimethoxybenzophenon*, aus 3-Methoxybenzoylchlorid, Anisol u. $AlCl_3$ in Tetrachloräthan. Krystalle aus A., F. 58—59°. *3-Methoxybenzoylchlorid*, Kp.₁₆ 122—123°. — *2-[2-Oxybenzoyl]-benzoesäure*, F. 171—173°. u. *2-[4-Oxybenzoyl]-benzoesäure*, F. 205—207°, neben Phenolphthalein aus Phthalsäureanhydrid, Phenol u. $AlCl_3$. — *2-Brom-1-äthoxymethylbenzol*, aus 2-Brombenzylbromid u. $NaOC_2H_5$ in A. Kp.₁₃ 108—109°. — **Substituierte Triphenylcarbinole:** *2-Methylverb.* $C_{20}H_{18}O$, aus Benzophenon u. II. F. 100—101°, l. in H_2SO_4 gelb (bei den folgenden Verb. in Klammern). — *2-Methyl-2',4''-dimethoxyverb.* $C_{22}H_{22}O_3$, aus 2,4'-Dimethoxybenzophenon u. II. F. 152 bis 154° (orange). — *2-Methyl-4',4''-dimethoxyverb.* $C_{22}H_{22}O_3$, aus 4,4'-Dimethoxybenzophenon u. II. F. 109—110° (orange). — *2-Äthoxymethylverb.* $C_{22}H_{22}O_2$, aus

Benzophenon u. I, F. 81—82° (gelb). — 2-Äthoxymethyl-2'-methoxyverb. $C_{23}H_{24}O_3$, aus 2-Methoxybenzophenon u. I. F. 108—109° (erst grün, dann rot). — 2-Äthoxymethyl-3'-methoxyverb. $C_{23}H_{24}O_3$, aus 3-Methoxybenzophenon u. I, ölig. — 2-Äthoxymethyl-4'-methoxyverb. $C_{23}H_{24}O_3$, aus 4-Methoxybenzophenon u. I, F. 100—101° (orange). — 2-Äthoxymethyl-2',2''-dimethoxyverb. $C_{24}H_{26}O_4$, aus 2,2'-Dimethoxybenzophenon u. I, F. 103—104° (blau, in purpur übergehend). — 2-Äthoxymethyl-2',4''-dimethoxyverb. $C_{24}H_{26}O_4$, aus 2,4'-Dimethoxybenzophenon u. I, F. 107—108° (rot). — 2-Äthoxymethyl-4',4''-dimethoxyverb. $C_{24}H_{26}O_4$, aus 4,4'-Dimethoxybenzophenon u. I, F. 74—76° (orangerot). — 2-Äthoxymethyl-3',4''-dimethoxyverb. $C_{24}H_{26}O_4$, aus 3,4'-Dimethoxybenzophenon u. I, F. 83—84° (orangerot). — 9-o-Tolylxanthrydrol $C_{20}H_{16}O_2$, aus Xanthon u. II, Krystalle aus Bzl. + PAc., F. 165—166° (gelb). — 9-[2-Äthoxymethylphenyl]-xanthrydrol $C_{22}H_{20}O_3$, aus Xanthon u. I, F. 153—154° (gelb). — In den vorst. beschriebenen Carbinolen wurden die CH_3 -Gruppen mit $Na_2Cr_2O_7$ + H_2SO_4 , die $C_2H_5O \cdot CH_2$ -Gruppen mit $Na_2Cr_2O_7$ + Eg. oxydiert u. auf diese Weise Phthalide gewonnen. Diphenylphthalid, aus 2-Methyl- oder 2-Äthoxymethyltriphenylcarbinol, F. 114—115°. — 2'-Methoxydiphenylphthalid, aus 2-Äthoxymethyl-2'-methoxytriphenylcarbinol, F. 127 bis 128°. — 3'-Methoxydiphenylphthalid, aus 2-Äthoxymethyl-3'-methoxytriphenylcarbinol, amorph. — 4'-Methoxydiphenylphthalid, aus 2-Äthoxymethyl-4'-methoxytriphenylcarbinol, amorph. — 2',2''-Dimethoxydiphenylphthalid, aus 2-Äthoxymethyl-2',2''-dimethoxytriphenylcarbinol, F. 151—152°. — 2',4''-Dimethoxydiphenylphthalid (Isophenolphthaleindimethyläther), aus 2-Äthoxymethyl-2',4''-dimethoxytriphenylcarbinol, F. 127—128°. — 4',4''-Dimethoxydiphenylphthalid (Phenolphthaleindimethyläther), aus 2-Äthoxymethyl-4',4''-dimethoxytriphenylcarbinol u. CrO_3 oder aus Phenolphthalein u. Dimethylsulfat, F. 101—102°. — 3',4''-Dimethoxydiphenylphthalid $C_{22}H_{18}O_4$, aus 2-Äthoxymethyl-3',4''-dimethoxytriphenylcarbinol, F. 200—201°, l. in H_2SO_4 violett. — Fluoran, aus Toly- oder Äthoxymethylphenylxanthrydrol u. CrO_3 oder durch Kochen von 2',2''-Dimethoxydiphenylphthalid mit HBr u. Eg., F. 182—183°. — Aus den Methoxydiarylphthaliden durch Kochen mit HBr u. Eg. 4'-Oxydiphenylphthalid (amorph), Isophenolphthalein (F. 198—199°), Phenolphthalein (F. 254—255°) u. 3',4''-Dioxydiphenylphthalid (amorph, l. in Alkali rot). (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 1446—53. April 1932. Ann Arbor [Mich.], Univ.) OSTERTAG.

F. F. Blicke und O. J. Weinkauff, Die Darstellung von 2-[4-Oxybenzoyl]-4'-oxybenzophenon. (Vgl. vorst. Ref.) Bei Verss. zur Darst. von Phenolphthaleindimethyläther (4',4''-Dimethoxydiphenylphthalid) aus Phthalsäureanhydrid u. $p\text{-CH}_3O \cdot C_6H_4MgJ$ erhielten Vff. eine isomere Verb. vom F. 157—159°, deren Demethylierungsprod. bei 225—226° schm. u. sich in Alkälilien gelblich löst, während Phenolphthalein bei 254 bis 255°, sein Dimethyläther bei 102—103° schm. Dieselbe Verb. entsteht auch aus 2-[4-Methoxybenzoyl]-benzoesäure u. $CH_3O \cdot C_6H_4 \cdot MgJ$. Das chem. Verh. entspricht der Formel I; mit Hydrazin entsteht das Azim II, bei der Kalischmelze Anissäure. I läßt sich zu 2-[4-Oxybenzoyl]-4'-oxybenzophenon (III) demethylieren. — Durch Behandlung der durch Red. von Diphenylphthalid erhältlichen Triphenylmethan-2-carbonsäure mit konz. H_2SO_4 u. nachfolgende Oxydation erhielt BAEYER (LIEBIGS



Ann. 202 [1880]. 100) eine Verb., die bei der Oxydation 9-Oxy-9-phenylantron-(10) lieferte. Es war nun anzunehmen, daß man durch analoge Rkk. vom Phenolphthalein zum 3,9-Dioxy-9-p-oxyphenylantron-(10) gelangen würde. Indessen hat die von BAEYER auf diesem Wege erhaltene u. auch so formulierte Verb. nicht diese Konst., sondern ist ident. mit III. Behandelt man 4',4''-Dimethoxytriphenylmethan-2-carbonsäure mit H_2SO_4 , so gelangt man zu I; als Zwischenprod. läßt sich hierbei 2,5-Bis-p-methoxyphenyl-3,4-benzofuran (IV) isolieren. — 2-[4-Methoxybenzoyl]-4'-methoxybenzophenon (1,2-Dianisoylbenzol, I), aus Phthalsäureanhydrid u. $p\text{-CH}_3O \cdot C_6H_4MgJ$, aus 2-[4-Methoxybenzoyl]-benzoesäure u. $p\text{-CH}_3O \cdot C_6H_4MgJ$ oder aus IV u. Chromschwefelsäure in Eg. Krystalle aus Toluol, F. 157—159°. Gibt bei der Kalischmelze 4-Methoxybenzoesäure (F. 181—183°). Dioxim $C_{22}H_{20}O_4N_2$, Krystalle aus A., F. 177 bis 178°. Diphenylhydrazon $C_{34}H_{30}O_2N_4$, Krystalle aus A., F. 171—173° (Zers.). — 2-[4-Oxybenzoyl]-4'-oxybenzophenon (1,2-Di-p-oxybenzoylbenzol) $C_{20}H_{14}O_4$ (III), aus I u. HBr in Eg. oder aus 4',4''-Dioxytriphenylmethan-2-carbonsäure (Phenolphthalin)

durch Behandlung mit konz. H_2SO_4 u. Oxydation mit $KMnO_4$. Krystalle aus verd. A., F. 225—226°. Gibt bei der Kalischmelze 4-Oxybenzoesäure (F. 209—211°). Ist von BAEYER als 3,9-Dioxy-9-p-oxypyrenylanthron-(10) angesehen worden. — 2,5-Di-p-methoxyphenyl-3,4-benzofuran $C_{22}H_{18}O_3$ (IV), aus 4,4'-Dimethoxytriphenylmethan-2-carbonsäure mit H_2SO_4 . Gelbe Krystalle aus Aceton + A., F. 126—127°, fluoresciert in Lsg. grün. Gibt mit CrO_3 I. — 3,6-Di-p-methoxyphenyl-4,5-benzopyridazin $C_{22}H_{18}O_2N_2$, aus I u. Hydrazin in Essigsäure. Krystalle aus Aceton, F. 205—206°. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 1454—59. April 1932.) OSTERTAG.

F. F. Blicke und O. J. Weinkauff, Die Darstellung einiger substituierter Anthrone. (Vgl. die beiden vorst. Ref.) Da bei der Kondensation von Phthalylchlorid mit Bzl. auch 9-Oxy-9-phenylanthron-(10) u. 9,9-Diphenylanthron-(10) entstehen (COPISAROW, Journ. chem. Soc., London 111 [1917]. 10; 117 [1920]. 209), war es nicht ausgeschlossen, daß analoge Verb. n, nämlich 9-p-Oxyphenylderiv. des 3-Oxyanthrons-(10), bei der ähnlichen Rk. zwischen Phthalsäureanhydrid u. Phenol entstehen u. Beimengungen des techn. Phenolphthaleins bilden. Eine Reindarst. solcher Oxyverb. u. ihre Unters. auf laxative Wrkg. wäre erwünscht; die Darst. der gesuchten Verb. gelang aber nicht. Eine früher von BAEYER als 3,9-Dioxy-9-p-oxypyrenylanthron-(10) angegebene Verb. ist als 1,2-Di-p-oxybenzoylbenzol erkannt worden (vgl. vorst. Ref.). Vff. beschreiben nun einige 3-Methoxy-ms-p-oxyphenylanthracenderiv. Die Demethylierung dieser Verb. führte zu stark gefärbten harzigen oder amorphen Prodd. — 9-Oxy-9-p-methoxyphenylanthron-(10) $C_{21}H_{16}O_3$, aus Anthrachinon u. p- $CH_3O \cdot C_6H_4 \cdot MgJ$. Krystalle aus A., F. 206—207°, l. in H_2SO_4 dunkelgrün. — 2-[4-Oxybenzyl]-benzoesäure, durch Red. der 2-[4-Oxybenzoyl]-benzoesäure mit Zn-Staub u. NaOH (W.-Bad), F. 153—154°. — 2-Oxyanthrachinon, durch Oxydation von aus der vorigen Verb. dargestelltem 2-Oxyanthron-(9) mit CrO_3 in Eg., F. 303—304°. Läßt sich schwer methylieren. — 2-[4-Methoxybenzyl]-benzoesäure, durch Umsetzung von 2-[4-Oxybenzyl]-benzoesäure mit $(CH_3)_2SO_4$ u. NaOH u. alkal. Verseifung des entstandenen Methylesters. Krystalle aus A., F. 116—117°. Gibt mit konz. H_2SO_4 bei 5—25° 2-Methoxyanthron-(9) $C_{15}H_{12}O_2$ (F. 94—95°), das mit CrO_3 in Eg. 2-Methoxyanthrachinon (F. 194—195°) liefert. — 2-Methoxy-9-[4-methoxyphenyl]-anthracen $C_{22}H_{18}O_2$, durch Umsetzung von 2-Methoxyanthron-(9) mit p- $CH_3O \cdot C_6H_4 \cdot MgJ$. Krystalle aus Bzl. + PAe. F. 175—176°, fluoresciert in Lsg. blau. — 2-Methoxy-9-oxy-9-[4-methoxyphenyl]-anthron-(10) $C_{22}H_{18}O_4$, aus vorigem u. CrO_3 in Eg. oder aus 2-Methoxyanthrachinon u. $CH_3O \cdot C_6H_4 \cdot MgJ$. Krystalle aus Eg., F. 199—201°. — 2-Methoxy-9,9-di-[4-methoxyphenyl]-anthron-(10) $C_{29}H_{24}O_4$. Man setzt 2-[4-Methoxybenzyl]-benzoesäureäthylester (Kp.₁₀ 214—216°) mit $CH_3O \cdot C_6H_4 \cdot MgJ$ um, behandelt das entstandene 2-[4-Methoxybenzyl]-4',4''-dimethoxytriphenylcarbinol (Öl) mit HCl in Eg. u. oxydiert das so erhaltene amorphe Anthracenderiv. mit CrO_3 in Eg. Krystalle aus Eg., F. 183—184°. Liefert mit $CH_3O \cdot C_6H_4 \cdot MgJ$ 2-Methoxy-9,9,10-tri-[4-methoxyphenyl]-9,10-dihydroanthrol-(10) $C_{36}H_{30}O_5$, Krystalle aus Eg., F. 193—194°. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 1460—64. April 1932.) OSTERTAG.

F. F. Blicke, F. D. Smith und J. L. Powers, Halogenderivate von Diarylphthaliden. II. (I. vgl. C. 1929. II. 878; vgl. auch die drei vorst. Ref.) 2-Chlor- u. 2-Brom- u. 2-Jodanisol liefern mit Phthalylchlorid u. $AlCl_3$ die Dimethyläther der 3',3''-Dihalogenphenolphthaleine, die sich durch Demethylierung in die freien Phthaleine überführen lassen. Die Stellung der Halogenatome wurde durch Synthese des 3',3''-Dibromphenolphthaleins aus 3,3'-Dibrom-4,4'-dimethoxybenzophenon bewiesen. Beim Vers., 2,6-Dichlor- u. 2,6-Dibromanisol mit Phthalylchlorid zu Tetrahalogenphenolphthaleindimethyläthern zu kondensieren, erfolgte bei der zwecks Durchführung der Rk. nötigen erhöhten Temp. Demethylierung u. es entstanden die Phthalsäureester der Dihalogenphenole. Vff. hielten diese Verb. anfangs für halogenierte Diphenoxylphthalide u. versuchten deshalb zunächst die Synthese von Diphenoxylphthalid aus asymm. Phthalylchlorid u. Phenol oder KOC_6H_5 ; hierbei entstand aber Phthalsäurediphenylester (F. 74—75°). Die Rk. verläuft wahrscheinlich in der Weise, daß das Chlorid zunächst Phenol anlagert unter Bldg. von $C_6H_5 \cdot O_2C \cdot C_6H_4 \cdot CCl_2 \cdot OH$; dieses gibt HCl ab, es entsteht $C_6H_5 \cdot O_2C \cdot C_6H_4 \cdot COCl$, das sich mit Phenol zu $C_6H_4(CO_2 \cdot C_6H_5)_2$ weiter umsetzt. Beim Erhitzen von asymm. Phthalylchlorid mit Phenol u. $AlCl_3$ entstand ebenfalls Diphenylphthalat neben wenig Phenolphthalein. — 4-Oxybenzoesäure, aus 4-Aminobenzoensäure durch Diazotieren u. Verkochen; F. 210—212°. 3,5-Dichlor- u. 3,5-Dibrom-4-oxybenzoesäure geben beim Erhitzen mit Chinolin auf 190—200° glatt 2,6-Dichlorphenol (F. 68—70°) u. 2,6-Dibromphenol (F. 55—57°); beim Vers., auf gleiche Weise 3,5-Dijod-4-oxybenzoesäure in 2,6-Dijodphenol umzuwandeln, erfolgte Zers. des

Phenols; es war auch nicht möglich, 2,6-Dijodanisol aus 3,5-Dijod-4-methoxybenzoesäure darzustellen. — 2,6-Dichloranisol $C_7H_6OCl_2$, Kp.₂₀ 105—106°. 2,6-Dibromanisol $C_7H_6OBr_2$, Kp.₂₀ 129—130°. — Dihalogenphenolphthaleine durch Umsetzung der Monohalogenanisole mit Phthalylchlorid u. $AlCl_3$ in CS_2 u. Koehen der entstandenen Dimethyläther mit HBr in Eg. Die alk. Lsgg. sind rotviolett u. entfärben sich rasch. 3',3''-Dichlorphenolphthalein $C_{20}H_{12}O_4Cl_2$, amorph. Dimethyläther $C_{22}H_{16}O_4Cl_2$, F. 136 bis 138° (aus Eg.). 3',3''-Dibromphenolphthalein $C_{20}H_{12}O_4Br_2$, amorph. Dimethyläther $C_{22}H_{16}O_4Br_2$, wurde außerdem durch Oxydation von 2-Äthoxymethyl-3',3''-dibrom-4',4''-dimethoxytriphenylcarbinol erhalten; F. 161—162° (aus Eg.). 3',3''-Dijodphenolphthalein $C_{20}H_{12}O_4J_2$, F. 245—246°. Dimethyläther, F. 177—179° (aus Eg.). — Phthalsäure-bis-2,6-dichlorphenylester $C_{20}H_{10}O_4Cl_4$, aus 2,6-Dichloranisol, Phthalylchlorid u. $AlCl_3$ in sd. CS_2 , oder aus $C_6H_5Cl_2 \cdot OK$ u. Phthalylchlorid in Ä. Krystalle aus Eg. oder Ä., F. 142—144°. Analog Phthalsäure-bis-2,6-dibromphenylester $C_{20}H_{10}O_4Br_4$, F. 217—218°. — 3',5',3'',5''-Tetrachlorphenolphthaleindimethyläther $C_{22}H_{14}O_4Cl_4$, aus 3',5',3'',5''-Tetrachlorphenolphthalein u. $(CH_3)_2SO_4$ in Alkali; F. 180—182°. 3',5',3'',5''-Tetrabromphenolphthalein, F. 295—297°. Dimethyläther, F. 201—204°. — 2-Äthoxymethyl-3',3''-dibrom-4',4''-dimethoxytriphenylcarbinol, aus 3,3'-Dibrom-4,4'-dimethoxybenzophenon u. $o-C_2H_5 \cdot O \cdot CH_2 \cdot C_6H_4 \cdot MgBr$, F. 148° (aus CS_2). Gibt mit $K_2Cr_2O_7$ in Eg. 3',3''-Dibromphenolphthaleindimethyläther. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 1465—71. April 1932. Ann Arbor [Mich.], Univ.)

OSTERTAG.

Henry Gilman, Robert R. Burtner und E. Westley Smith, Orientierung in den Furankernen. 2-Methyl-3-furansäure. Stellung u. dirigierender Einfluß der Substituenten in Furankernen können mit Hilfe der 2-Methyl-3-furansäure leicht bestimmt werden (vgl. auch C. 1931. II. 3209). Bei ihrer Nitrierung geht die Nitrogruppe in 5-Stellung, wie durch Decarboxylierung der entstehenden Verb. zu 2-Methyl-5-nitro-furan bewiesen werden konnte, dessen Konst. RINKES (C. 1931. I. 280) aufgeklärt hat.

Versuche. 2-Methyl-3-furansäureäthylester, $CH_3 \cdot C_4H_5O \cdot CO_2C_2H_5$. Darst. nach der C. 1931. II. 3209 angegebenen Methode aus α,β -Dichloräthyläther u. überschüssigem Acetessigester; Kp.₂₅ 107° (Ausbeute 40%). Nitrierung ergibt 2-Methyl-5-nitro-3-furansäureäthylester (Ausbeute 28,3%). — 2-Methyl-5-nitro-3-furansäure, $C_6H_5O_2N$. Durch Verseifung des Äthylesters a) mit H_2SO_4 am Rückfluß, Abkühlung, Extraktion mit Ä., Waschen mit Na_2CO_3 , Ansäuern mit verd. H_2SO_4 . Hellgelber krystallin. Nd.; F. 150° (Ausbeute 30%); b) mit 20%₀ig. HCl, Abkühlung, Extraktion mit Ä., Reinigung der Krystalle durch Sublimation, F. 154—154,5° (Ausbeute 90%). — Direkte Nitrierung der 2-Methyl-3-furansäure. Mit rauchender HNO_3 in Essigsäureanhydrid bei -10° . Rk.-Gemisch auf Eis gießen, mit Ä. extrahieren, trocknen, $\frac{3}{4}$ der Ä.-Menge bei gewöhnlichem, Rest unter vermindertem Druck abdest., Rückstand mit wenig W. aufnehmen. Beim Abkühlen schwach gelblicher Krystallbrei; F. 151° (keine F.-Depression), Ausbeute 20%. — 2-Methyl-5-nitro-furan. Durch Decarboxylierung der eben erhaltenen Säure nach der Methode von FREURE u. JOHNSON (C. 1931. I. 2755) F. 42,5—43,5°. — 2-Methyl-5-brom-3-furansäure, $C_6H_5O_3Br$. Durch Bromierung von 2-Methyl-3-furansäure in Kältemischung unter Rühren; Stehenlassen über Nacht, auf Eis gießen, mit Ä. extrahieren, Rückstand in verd. NaOH lösen, mit Norit filtrieren, ansäuern. Krystalle, F. 118° (Ausbeute 21,9%). (Rec. Trav. chim. Pays-Bas 51. 407—10. 15/4. 1932. Iowa State Coll.)

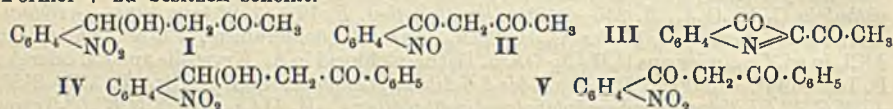
PANGRITZ.

Henry Gilman, Robert R. Burtner und George F. Wright, β -Substituierte Furane. Die sonst schwer zugängliche 3-Furancarbonsäure kann durch pyrogene Decarboxylierung von 2,4-Furandicarbonsäure erhalten werden. — Während das Halogen im 3-Jodfuran inert ist, bildet 2,5-Dimethyl-3-jodfuran leicht ein Organomagnesiumjodid. Die Jodfurane wurden aus den Furan-Quecksilberverb. hergestellt. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 1696. April 1932. Iowa State College.)

BERSIN.

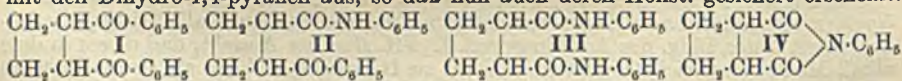
I. Tanasescu und A. Georgescu, Über den Mechanismus der Indigobildung bei der Synthese von v. Baeyer. o-Nitrobenzaldehyd u. Aceton reagieren in alkal. Lsg. bekanntlich zuerst unter Bldg. des Additionsprod. I. Vff. sind der Ansicht, daß dieses in dem alkal. Medium zugleich Oxydation u. Red. zu II erleidet, welches sich sehr leicht zu III anhydrieren muß. III zerfällt sodann hydrolyt. in $CH_3 \cdot CO_2H$ u. Indigo. Um diese Auffassung zu beweisen, haben Vff. II zu synthetisieren versucht, aber bisher ohne Erfolg. Bei der bekannten Fähigkeit von o-Nitroverb., sich unter der Wrkg. des Lichtes zu isomerisieren, erschien es möglich, I durch einfache Bestrahlung in II überzuführen. Aber der photochem. Prozeß scheint in diesem Falle sehr komplex zu verlaufen; die Angaben von SACHS (Ber. Dtsch. chem. Ges. 87 [1904]. 3427) haben

Vff. nicht bestätigen können. Das Benzoylderiv. von I ist in gleicher Weise lichtempfindlich. — Sodann haben Vff. aus o-Nitrobenzaldehyd u. Acetophenon die bisher unbekannte Verb. IV u. deren Benzoylderiv. dargestellt. Diese beiden Verbb. verhalten sich photochem. durchaus wie Verb. I u. deren Benzoylderiv. — Die Red. von IV u. dessen Benzoylderiv. mit Zn-Staub ergab nicht die entsprechenden NH_2 -Verbb., sondern direkt α -Phenylchinolin. Dagegen ist es nicht gelungen, I in gleicher Weise zum Chinaldin zu reduzieren. — Durch Red. u. Reoxydation von IV wurde ein Prod. erhalten, welches unter der Wrkg. von Alkalien keinen Indigo mehr bildet u. nach den Analysen Formel V zu besitzen scheint.



Versuche. γ -Oxo- γ -methyl- α -[o-nitrophenyl]-propanol (I). Lsg. von 10 g o-Nitrobenzaldehyd in 100 ccm Aceton mit 40 ccm W. u. 60 g Eis versetzen, unter Eiskühlung u. Rühren Lsg. von 4 g Na_3PO_4 in 20 ccm W. eintropfen, nach 3-std. Rühren u. längerem Stehen Aceton abdest., Prod. aus Bzn. umkrystallisieren. — Benzoylderiv. In Pyridin mit $\text{C}_6\text{H}_5\text{COCl}$; nach 7 Stdn. in 10%/ig. H_2SO_4 gießen, aus A. umkrystallisieren. — γ -Oxo- γ -phenyl- α -[o-nitrophenyl]-propanol, $\text{C}_{15}\text{H}_{13}\text{O}_4\text{N}$ (IV). In Gemisch von 130 g Acetophenon, 10 g o-Nitrobenzaldehyd, 70 g A. u. 25 ccm W. unter Eiskühlung u. Rühren Lsg. von 5 g Na_3PO_4 in 25 ccm W. eintropfen, später A., W. u. im Vakuum Acetophenon abdest. Aus A. Nadeln, F. 108–109°. — Benzoylderiv., $\text{C}_{22}\text{H}_{17}\text{O}_5\text{N}$. Wie oben. Aus Bzl. Krystalle, F. 152°. — α -Phenylchinolin, $\text{C}_{15}\text{H}_{11}\text{N}$. Aus IV oder vorigem in A.-Eg. mit Zn-Staub (W.-Bad); mit 30%/ig. NaOH stark alkalisieren. Aus wenig sd. A. + W. Nadeln, F. 84–85°. — α , γ -Dioxo- γ -phenyl- α -[o-nitrophenyl]-propanol, $\text{C}_{15}\text{H}_{11}\text{O}_4\text{N}$ (V). IV in A.-Eg. bei 0° mit Zn-Staub reduzieren, W. u. FeCl_2 zugeben, W.-Dampf durchblasen. Krystalle, F. 121°. — Photochem. Verh. von I: In Pyridin 2 Wochen belichtet, tief rote Lsg. in verd. H_2SO_4 gegossen, Prod. in Bzl. gel., Bzn. zugesetzt u. verdunstet. Rote Flocken, F. ca. 170°. — Durch Belichten in A. u. Fällen mit W. u. Spur HCl gelbbraunes Prod., F. ca. 150°. — Durch Belichten in Bzl.-Bzn. Abscheidung von rotbraunem, mit Krystallen durchsetztem Öl. Daraus mit h. Bzl. tief smaragdgrüne Lsg. u. durch Verdunsten derselben weißes Prod. (Bull. Soc. chim. France [4] 51. 234–40. Febr. 1932. Cluj [Rum.], Univ.) LINDENBAUM.

Tsi Yu Kao und Reynold C. Fuson, Dihydro-1,4-pyran. III. Synthese der 1,2-Dibenzoylcyclobutane. (II. vgl. C. 1932. I. 1665.) Zum Vergleich mit den Dihydro-1,4-pyranderiv. haben Vff. das 1,2-Dibenzoylcyclobutan (I) synthetisiert. trans-Cyclobutan-1,2-dicarbonensäure (Darst. vgl. C. 1929. II. 289) wurde in ihr Chlorid übergeführt u. dieses mit Bzl. u. AlCl_3 kondensiert. Es wurden 2 isomere Diketone erhalten. Das tiefer schm. (Hauptprod.) wird mit α , das andere mit β bezeichnet. Da nur 2 Isomere möglich sind u. keine der beiden Verbb. mit der von CONANT u. LUTZ (C. 1927. II. 54) beschriebenen ident. war, war ein Konst.-Beweis erforderlich. Das α -Diketon lieferte ein Mono- u. ein Dioxim, welche mittels BECKMANNscher Umlagerung in die Anilide II u. III übergeführt wurden. III trat in 2 Formen auf, bezeichnet mit α (höher schm., Hauptprod.) u. β . Die β -Form konnte auch direkt aus der trans-Cyclobutan-1,2-dicarbonensäure bzw. deren Chlorid erhalten u. durch Erhitzen in das bekannte Imid IV übergeführt werden, womit ihre Konst. u. zugleich die des α -Diketons feststeht. — Die beiden Diketone sind zweifellos cis- u. trans-Formen, aber über die Verteilung der Konfigurationen läßt sich nichts sagen. Da von reiner trans-Säure ausgegangen worden war, muß an irgendeiner Stelle teilweise Isomerisierung eingetreten sein. Die Eigg. des α -Diketons (Bldg. eines Dioxims u. eines Dibromderiv.) schließen eine Verwechslung mit den Dihydro-1,4-pyranen aus, so daß nun auch deren Konst. gesichert erscheint.

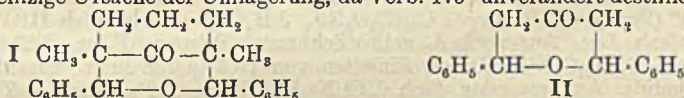


Versuche. α -1,2-Dibenzoylcyclobutan, $\text{C}_{18}\text{H}_{16}\text{O}_2$ (I). trans-Cyclobutan-1,2-dicarbonensäure mit SOCl_2 bis zur beendeten HCl-Entw. u. dann einige Zeit im Vakuum erwärmt, Chlorid in Gemisch von Bzl. u. AlCl_3 bei nicht über 60° eingerührt, nach 2-std. Rühren auf Eis u. HCl gegossen usw. Aus A. Nadeln, F. 97°, unl. in sd. 10%/ig. NaOH, beständig gegen KMnO_4 . Ausbeute fast 80%. — β -1,2-Dibenzoylcyclobutan, $\text{C}_{18}\text{H}_{16}\text{O}_2$. Aus der Mutterlage des vorigen. Aus A. Nadeln, F. 120–121°, sonst wie voriges. —

Derivv. des α -Diketons: *Dibromderiv.*, $C_{18}H_{11}O_2Br_2$. In CS_2 bei Raumtemp. Aus Essigester, F. 148—149°. — *Monoxim*, $C_{18}H_{17}O_2N$. Darst. in wss.-alkoh.-alkal. Lsg. bei 95 bis 100°; mit HCl gefällt. Aus A. Nadelbüschel, F. 147—148°. — *2-Benzoylcyclobutan-1-carbonsäureanilid*, $C_{18}H_{17}O_2N$ (II). Voriges in eingekühltes Gemisch von $SOCl_2$ u. Chlf. eingetragen, nach 1-std. Stehen bei Raumtemp. Eis zugegeben usw. Aus A. Nadeln, F. 130—131°. — *Dioxim*, $C_{18}H_{19}O_2N_2$. Mit NH_2OH , HCl u. K-Acetat in wss. A. $\frac{1}{2}$ Stde. gekocht, dann offen stehen gelassen. Aus A. Krystalle, F. 169—170°. — *Cyclobutan-1,2-dicarbonsäureanilide*, $C_{18}H_{19}O_2N_2$ (III). Aus vorigem in Chlf. mit $SOCl_2$ wie oben. Aus A. die α -Form, F. 236—236,5°. Aus der Mutterlauge wenig β -Form, F. 219—220°. Andere Darst. letzterer: 1. Obige Dicarbonsäure mit Anilin 3 Stdn. auf 150—160° erhitzt, mit verd. HCl verrieben usw. 2. Dicarbonsäure mit PCl_5 kurz auf 70° erwärmt, in Anilin eingetropft; weiter wie unter 1. — *Cyclobutan-1,2-dicarbonsäurephenylimid* (IV). β -Dianilid langsam auf 240°, dann 16 Stdn. auf 240—250° erhitzt. Aus A. (Kohle) Nadeln, F. 126,5—127°. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 1120—24. März 1932. Urbana [Ill.], Univ.)

LINDENBAUM.

R. Cornubert und P. Robinet, *Isomerieerscheinungen bei den Tetrahydropyronen*. (Vgl. C. 1932. I. 1665.) Nach früherem Unterss. (C. 1928. I. 2083) sind 3 isomere *Tetrahydropyronverb.* des α,α' -Dimethylcyclohexanons (I) von FF. 175, 197—198 u. 216° (korr.) isoliert worden. Durch Erhitzen der Verb. 175° mit verd. HCl im Rohr auf 125—140° wurden Benzaldehyd, α,α' -Dimethylcyclohexanon u. eine Tetrahydropyronverb. von F. 206° (korr.) erhalten, welche sich als ident. mit der Verb. vom früher angegebenen F. 197—198°, aber als verschieden von der Verb. 216° erwiesen hat. Das regenerierte Keton lieferte mit Benzaldehyd-HCl die Isomeren 175 u. 216°, also wie l. c. Verb. 206° ist demnach durch Umlagerung der Verb. 175° entstanden; sie ist bisher nur einmal aus dem reinen Keton, aber immer aus dem Alkylierungsketon erhalten worden (vgl. HALLER u. CORNUBERT, C. 1927. I. 893). Die hohe Temp. ist nicht die einzige Ursache der Umlagerung, da Verb. 175° unverändert destillierbar ist. —



Verb. 216° wird durch verd. HCl wie oben ebenfalls zu Keton u. Aldehyd hydrolysiert, dagegen Verb. 206° auch bei höherer Temp. nur zu einem sehr geringen Teil. Genauere Unterss. fehlen hier noch. — Man darf das Keton, aus welchem die Isomeren 175 u. 216° erhalten worden sind, als das cis-Isomere ansehen, da es 2 Oxime (FF. 65 u. 118°) geliefert hat (vgl. C. 1928. I. 2083); die Verb. 175 u. 216° könnten dann durch den Pyronkern isomer sein. Aber auch Verb. 206° scheint sich vom cis-Keton abzuleiten, da es immer aus dem Keton mit Oxim 118° erhalten worden ist. Übrigens muß bei ebener Struktur des Cyclohexanringes das cis-Keton 3 Verb. I liefern, 2 inakt. u. 1 rac. Vor Entscheidung der Frage muß das trans-Keton von SKITA (C. 1924. I. 39) mit Benzaldehyd kondensiert werden. — Vff. haben durch Kondensation von Acetondicarbonsäure mit Benzaldehyd u. HCl 2 *Diphenyltetrahydropyrone* (II), FF. 131 u. 76°, erhalten. Beide geben ein Oxim; liefern in A. mit Spur HCl Dibenzylidenacetone; werden durch $KMnO_4$ zu Benzoe-, Ameisen- u. Oxalsäure oxydiert; liefern mit isobutylalkoh. KOH eine gelbe Substanz. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 1081—83. 21/3. 1932.)

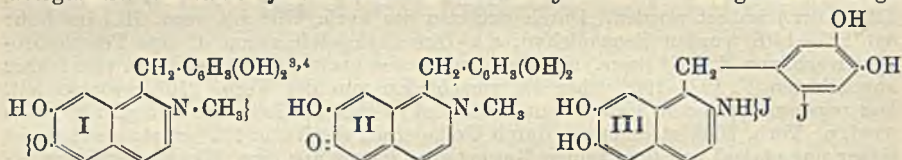
LINDENBAUM.

Henry P. Ward und Mary Grace Waring, *Die Darstellung von 7,7'-Dimethyl-8,8'-dichinolyl und 5,5',7,7'-Tetramethyl-8,8'-dichinolyl*. Da von MASCARELLI (C. 1929. I. 650) auf die Möglichkeit opt. Isomerie bei substituierten Dichinolylderivv. hingewiesen worden ist, haben Vff. sich mit der Darst. dieser Verb. befaßt. 7,7'-Dimethyl-8,8'-dichinolyl. Durch Kuppeln von 2 Mol 3-Nitro-2-jodtoluol mit Cu, Red. des Dinitrodimethyldiphenyls u. anschließende SKRAUPsche Synthese. F. 213—215°. 5,5',7,7'-Tetramethyl-8,8'-dichinolyl. Aus 5-Nitro-4-jod-1,3-dimethylbenzol wie vorhin. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 1697. April 1932. Washington, Catholic Univ. of America.) BERS.

Deodata Krüger, *Über die gefärbten Jodverbindungen eines Acridinderivates*. Wss. Lsgg. des 9-Methyl-3,4-benzacridinmethosulfats geben nach KERMAK mit J-Lsgg. intensive Färbungen. Diese Tatsache bildet jedoch keinen Widerspruch mit der Regel, daß die „Jodstärkerk.“ an die Ggw. kolloider Teilchen gebunden ist, da die Lsgg. des Acridinderiv. nach Zusatz von J stets eine Trübung oder Flockung aufweisen, u. auch schon durch Verdünnung mit W. eine Trübung u. allmähliche Abscheidung fester Teilchen hervorgerufen wird, so daß in den verdünnteren Lsgg., die mit J die reinsten

u. schönsten Färbungen geben, von vornherein ungel. Teilchen anzunehmen sind. Verhindert man die Bldg. ungel. Teilchen durch Zusatz eines hydrotrop. wirkenden Stoffes (p-Toluolsulfonat), so verschwindet die J-Färbung. Durch p-Toluolsulfonat wird auch die J-Rk. des *Saponarins* u. α -*Naphthoflavons*, aber nicht diejenige des *Dextrins* unterdrückt. Bei gleicher J- u. Acridinkonz. hängt der Ausfall der J-Rk. von den Vers.-Bedingungen ab. Unter sonst gleichen Bedingungen ($\frac{1}{2}$ -std. Stehen der Acridinlsgg. nach dem Verdünnen) ist bei konstanter Acridinkonz. die Bldg. blauer Lsgg. oder Flocken auf einen ziemlich engen Bereich der J-Konz. beschränkt, u. bei Veränderung der Acridinkonz. bleibt das Verhältnis Acridin: J, bei dem das Optimum der Blaufärbung eintritt, annähernd dasselbe, u. zwar ~ 1 . Trotzdem ist dies noch kein Beweis für die chem. Auffassung der J-Stärkerk. (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 13—18. 6/1. 1932. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. physikal. Chemie u. Elektrochemie.) KRÜ.

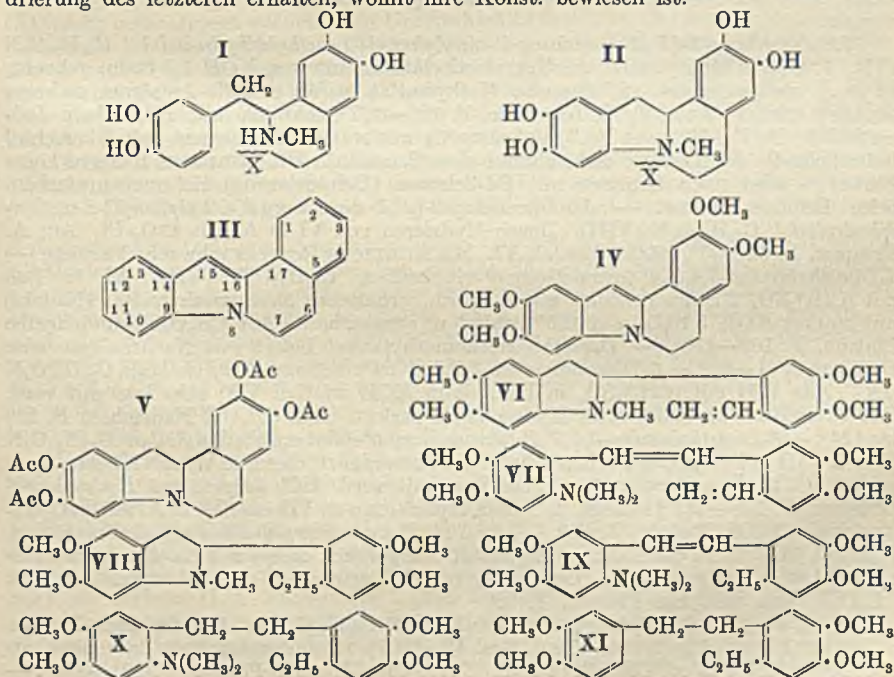
Zenjiro Kitasato und Robert Robinson, Vorläufige synthetische Versuche in der Morphingruppe. III. Einige Derivate des Papaverolins und Laudanosolins. (II. vgl. C. 1932. I. 1379.) Zur Charakterisierung dieser Phenolbasen, d. h. des völlig entmethylierten Papaverins u. Laudanosins, sind die *Tetrabenzoylelderiv.* einigermaßen geeignet. — *N-Methylpapaveroliniumchlorid* wird durch Pyridin in das *Phenolbetain I* übergeführt. Vff. halten jedoch Formel II einer *Anhydroniumbase* für gleichberechtigt.



Versuche. *Papaverolinhydrojodid*, $C_{16}H_{14}O_4N_2J$. Papaverin mit HJ (D. 1,7) u. etwas Acetamidhydrat 3 Stdn. auf 135—138° erhitzt, Ä. u. etwas W. zugegeben. Aus W., F. 230° (Zers.). — *Jodderiv.*, $C_{16}H_{13}O_4N_2J$, 2 H₂O (wahrscheinlich III). Mit J in k. saurer alkoh. Lsg. Aus verd. A. hellrötlichbraune Prismen, F. ca. 202° (Zers.). — *Hydrochlorid*, $C_{16}H_{14}O_4NCl$. Durch Einleiten von HCl in die konz. wss.-alkoh. Lsg. des Hydrojodids. Aus wss. oder alkoh. HCl Nadeln, F. ca. 250° (Zers.). — *Tetrahydroderiv.*, $C_{16}H_{18}O_4NCl$. Mit Sn u. HCl. Aus W. Nadeln, F. ca. 295° (Zers.). Mit FeCl₃ grün, beim Erwärmen tief blaugrün. — *O-Tetrabenzoylepapaverolin*, $C_{44}H_{29}O_8N$. Obiges Hydrochlorid in Pyridin mit $C_6H_5\cdot COCl$ 5 Min. geschüttelt, dann erwärmt, in verd. $(NH_4)_2CO_3$ -Lsg. u. Eis gegossen, Nd. in A. gel., im Vakuum eingeengt. Aus Bzl.-PAe. Rosetten, F. 148°. — *N-Methylpapaveroliniumjodid*, $C_{17}H_{16}O_4N_2J$. Methylpapaveriniummethomethylsulfat mit NaJ in W. in das Jodid verwandelt, dieses wie oben entmethyliert. Aus W. Prismen, F. 208° (Zers.). — *Chlorid*, $C_{17}H_{16}O_4NCl$. Aus vorigem in W. mit AgCl; Filtrat mit HCl versetzt. Aus A. Prismen, F. 264° (Zers.). — *Anhydro-N-methylpapaveroliniumhydroxyd*, $C_{17}H_{15}O_4N$ (I u. II). Durch 1-std. Kochen des vorigen in trockenem Pyridin. Aus A. Prismen, F. > 300°. Liefert mit HCl voriges zurück, mit äth. Pikrinsäure in A. das *Pikrat*, $C_{23}H_{18}O_{11}N_4$, aus A.-Bzl. gelbe Rhomboeder, bei 196° erweichend, F. 210° (Zers.). — *O-Tribenzoylederiv.*, $C_{38}H_{27}O_7N$. Aus obigem Chlorid mit $C_6H_5\cdot COCl$ in trockenem Pyridin analog dem Tetrabenzoylepapaverolin. Aus A. hellgelbe Prismen, F. ca. 217°. Mit FeCl₃ bräunlichviolett. — *N-Methyl-O-tetrabenzoylepapaveroliniumchlorid*, $C_{45}H_{32}O_8NCl$. Ebenso in feuchtem Pyridin. Aus A. Prismen, F. 180°. Keine FeCl₃-Rk. — *Laudanosolinhydrochlorid*, $C_{17}H_{20}O_4NCl$. 1. Aus N-Methylpapaveroliniumchlorid mit Sn u. HCl. 2. Besser durch Entmethylieren von d,l-Laudanosin wie oben u. Erhitzen des Hydrojodids mit mäßig konz. HCl. Aus verd. HCl kleine Prismen, F. 244°. Mit FeCl₃ blaugrün. — *Laudanosolin*, $C_{17}H_{19}O_4N$. Aus vorigem mit $(NH_4)_2CO_3$ als Pulver. — *Sulfat*, $C_{33}H_{40}O_{12}N_2S$. Aus vorigem. Aus verd. H₂SO₄ Prismen, bei 260° erweichend, F. 267° (Zers.) (vgl. OBERLIN, C. 1927. I. 3083). — *Hydrojodid*, $C_{17}H_{20}O_4NJ$, 2 H₂O. Aus Hydrochlorid u. NaJ. Aus W. Prismen, Zers. ca. 239°. — *Hydrobromid*, $C_{17}H_{20}O_4NBr$. Aus der Base. Aus wss. HBr Krystalle, F. 230°. — *O-Tetrabenzoylederiv.* Aus dem Hydrochlorid wie oben oder nach SCHOTTEN-BAUMANN. Rohprod. in A. übergeführt in das *Pikrat*, $C_{51}H_{38}O_{15}N_4$, aus Essigester-A. gelbe Tafeln, F. 212°. — *Hydrochlorid*, $C_{45}H_{36}O_8NCl$. Aus dem Pikrat mit wss. Soda u. Chlf. die nicht krystallisierende Base isoliert usw. Aus wss.-alkoh. HCl Prismen, F. 190°. (Journ. chem. Soc., London 1932. 785—89. März. Manchester, Univ.) LB.

Robert Robinson und Shigehiko Sugawara, Vorläufige synthetische Versuche in der Morphingruppe. IV. Ein Dehydroderivat des Laudanosolinhydrochlorids und seine

Konstitution. (III. vgl. vorst. Ref.) Vff. haben die Oxydation des Laudanosolins untersucht, da es nicht ausgeschlossen erschien, durch Dehydrierung unter Verknüpfung der beiden aromaten Kerne zum Norglaucin zu gelangen. Laudanosolin ist leicht oxydierbar, aber bei zahlreichen Verss. konnte kein definiertes Prod. erhalten werden, bis schließlich im Chloranil ein geeignetes Oxydationsmittel gefunden wurde. Das Laudanosolinsalz (I) verliert in der Tat 2 H, aber das Rk.-Prod. ist nicht Norglaucin, sondern besitzt nach seinen Eiggg. u. denen seiner Derivv. unzweifelhaft die Konst. II. Denn es enthält NCH_3 u. gibt einen Tetramethyläther, welcher ein quartäres Salz ist; der Abbau des Tetramethyläthers nach HOFMANN bzw. EMDE ergab, daß der N Glied zweier Ringsysteme ist; das Endprod. des EMDESchen Abbaus war ident. mit dem des Laudanosins selbst; einige Derivv. zeigen Indolfarbrkk. Das Ringsystem von II leitet sich von einem *Dibenzopyrrocolin* (III) ab. — Bei vorsichtigem Erhitzen des Tetramethylätherchlorids wird CH_3Cl abgespalten. Das Prod. ist zweifellos *Tetramethoxydibenzotetrahydropyrrocolin*, geht aber beim Umkrystallisieren infolge Luftoxydation in *Tetramethoxydibenzodihydropyrrocolin* (IV) über. Die Mutterlauge liefert mit CH_3J das dem Ausgangschlorid entsprechende Jodid, ein Beweis, daß sich die Tetrahydrobase gebildet hat. — Eine ähnliche Erscheinung wurde bei der Acetylierung des Chlorids II festgestellt. Unter Abspaltung von CH_3Cl bildete sich das Tetraacetylderiv. V u. daneben eine um 2 H ärmere, zweifellos IV analoge Verb., welche auch leicht durch Dehydrierung von V in Ggw. von Pt erhältlich u. daher nicht zu V hydrierbar ist. — Der HOFMANNsche oder EMDESche Abbau des Tetramethyläthers von II liefert in 1. Stufe ein Methin, welchem Formel VI zugeschrieben werden muß, denn dasselbe neigt nicht zur Rückbildg. des quartären Salzes in saurer Lsg., u. sein Dehydrierungsprod. (mit Pd) zeigt für Indolderivv. typ. Farbrkk. Auch die Ergebnisse des weiteren Abbaus lassen sich nur mit Formel VI erklären. In 2. Stufe entsteht VII, aus dem sich der N durch weitere Methylierung nicht eliminieren läßt. VI ist zu VIII hydrierbar, u. dieses liefert nach dem HOFMANN-Verf. das Methin IX, nach dem EMDE-Verf. das reduzierte Methin X, welches auch durch Hydrieren von VII oder IX erhältlich ist. Während nun aus IX der N nach keinem der beiden Verff. eliminierbar ist, wird X nach dem EMDE-Verf. zu ca. 50% zu der N-freien Verb. XI abgebaut. Diese wurde auch durch HOFMANNschen Abbau des d,l-Laudanosins zum Tetramethoxyvinylstilben u. Hydrierung des letzteren erhalten, womit ihre Konst. bewiesen ist.



Versuche. *Laudanosolinhydrochlorid* (I, X = Cl). Darst. nach OBERLIN (C. 1927. I. 3083) verbessert. 10 g d,l-Laudanosin, 60 g AlCl_3 u. 15 ccm Xylol 20 Min. auf 140—150°, 5 Min. auf 180—190° erhitzt, mit Eis u. HCl zers., mit Dampf dest., Rückstand mit Kohle behandelt u. eingeengt. Aus verd. HCl, F. 240—242°. — *2,3,11,12-Tetraoxy-8-methylidibenzotetrahydropyrrocoliniumchlorid*, $\text{C}_{17}\text{H}_{18}\text{O}_4\text{NCl}$, H_2O (II, X = Cl). 5 g des vorigen u. 1,5 g K-Acetat in 50 ccm w. A. gel., Suspension von 3,7 g Chloranil in 1000 ccm A. (h. gel., unter Rühren abgekühlt) in dünnem Strahl zugegeben, nach 2—3 Stdn. Nd. des Acetats isoliert u. in das Chlorid übergeführt. Weitere Mengen des letzteren aus der Mutterlauge durch Zusetzen von HCl, Verdampfen im Vakuum u. Verreiben mit A. Nach wiederholtem Umfällen aus h. wss. K-Acetatlg. (Kohle) + verd. HCl mkr. graue Prismen, F. 303—305°, l. in Alkalien außer NaHCO_3 . Mit FeCl_3 in A. tiefgrün, später blauer, auf Zusatz von Soda rötlichviolett, dann dunkelbrauner Nd. — II bildet sich auch, wenn man die Lsg. von I in wss. Soda oder K-Acetat 2 Monate der Luft u. dem Licht aussetzt. — *2,3,11,12-Tetraacetoxydibenzotetrahydropyrrocolin*, $\text{C}_{21}\text{H}_{23}\text{O}_8\text{N}$ (V). II mit Acetanhydrid u. etwas Pyridin 1 Stde. gekocht, mit Eis zers., Nd. (Gemisch von V u. der folgenden Verb.) mit Essigester behandelt, gel. Teil durch PAc. fällt, 6-mal aus A. umkrystallisiert. Nadeln, bei 144° sinternd, F. 148°, schwache Base. Mit EHRLICHS Reagens schwache Rk., beim Erhitzen allmählich violett, wahrscheinlich infolge Oxydation zur folgenden Verb. — *2,3,11,12-Tetraacetoxydibenzodihydropyrrocolin*, $\text{C}_{24}\text{H}_{21}\text{O}_8\text{N}$. Aus vorigem Rohprod. durch Umkrystallisieren aus Essigester, ferner glatt aus V durch Kochen in A. mit Pt-Schwarz. Gelbliche Prismen oder Blättchen, F. 215°, vl., nicht bas. Mit EHRLICHS Reagens tief blauviolett. — *2,3,11,12-Tetramethoxy-8-methylidibenzotetrahydropyrrocoliniumjodid*, $\text{C}_{21}\text{H}_{26}\text{O}_4\text{NJ}$, $3,5\text{H}_2\text{O}$. Chlorid II in wss. KOH mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ in H-at erschöpfend methyliert, erhaltenes Methylsulfat (F. 222—226°) in W. mit NaJ umgesetzt. Aus wss. CH_3OH Prismen, F. 242—243° (Zers.), an der Luft gelb. Gibt mit Alkalien keine Base. — *2,3,11,12-Tetramethoxydibenzodihydropyrrocolin*, $\text{C}_{20}\text{H}_{21}\text{O}_4\text{N}$ (IV). Voriges in wss. CH_3OH mit AgCl übergeführt in das Chlorid [krystallin, F. 225° (Zers.)], dieses 10 Min. auf 220°, 2—3 Min. auf 225° erhitzt, in h. CH_3OH gel., Krystalle (zuerst F. 100—115°) mehrfach aus CH_3OH , schließlich aus Essigester umkrystallisiert. Mkr. gelbe Platten, F. 201—203°, nicht bas. Mit EHRLICHS Reagens in k. A. tiefblau. Reagiert nicht mit CH_3J ; aber die erste methylalkoh. Mutterlauge lieferte mit CH_3J das vorige Jodid zurück.

5,6-Dimethoxy-2-[3',4'-dimethoxy-6'-vinylphenyl]-1-methylidihydroindol, $\text{C}_{21}\text{H}_{25}\text{O}_4\text{N}$ (VI). 1. Obiges Methylsulfat des Tetramethyläthers mit wss. KOH 1,5 Stdn. gekocht, Öl in Ä. aufgenommen. 2. Dasselbe Methylsulfat in W. mit Na-Amalgam mehrere Stunden erhitzt. Aus CH_3OH Krystalle, F. 126—127°, schwach bas. Bildet kein Jodmethylat. In Eg.-HCl mit FeCl_3 tief olivgrün mit rotem Dichroismus, mit Überschuß bräunlichgelb, dann orange (sehr ähnlich dem Brucidin). Mit EHRLICHS Reagens keine Färbung, aber nach Erhitzen mit Pd-Schwarz (Dehydrierung) tief magentafarben, beim Erhitzen blauer. — *5,6-Dimethoxy-2-[3',4'-dimethoxy-6'-äthylphenyl]-1-methylidihydroindol*, $\text{C}_{21}\text{H}_{27}\text{O}_4\text{N}$ (VIII). Durch Hydrieren von VI in A. mit PtO_2 -Pt. Aus A. Prismen, F. 92—93°, stärker bas. als VI. Mit EHRLICHS Reagens schwache Färbung. — *6-Dimethylamino-3,4,3',4'-tetramethoxy-6'-vinylstilben*, $\text{C}_{22}\text{H}_{27}\text{O}_4\text{N}$ (VII). VI in Bzl. mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ 2 Stdn. gekocht, mit Ä. verd., erhaltenes Methomethylsulfat (Nadeln) mit starker KOH 5 Stdn. auf 100° erhitzt u. ausgeäthert. Aus CH_3OH grünlichgelbe Platten, F. 109—110°. — Dasselbe Methomethylsulfat liefert mit Na-Amalgam eine Base von F. 61—66°. — *6-Dimethylamino-3,4,3',4'-tetramethoxy-6'-äthylstilben*, $\text{C}_{22}\text{H}_{29}\text{O}_4\text{N}$ (IX). Aus VIII mit $(\text{CH}_3)_2\text{SO}_4$ in Bzl., dann KOH wie bei VII; äth. Lsg. mit verd. HCl extrahiert, krystallisiertes Hydrochlorid zerlegt. Aus CH_3OH Nadelchen, F. 123 bis 124°. — *6-Dimethylamino-3,4,3',4'-tetramethoxy-6'-äthyl- α,β -diphenyläthan*, $\text{C}_{22}\text{H}_{31}\text{O}_4\text{N}$ (X). 1. VIII in Bzl. in das Methomethylsulfat übergeführt, dieses in W. mit Na-Amalgam erhitzt, Öl in Ä. aufgenommen, diese Lsg. mit verd. HCl ausgezogen, *Hydrochlorid* (Prismen, F. 130—131°) zerlegt. 2. Durch Hydrieren von VII oder IX in A. mit PtO_2 -Pt. Aus wss. CH_3OH Nadeln, F. 65°. — *3,4,3',4'-Tetramethoxy-6'-äthyl- α,β -diphenyläthan*, $\text{C}_{20}\text{H}_{29}\text{O}_4$ (XI). X in das Methomethylsulfat übergeführt, dieses mit Na-Amalgam reduziert, Öl in Ä. aufgenommen, Lsg. mit verd. HCl gewaschen u. verdampft. Aus wss. CH_3OH , dann wss. Eg. Platten, F. 78°.

A n h a n g. *3,4-Dihydropapaverinmethojodid*, $\text{C}_{21}\text{H}_{26}\text{O}_4\text{NJ}$. Aus der nach PICTET u. FINKELSTEIN (Ber. Dtsch. chem. Ges. 42 [1909]. 1988) dargestellten Base mit überschüssigem CH_3J in sd. CH_3OH (4 Stdn.). Aus CH_3OH gelbe Platten, F. 191—193°. —

d,l-Tetrahydropalmatinmethojodid. 1. Nach dem Verf. von SPÄTH u. LANG (C. 1922. I. 873). Aus CH_3OH hellgelbe Krusten, F. 215° , während genannte Autoren F. 245° angeben. 2. Nach dem Verf. von SPÄTH u. QUIETENSKY (C. 1926. I. 1203). Gelbe Säulchen, Zers. $261\text{--}263^\circ$. Scheint die β -Form des Methojodids zu sein (vgl. HAWORTH, KOEPLI u. PERKIN, C. 1927. II. 2403). — *Tetrahydropapaverolinhydrochlorid*, $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{O}_4\text{NCl}$. 10 g nach PYMAN (Journ. chem. Soc., London 95 [1909]. 1610) dargestelltes Tetrahydropapaverin mit 25 cem Xylol u. 55 g AlCl_3 , 15 Min. auf $140\text{--}150^\circ$, dann einige Min. auf 170° erhitzt, mit Eis zers., Xylol mit W.-Dampf entfernt, Filtrat (Kohle) eingeeengt. Aus $10\%_{\text{ig}}$ HCl Platten, F. $278\text{--}280^\circ$. — *Pentaacetyltetrahydropapaverolin*, $\text{C}_{26}\text{H}_{27}\text{O}_9\text{N}$. Durch 1-std. Kochen des vorigen mit Acetanhydrid u. etwas Pyridin. Aus wss. Eg. Nadeln, F. $109\text{--}110^\circ$. Lieferte mit wss.-alkoh. KOH in H-at ein nicht krystallisierendes Prod., vermutlich N-Acetyltetrahydropapaverolin, welches von Chloranil schwer angegriffen wurde. — Laudanosin, Pseudolaudanin, Narkotin u. selbst Tetrahydropapaverolin werden durch Chloranil ebenfalls schwer oxydiert. (Journ. chem. Soc., London 1932. 789—805. März. Oxford, Univ.) LINDENBAUM.

Arnulf Soltys, *Über die Alkaloide des Mutterkorns*. Analysen bestätigen die von BARGER u. CARR (Journ. chem. Soc., London 91 [1907]. 337) für *Ergotinin* u. von STOLL (C. 1922. III. 1007) für *Ergotamin* u. *Ergotaminin* aufgestellten Formeln. — Beim Ergotamin sind die verschiedenen Resultate der Elementaranalyse durch die Art der Trocknung bedingt. Dagegen wird die Auffassung des *Ergotoxins* (vgl. BARGER u. CARR, l. c.) als Hydrat des Ergotinins nicht bestätigt. Die Beobachtung von SMITH u. TIMMS (C. 1930. II. 3031) wird bestätigt; das Mol.-Gew. von Ergotoxin ist um 1 oder 2 C-Atome niedriger als bisher nach der Formel $\text{C}_{35}\text{H}_{41}\text{N}_5\text{O}_6$ angenommen wurde; doch wird von einer endgültigen Festlegung der Summenformel noch abgesehen. — In ihrem chem. Verh. stimmen die 4 Alkaloide weitgehend überein. Sie sind amphoter; die trockenen Alkaloide sind in NaOH nur svl., ll. dagegen nach Lösen in wenig h. A. u. Ausfällen mit W.; aus der so erhaltenen alkal. Lsg. werden sie durch CO_2 wieder in Freiheit gesetzt. Die sauren Eigg. verdanken sie einer phenol. OH-Gruppe oder einer durch bas. Gruppen stark geschwächten Carboxylgruppe. Die Abwesenheit von Methoxylgruppen ist als gesichert anzusehen. Die Methylimidbest. ergab immer Werte, die etwas tiefer lagen, als für 2 N(CH_3)-Gruppen berechnet wird. — Sämtliche 4 Alkaloide spalten mit sd. Laugen leicht 1 Mol. NH_3 ab u. gehen in Säuren über, deren Salze durch CO_2 nicht mehr zerlegt werden. Ein Unterschied in den Eigg. der aus den 4 Alkaloiden erhaltenen Säuren konnte nicht festgestellt, aber auch nicht ausgeschlossen werden. Die so erhaltenen Säuren geben mit Alkaloidreagenzien Ndd. u. bilden auch noch mit Säuren Salze. — Die leichte Abspaltbarkeit von NH_3 unter gleichzeitiger Bldg. einer Carboxylgruppe wird durch Annahme einer Nitril- oder Säureamidgruppe im Mol. erklärt. — Die Abspaltung von *Isobutyrylformamid* aus den Alkaloiden beim Erhitzen (vgl. BARGER u. EWINS, Journ. chem. Soc., London 97 [1910]. 290) läßt sich am besten verstehen, wenn diese Gruppe mit ihrem α -C-Atom entsprechend der Formulierung $(\text{CH}_3)_2 > \text{CH} \cdot \text{C} \cdot \text{CO} \cdot \text{NH}_2$ an einen Ring des Mol. geknüpft ist u. beim Erhitzen unter

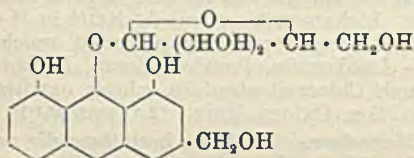
Aufnahme eines O-Atoms abgespalten wird. — Einw. von sd. HNO_3 (D. 1,4) auf die Alkaloide gibt *p-Nitrobenzoesäure*, von KMnO_4 in Aceton *Benzoessäure*, die offenbar von einem Benzolkern stammen, der nur mit einem C-Atom an das Mol. geknüpft ist. Doppelte Bindungen konnten in keinem der 4 Alkaloide nachgewiesen werden. — Best. der akt. H-Atome nach ZEREWITINOW (in N-Atmosphäre bei Zimmertemp. u. bei 85°) ergab für alle 4 Alkaloide Ggw. von 4 akt. H-Atomen im Mol.; bei 85° wurde noch etwas CH_4 entbunden, aber weniger als die einem H-Atom entsprechende Menge. Da in den Alkaloiden eine phenol. OH-Gruppe u. eine Säureamidgruppe nachgewiesen sind, so sind 3 von 4 akt. H-Atomen festgelegt.

Versuche. *Ergotinin*, $\text{C}_{35}\text{H}_{39}\text{O}_5\text{N}_5$ (von den BRITISH DRUG HOUSES); aus $85\%_{\text{ig}}$ A.; an der Luft im Dunkeln getrocknet; verliert bei 100° im Vakuum über P_2O_5 nicht an Gewicht; $[\alpha]_{\text{D}}^{25} = +331^\circ$ (27,27 mg in 10 cem absol. A.). — *Ergotaminin*, $\text{C}_{33}\text{H}_{35}\text{O}_5\text{N}_5$ (von SANDOZ), aus $85\%_{\text{ig}}$ A., an der Luft im Dunkeln getrocknet. — *Ergotamin*, $\text{C}_{33}\text{H}_{35}\text{O}_5\text{N}_5$, 3 H_2O (von SANDOZ), aus wasserhaltigem Aceton, im Dunkeln an der Luft getrocknet, verliert bei 16 mm über P_2O_5 bei Zimmertemp. 2 H_2O , bei 100° noch ein weiteres H_2O . Verlust der 2 Moll. H_2O geht unter Aufblähen vor sich. Die H_2O -freie Substanz nimmt rasch wieder an Gewicht zu. — Vielleicht besteht die Bldg. des charakterist. *Ergotoxinphosphats* nicht einfach in einer Addition von Phosphorsäure an die freie Base. — Zur Best. der akt. H-Atome nach ZEREWITINOW u.

TSCHUGAEFF wurden die Substanzen bei 100° im Vakuum über P_2O_5 getrocknet; Best. erfolgt in N₂; zur Beendigung der Rk. Erhitzen auf 85° (nach Methode von ROTH, wird später in der „Mikrochemie“ veröffentlicht). (Ber. Dtsch. chem. Ges. 65. 553 bis 560. 6/4. 1932. Edinburgh u. Graz, Univv.)

BUSCH.

L. Rosenthaler, *Über die Konstitution der Aloine*. Auf Grund der Arbeit von HAUSER (C. 1931. II. 1709) u. seiner eigenen diesbzgl. Arbeiten (C. 1932. I. 3320 u. früher) hält Vf. nebenst. Konst.-Formel für *Barbaloin* oder *Isobarbaloin* für die wahrscheinlichste. Die Isomerie der beiden Aloine kann durch die Isomerie der beiden zugrunde liegenden Anthranole (OH-Gruppe in 9 bzw. 10) bedingt sein.



Für die Formel sprechen: 1. Die empir. Zus. $C_{26}H_{30}O_8 + 1\frac{1}{2}H_2O$ des aus A. kristallisierten Aloingemisches u. des Barbaloins; 2. die Acetylbest. (vgl. auch GIBSON u. SIMONSEN, C. 1930. I. 3310); 3. das Fehlen der seinem Aglykon eigenen TUNMANNschen Anthranol-Rk. beim Aloin, was auf eine

Besetzung der OH-Gruppe (in 9 oder 10) durch den Zuckerrest hinweist; 4. die mangelnde Fähigkeit der Aloine zur Osazonbildung. — Nachschrift: Die von NAYLOR JR. u. GARDNER (C. 1932. I. 228) mitgeteilten Verss. machen glaubhaft, daß das Aglykon des Aloins (aus Handelspräparat u. Barbaloin) das 1,8-Dioxyanthranol-(9)-carbinol-(3) ist. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 270. 214—17. April 1932. Bern.) PANG.

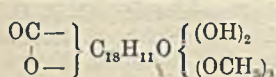
Munio Kotake und Yorisaburo Kimoto, *Chemische Untersuchungen in der Saponinreihe*. III. *Über die Saponine von Panax repens Maxim. und Aralia chinensis, L. var.* (II. vgl. C. 1932. I. 2332.) MURAYAMA u. Mitarbeiter (C. 1927. II. 1035 u. früher) haben aus der Wurzel von Panax repens Maxim das amorphe Panaxsaponin isoliert u. durch dessen Verseifung das *Panaxsapogenin* (I) von der angeleglichen Zus. $C_{36}H_{58}O_4$ erhalten, welches 2 isomere Diacetylderiv. bilden soll. Weitere Unters. über I vgl. AOYAMA (C. 1931. I. 1764 u. früher). Vff. haben aus derselben Wurzel außer dem amorphen Saponin ein kristallisiertes Prod. gewonnen, welches sie *Panaxtoxin* nennen. Durch Verseifung desselben wurde ebenfalls I erhalten. I bildet Alkalisalze. Durch Acetylierung von I entstehen 2 Prodd., welche nach den Analysen ein *Mono-* u. *Diacetylderiv.* zu sein scheinen. Nun ergeben aber die *Bromderiv.* von I u. dessen *Monoacetylderiv.*, ferner die Titrierung von I u. die Analyse des K-Salzes einen Mol.-Gew.-Wert, aus dem sich für I Formel $C_{29}H_{46}O_3$ oder $C_{30}H_{52}O_3$ (erstere wahrscheinlicher) ableitet. Danach muß I eine Oxy-carbonsäure sein u. kann somit kein Diacetylderiv. bilden; letzteres ist daher als *Monoacetylpanaxsapogeninessigsäureanhydrid* aufzufassen. Es geht beim Erhitzen in ein um $C_2H_2O_2$ ärmeres Prod. über, wahrscheinlich *Anhydroacetylpanaxsapogenin*. Weitere *Deriv.* von I wurden durch Einw. von CrO_3 , HNO_3 , $H \cdot CO_2H$ u. HJ erhalten. — Aus der Wurzelrinde von Aralia chinensis L. hat KUWADA (C. 1931. II. 2352 u. früher) ein Saponin isoliert u. durch dessen Verseifung ein Sapogenin erhalten, welches er *Taratigenin* genannt hat (Zus. angeblich $C_{32}H_{46}O_4$). Vff. wählen die Bezeichnung *Taragenin* u. haben festgestellt, daß dieses nach Eigg. u. *Deriv.* mit I ident. ist.

Versuche. *Panaxtoxin*, $C_{47}H_{78}O_{21}$ oder $C_{53}H_{90}O_{25}$. Aus dem methylalkoh. Extrakt der Wurzel nach Abscheidung des amorphen Saponins durch Einengen des Filtrats. Aus 80^o/₁₀g. CH_3OH umkristallisiert, unter Zusatz von verd. HCl dialysiert. Aus CH_3OH Nadeln, F. 212°. — *Panaxsapogenin* (= *Taragenin*), $C_{29}H_{46}O_3$ oder $C_{30}H_{52}O_3$ (I). Durch 30-std. Erhitzen des vorigen oder des Saponins mit H_2SO_4 in 45^o/₁₀g. A. Nadeln, F. ca. 304°, nach Sublimieren u. Umkristallisieren aus A. F. 289 bis 293°. — *K-Salz*, $C_{27}H_{42}O_3K$. Alkoh. Suspension mit konz. KOH bis zur Lsg. erhitzt. Aus A. Nadeln. — Acetylierung von I durch längeres Erhitzen mit Acetanhydrid u. Na-Acetat; Zerlegung des Prod. durch A. in einen ll. u. einen wl. Teil; beide aus A. umkristallisiert. Der ll. Teil ist das *Monoacetylderiv.*, $C_{31}H_{50}O_4$ oder $C_{32}H_{54}O_4$, Nadeln, F. 261—262°. Der wl. Teil ist *Acetylpanaxsapogeninessigsäureanhydrid*, $C_{33}H_{52}O_5$ oder $C_{34}H_{56}O_5$, Blättchen, F. 207—210°, wieder fest, dann F. 306—310°. — *Anhydroacetylpanaxsapogenin*, $C_{31}H_{46}O_3$. Voriges Anhydrid längere Zeit auf 180—190° u. noch 30 Min. auf 210—250° erhitzt, mit Ä. gewaschen. Aus Eg. Nadeln, F. 316—318°. — Verb. $C_{29}H_{44}O_4$. Aus I in k. Eg. mit CrO_3 (8—10 Stdn.). Aus A. Blättchen, F. 276 bis 277°. — Verb. $C_{28}H_{38(40)}O_3(NO_2)_2$. Aus I in Eg. mit konz. HNO_3 (W.-Bad, 14 bis 18 Stdn.). Durch Stehen des Rohprod. mit CH_3OH u. Umkristallisieren des wl. Teils

aus Aceton oder CH_3OH Nadeln, F. 214—215°; durch direktes Umkrystallisieren des Rohprod. aus Aceton Prismen, F. 240—242°, welche aus CH_3OH obige Nadeln liefern; letztere gehen beim Erwärmen mit Acetanhydrid in die Prismen über. — Verb. $\text{C}_{28}\text{H}_{40}\text{O}_5$. Aus voriger in sd. Eg.-A. mit Zn u. HCl. Aus CH_3OH -wenig Aceton Prismen, F. 320°. — *Brompanaxsaponin*, $\text{C}_{29}\text{H}_{47}\text{O}_5\text{Br}$ oder $\text{C}_{30}\text{H}_{51}\text{O}_5\text{Br}$. Mit Br in k. Eg.; mit W. gefällt. Aus A. oder CH_3OH Nadeln, Zers. 223°. — *Acetylderiv.*, $\text{C}_{31}\text{H}_{49}\text{O}_5\text{Br}$ oder $\text{C}_{32}\text{H}_{53}\text{O}_5\text{Br}$. Durch Bromieren des Acetylsapogenins oder durch Acetylieren des vorigen. Aus CH_3OH Nadeln, F. 217°. — I in Eg. mit HJ (D. 1,7) u. rotem P 10 Stdn. auf W.-Bad erhitzt, gewaschen u. getrockneten Nd. mit A. behandelt. Wl. Teil: $\text{C}_{23}\text{H}_{34}\text{O}_3$ (?), aus Chlf., dann Bzl. Blättchen, F. 337—338°. Ll. Teil: $\text{C}_{25}\text{H}_{36}\text{O}_2$ oder $\text{C}_{36}\text{H}_{50}\text{O}_2$, Blättchen, F. 247—248°. — Verb. $\text{C}_{23}\text{H}_{36}\text{O}_3$ (?). I mit wasserfreier $\text{H}\cdot\text{CO}_2\text{H}$ auf W.-Bad 1 Stde. erhitzt u. stehen gelassen, Nd. mit W. gewaschen. Aus A. u. Chlf., dann Bzl. Prismen, F. 335—338°. Aus der $\text{H}\cdot\text{CO}_2\text{H}$ -Lsg. mit W. geringer Nd., aus A. u. Ä. Nadeln, F. 238—240°. (Scient. Papers Inst. physical chem. Res. 18. 83—96. März 1932.) LINDENBAUM.

E. Miyamichi und S. Onishi, *Über die Saponinglykoside in Adzukibohnen (Phaseolus radiatus, L. var. Aureus, Prain)*. Durch Extrahieren der entfetteten Bohnen mit h. 90%ig. A. u. geeignete Verarbeitung des Extraktes wurde ein Gemisch von *Saponinglykosiden* erhalten. Zers. 202°, unl. in W. u. Ä., l. in A., CH_3OH u. Eg., hygroskop., sehr schwach sauer. Ca-Salz schäumt beim Schütteln mit W. stark. Mit konz. H_2SO_4 braun, dann rot. In Acetanhydrid mit konz. H_2SO_4 violett. Das Gemisch konnte in 3 Saponine zerlegt werden. — *Saponin I*. Gemisch in CH_3OH gel., mit Kalkwasser neutralisiert, ausgefallenes Ca-Salz mit verd. H_2SO_4 zerlegt. Aus A. radial gestreifte Drusen, F. 204° (Zers.), sonst dem Rohsaponin ähnlich. Wirkt hämolyt. Zus. $\text{C}_{47-48}\text{H}_{88-92}\text{O}_{21}$. — *Saponin II*. Mutterlauge des vorigen Ca-Salzes verdampft, getrocknetes Salz mit reinem CH_3OH behandelt, gel. Teil mit verd. H_2SO_4 zers. Aus A. Krystalschuppen, Zers. 196°, dem vorigen ähnlich. — *Saponin III*. Vorigen ungel. Teil mit wss. CH_3OH behandelt, l. Anteil mit verd. H_2SO_4 zers. Aus A. Prismen, F. 201° (Zers.), den obigen ähnlich. — *Sapogenin* aus Saponin I: Dieses mit 5% H_2SO_4 enthaltendem 80%ig. A. 100 Stdn. erhitzt, Lsg. im Vakuum eingengt, in W. gegossen, Nd. mit Ä. extrahiert. Hauptfraktion lieferte aus A. Prismen, F. 241°, unl. in W. Mit konz. H_2SO_4 braun, dann rot. In Acetanhydrid mit konz. H_2SO_4 violettrot. Zus. $\text{C}_{27}\text{H}_{44}\text{O}_3$. Enthält anscheinend 2 OH u. 1 CO, keine Doppelbindung u. kein OCH_3 , ist opt.-inakt. — *Diacetylderiv.*, $\text{C}_{31}\text{H}_{48}\text{O}_5$, aus A. Nadeln, F. 167°. *Semicarbazon*, $\text{C}_{32}\text{H}_{51}\text{O}_5\text{N}_3$, Nadeln, F. 168°. — In der Hydrolysen-Mutterlauge des Sapogenins wurden *Glykose*, *Rhamnose* u. *Arabinose* nachgewiesen. (Journ. pharmac. Soc. Japan 52. 33—35. März 1932.) LINDENBAUM.

W. Borsche und J. Niemann, *Über Podophyllin*. *Podophyllin* ist ein aus den Wurzelstöcken der Berberidaceen *Podophyllum pellatum* u. *P. emodi* gewonnenes, bitter schmeckendes Harz, dessen physiolog. wirksamer Bestandteil *Podophyllotozin* (I) genannt worden ist. KÜRSTEN (1891) hat für I Formel $\text{C}_{22}\text{H}_{24}\text{O}_9$, 2 H_2O abgeleitet u. festgestellt, daß sich I zu dem physiolog. unwirksamen *Pikropodophyllin* (II) isomerisieren läßt, sowie daß I u. II 3 OCH_3 -Gruppen enthalten. Als Zwischenprod. dieser Isomerisierung tritt die *Podophyllsäure* (III) auf. Später haben DUNSTAN u. HENRY (1898) erkannt, daß I u. II isomere Lactone sind u. III die zugehörige Oxysäure ist. Sie haben aus den Analysen des Cu-Salzes für III Formel $\text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{O}_7$ u. demnach für I u. II Formel $\text{C}_{15}\text{H}_{14}\text{O}_6$ errechnet, jedoch nicht das Mol.-Gew. berücksichtigt. — Vff. haben gefunden, daß I nicht nur mit W. krystallisiert, sondern auch noch das organ. Lösungsm. enthält, aus dem es sich abgeschieden hat. Das bei 100° getrocknete I besitzt nach Analysen u. Mol.-Gew.-Best. Formel $\text{C}_{22}\text{H}_{22}\text{O}_8$. Für II hat sich dieselbe Formel u. für III Formel $\text{C}_{22}\text{H}_{24}\text{O}_9$ ergeben, bestätigt durch die Analyse des Na-Salzes.



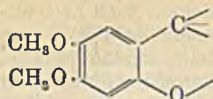
I u. II enthalten 3 OCH_3 u. 2 akt. H-Atome, u. da ihre Lactonnatur wegen Aufspaltung zu III feststeht, so lassen sich ihre Bruttoformeln wie nebenst. auflösen. Beide enthalten wenigstens 1 asymm. C-Atom, da I stark links, II schwach rechts dreht. Doppelbindung oder CO-Gruppe nicht nachweisbar; keine Färbung mit FeCl_3 ; keine Methylierung mit Diazomethan. Folglich gehören die akt. H-Atome nicht phenol., sondern aliphat. OH-Gruppen an. I lieferte zwar 2 verschiedene *Monoacetylderiv.*, je nachdem ohne oder mit Na-Acetat gearbeitet wurde, aber das im letzteren Falle erhaltene Prod. war ident. mit dem Acetylderiv. von II. Dieses muß die Gruppierung $\text{CH}\cdot\text{C}\cdot\text{O}\cdot\text{CO}\cdot\text{CH}_3$ enthalten, denn es verliert

unter der Wrkg. von H_2SO_4 -haltigem Acetanhydrid $CH_3 \cdot CO_2H$ u. geht in eine ungesätt. Verb. $C_{22}H_{20}O_7$ über, welche Vff. *Apopikropodophyllin* (IV) genannt u. zum *Desoxy-pikropodophyllin*, $C_{22}H_{22}O_7$, hydriert haben. IV entsteht auch durch Einw. von PCl_5 auf II u. ist opt.-inakt. Da nun bei der Isomerisierung von I zu II Sinn u. Stärke der Drehung verändert werden, da ferner IV zu einer III analogen Säure aufspaltbar ist, u. da endlich weder I noch II bei der therm. Zers. IV liefern, betrachten Vff. I u. II nicht als stereo-, sondern als strukturisomer. — Durch Oxydation von III wurde eine opt.-inakt. Säure $C_{21}H_{18}O_9$ erhalten. Vielleicht ist eine Gruppe $CH(OH) \cdot CH_3$ zu CO_2H oxydiert u. ferner der Lactonring von H zurückgebildet worden. Damit wäre auch die Jodoformblgd. bei der Oxydation von II mit J u. KOH erklärt. — II lieferte mit HJ-Eg. eine opt.-inakt. Säure $C_{13}H_{10}O_4$, welche *Podophyllomeronensäure* genannt wird. Sie enthält 1 CO_2H , 1 acetylbares, nicht phenol. OH u. ein anscheinend ätherartiges O-Atom, gibt leicht ein *Dinitroderiv.* u. wird durch $KMnO_4$ zu einer *Tricarbonsäure* $C_{10}H_8O_6$ abgebaut, welche noch nicht näher untersucht wurde.

Versuche. *Podophyllotoxin*, $C_{22}H_{22}O_8$ (I). Aus „*Podophyllum indicum*“ durch Extrahieren mit Chlf. Rohprod. in Bzl. mit Kohle kochen, Lsg. mehrere Wochen stehen lassen. Aus 50%_{ig}. A. Prismen der Zus. 2 $C_{22}H_{22}O_8$, 2 H_2O , C_2H_6O , F. 106—108° (Aufschäumen), bei 100° getrocknet F. 114—118°. Aus CH_3OH Nadeln von analoger Zus. Aus Bzl. Krystalle der Zus. 2 $C_{22}H_{22}O_8$, 2 H_2O , C_8H_8 , F. 112—115° (Aufschäumen). Aus Aceton-W. Nadeln der Zus. 2 $C_{22}H_{22}O_8$, H_2O , C_8H_8O , F. 114—117° (Aufschäumen). Getrocknetes I zeigte $[\alpha]_D^{14} = -101,3^{\circ}$ in A. H_2SO_4 -Lsg. rotbraun. — *Acetylderiv.*, $C_{24}H_{24}O_9$. Mit sd. Acetanhydrid (30 Min.). Aus CH_3OH Nadeln, F. 179—181°, $[\alpha]_D^{18} = -134,9^{\circ}$ in Chlf. I ließ sich daraus nicht zurückgewinnen. — *Pikropodophyllin*, $C_{22}H_{22}O_8$ (II). 1. Durch Kochen von 100 g rohem I in 200 cem CH_2OH mit 20 cem 2-n. Soda bis zur plötzlichen Krystallisation. 2. Durch 1-tägiges Kochen von 0,5 g I in 10 cem A. mit 5 cem 10%_{ig}. Na-Acetatlg. 3. Durch 6-std. Kochen von 0,5 g I in 2,5 cem CH_3OH mit 0,02 g Pd-Kolloid. Aus CH_3OH oder A. Nadeln mit 1 Mol. Lösungsm., F. 226 bis 227°, getrocknet $[\alpha]_D^0 = +5,26^{\circ}$ in Chlf., schwerer l. als I. H_2SO_4 -Lsg. rotbraun. — *Acetylderiv.*, $C_{24}H_{24}O_9$. Aus I oder II in sd. Acetanhydrid + Na-Acetat (2 Stdn.). Aus Acetanhydrid Nadeln, F. 215—216°, $[\alpha]_D^{17} = +18,3^{\circ}$ in Chlf. Wird durch h. n. NaOH zu III verseift. — *Podophyllsäure*, $C_{22}H_{20}O_9$ (III). 1 g (nicht mehr!) I oder II in w. n. NaOH lösen, mit Chlf. unterschichten, bei 0° unter Schütteln berechnete Menge HCl eintropfen, nach $\frac{1}{2}$ Stde. ohne Trennung absaugen, Rohprod. in wenig h. W. lösen, w. in gleiches Vol. Chlf. gießen. Nadelchen mit 3 H_2O , F. 163—165° (Aufschäumen), $[\alpha]_D^{16} = -102,8^{\circ}$ in A. Wird durch Erhitzen über den F. oder durch Kochen in W. oder A. zu II anhydriert. Mit CH_2N_2 ölig, nicht krystallisierender *Methylester*, der bei der Hochvakuumdest. in II überging. — *Na-Salz*, $C_{22}H_{23}O_9Na$. Durch Erhitzen von I oder II in absol. A. mit k. gesätt. alkoh. NaOH. Aus A. Krusten, $[\alpha]_D^{18} = -86,0^{\circ}$ in W. — *Apopikropodophyllin*, $C_{22}H_{20}O_7$ (IV). 1. H oder dessen Acetylderiv. in Acetanhydrid suspendieren, bei ca. 65° mit 1 Tropfen H_2SO_4 versetzen; schnell Lsg., beim Erkalten Nadelbrei. 2. 2 g II in Chlf. unter Eiskühlung mit 5 g PCl_5 versetzen, nach 1 Stde. mit Eiswasser waschen usw. F. des Rohprod. schwankend um 230°, bei wiederholtem Umkrystallisieren aus Acetanhydrid fallend, dagegen nach Kochen mit Acetanhydrid + Na-Acetat Nadeln, F. konstant 214—216°. Addiert in Eg. Br, gibt aber kein definiertes Prod. — *Podophyllsäure*, $C_{22}H_{22}O_8$. Aus IV analog III. Öliges Rohprod. erstarrt beim Verreiben mit Ä. Aus Bzl. Nadeln, F. 160—165° (Aufschäumen). — *Desoxy-pikropodophyllin*, $C_{22}H_{22}O_7$. Durch Hydrieren von IV in Eg. mit Pt. Aus A., dann Bzl. Nadelbüschel, F. 169—170°. — *Säure* $C_{21}H_{18}O_9$. II in n. NaOH lösen, stark verd., bei Raumtemp. $KMnO_4$ -Lsg. einrühren, aufkochen, Filtrat ansäuern u. einengen, Nd. mit Soda ausziehen, mit HCl fällen. Aus CH_3OH , dann über den Methylester gereinigt, Stäbchen, F. 212—214°. In Aceton mit äth. CH_2N_2 der *Methylester*, $C_{24}H_{20}O_9$, aus CH_3OH Blättchen, F. 126—127°. — *Podophyllomeronensäure*, $C_{13}H_{10}O_4$. II in Eg. mit HJ (D. 1,7) 20 Min. kochen u. stehen lassen. Aus Eg. (Kohle) Blättchen, F. 236—237°, im Vakuum unzers. destillierbar. In Aceton mit CH_2N_2 der *Methylester*, $C_{14}H_{12}O_4$, aus CH_3OH Nadeln, F. 121—123°. *Acetylderiv.*, $C_{15}H_{12}O_5$, aus PÄe. Blättchen, F. 103—104°. In Eg. mit Br ein *Bromderiv.*, $C_{13}H_9O_4Br$, Kryställchen, F. 287—288°. — *Dinitroderiv.*, $C_{13}H_8O_5N_2$. Mit sd. HNO_3 (D. 1,4) bis zur Lsg. (5 Min.). Aus Eg. blaßgelbe Nadeln, Zers. ab 250°. (LIEBIGS Ann. 494. 126—42. 20/4. 1932. Frankfurt a. M., Univ.)

LINDENBAUM.

E. P. Clark, *Toxicarin*. III. *Verwandschaft zwischen Toxicarin und der Rotenogruppe der Fischgifte*. (II. vgl. C. 1931. II. 1147.) Vf. hat gezeigt (C. 1931. II. 2745),



daß Rotenon, Deguelin u. Tephrosin nebenst. Atomgruppe enthalten. In vorliegender Arbeit wird bewiesen, daß diese Atomgruppe auch ein Bestandteil des *Toxicarins* ist, welches ebenfalls zu jener Gruppe von Fischgiften gehört. — Durch Oxydation des Dehydrotoxicarins (II. Mitt.) mit KMnO_4 in Aceton bei 0° wurde etwa ebenso viel *2-Oxy-4,5-dimethoxybenzoesäure*, Platten, F. 210 $^\circ$ (Zers.), erhalten wie aus Dehydrodeguelin (l. c.). Daneben entsteht immer ein wenig *Rissäure*, aus Butylalkohol, W., schließlich aus alkal. Lsg. mit H_2SO_4 , F. 256 $^\circ$ (vgl. C. 1931. II. 1435); krystallograph.-opt. Eigg. vgl. Original. — Durch mildes Kochen des Dehydrotoxicarins mit alkoh. KOH entsteht eine Säure, welche anscheinend der *Derrissäure* (vgl. BUTENANDT u. HILDEBRANDT, C. 1930. I. 1478) u. der Deguelsäure (vgl. C. 1931. I. 1457) analog ist, aber nicht krystallin erhalten wurde. Die Rohsäure lieferte durch Oxydation mit alkal. KMnO_4 *Rissäure*, mit alkal. H_2O_2 in guter Ausbeute *Derrissäure*, aus Butyläther, F. 167—168 $^\circ$ (vgl. l. c.). Diese Oxydationsprodd. bilden sich unter denselben Bedingungen aus *Derris-* u. *Deguelsäure*. — Die Konst.-Formeln der *Derris-* u. *Rissäure* vgl. LA FORGE (C. 1931. II. 3490). (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 1600—02. April 1932. Washington, Bureau of Chem. and Soils.) LINDENBAUM.

[russ.] Pawel Polijewktowitsch Schorygin, Chemic der Kohlenhydrate. 2. Aufl. Moskau-Leningrad: Staatl. Chem.-Techn. Verlag 1932. (251 S.) Rbl. 2.50.

E. Biochemie.

Dimitry Nassonow, *Über die Ursachen der reversiblen Gelatinierung des Zellkerns*. Die reversiblen Kernveränderungen, die im Froschdarm bei O_2 -Mangel oder Temp.-Erhöhung auftreten, werden als Folge einer Acidose aufgefaßt. (Protoplasma 15. 239—67. März 1932. Leningrad, Univ., Lab. f. vergleichende Histologie.) KREBS.

Jos. Gicklhorn, *Notiz über die Eiweißkrystalle im Zellkern der Haare von Melampyrum nemorosum*. Zur Unters. der sog. Eiweißkrystalle in pflanzlichen Zellkernen eignet sich besonders die Außenseite des Kelches von *Melampyrum nemorosum*. In einem einzigen Zellkern finden sich bis zu 100 „Krystalle“. (Protoplasma 15. 276—80. März 1932. Prag.) KREBS.

M. J. Loiseleur, *Membranphänomen mittels isolierter Metallplatten*. Werden zwei Gefäße, die mit der gleichen Elektrolytlsg. in schwacher Konz. gefüllt sind, durch eine Membran (Tierblase oder tier. Pergament) getrennt u. die Membran von einer isolierten Metallzunge berührt, so zeigt die Messung an der $\text{Hg-HgCl}_2\text{-KCl}$ -Kette das Auftreten einer Potentialdifferenz zwischen den beiden symm. Lsgg. Deutung: Ein Teil der in Lsg. befindlichen Ionen geht an die eingetauchte Metallzunge u. bewirkt so das Auftreten einer Ionendissymmetrie. Diese an der Membran lokalisierte Gleichgewichtsstörung ruft eine Polarisation der Membran u. damit die Potentialdifferenz hervor. Diese Polarisation bewirkt sekundär einen Diffusionseffekt, der zur Wiederherst. des Gleichgewichts führt. Es ist möglich, daß die *oligodynamische* Wrkg. der Metalle auf Lebewesen eine ähnliche Ursache hat, wobei die Zellmembran die Rolle der Membran im Modellvers. übernehmen würde. (Bull. Soc. Chim. biol. 13. 276—82. 1931.) ST.

R. Beutner, Jos. Lozner und B. E. Caywood, *Die Beziehung des Lebens zur Elektrizität*. Teil V. *Die Färbbarkeit von Ölgemischen und weißen Blutzellen durch vierzig verschiedene Farbstoffe*. Es wurde die Anfärbung von Ölgemischen (z. B. aus gleichen Teilen *Amylacetat*, *Amylbenzoat*, *Athyloleat*, *Oliveöl* u. *m-Kresol* bestehend), denen durch Zusatz von *Chinin* negative bzw. von *Oleinsäure* positive Polarität verliehen wurde, durch saure u. bas. Farbstoffe verschiedener Konst. studiert. Beim Vergleich mit weißen Blutzellen wurde gefunden, daß die bevorzugt in Oleinsäure enthaltenden Gemischen lösl. Farbstoffe stets den *Zellkern*, die anderen das *Cytoplasma* färben. (Protoplasma 12. 481—97. 1931.) STERN.

R. Beutner, S. H. Mann und C. M. Blanton, *Die Beziehung des Lebens zur Elektrizität*. Teil VI. *Die elektrische Widerstandsänderung absterbender Gewebe als Folge chemischer Zersetzung*. Beim Absterben der Gewebe wird in vielen Fällen im Anfangsstadium ein Anwachsen des elektr. Widerstandes (gemessen mittels der KOHL-RAUSCHSchen Leitfähigkeitsapparatur unter Verwendung von Röhrenkreisen zur Frequenzerzeugung) beobachtet, worauf der Widerstand kontinuierlich absinkt. Dies wird gedeutet durch anfängliche Veränderungen der Zellmembranen im Sinne einer abnehmenden Permeabilität, worauf die eintretende Autolyse den Widerstand des

Gewebes durch Vernichtung der Struktur demjenigen einer physiolog. NaCl-Lsg. angeleitet. Diese Befunde werden verglichen mit Modellvers., in denen der Effekt von fettlöslichen Säuren u. Basen auf die Leitfähigkeit nichtwss. Systeme studiert wurde. Im Gleichgewicht mit einer wss. Phase wirken die höheren Fettsäuren im Sinne einer Widerstandsverminderung der Ölphase, da sie vom W. nicht aufgenommen werden. Bessere Leitfähigkeit wird sowohl in Ölgemischen wie in Geweben vergesellschaftet gefunden mit einer positiveren Potentialdifferenz u. einer besseren basophilen Färbbarkeit. (Proto plasma 12. 498—509. 1931.) STERN.

E₁. Enzymchemie.

G. Kögel, *Über die photochemischen Beziehungen zu der Aldimidreaktion als Katalyse-Fermentwirkung*. Ergänzende Betrachtung der von LANGENBECK (C. 1932. I. 1542) am Aldehydimin aufgezeigten Vorgänge vom photochem. Standpunkt. (Strahlentherapie 43. 787—88. 13/4. 1932. Karlsruhe, Techn. Hochsch., Photochem. Inst.) SIMON.

James Pace, *Über die Inaktivierung von Trypsinkinase durch Wärme und die Einwirkung von Protein auf diesen Vorgang*. (Vgl. C. 1931. I. 1771.) Lsgg. von Trypsin u. Enterokinase wurden 30 Min. lang bei 30° gehalten, die entstandene Trypsinkinase-Lsg. auf verschiedene p_H-Zahl (Pufferlsg. aus n. Ammoniak u. n. Essigsäure) gebracht u. bei 50° belassen. Die Lsg. enthielt stets 24% Glycerin, das von der Herst. der Fermente herstammte. Das Optimum der Stabilität der Trypsinkinase lag bei p_H = 6,5. Der krit. Zuwachs lag für den p_H-Bereich von 4 bis 8,8 bei 40000 Cal. für die Molareinheit der Trypsinkinase. Das Optimum der Stabilität von Trypsin u. von Trypsinkinase findet sich bei gleichem p_H, ebenso ist der krit. Zuwachs in beiden Fällen annähernd 40000, die akt. Gruppen dürften daher in beiden Fällen gleichartiger Natur sein. Die Halbwertszeiten für Trypsin u. Trypsinkinase sind annähernd dieselben, Trypsin ist ein wenig stabiler. — Der Zusatz von Caseinogen hemmt die Wärmeinaktivierung der Trypsinkinase, wenn p_H optimal für die Enzymwrkg. ist (p_H = 8,5); bei p_H = 4,7 ist der Caseinogenzusatz ohne Wrkg. Die Hydrolyseprodd. des Caseinogens stabilisieren das Enzym. (Biochemical Journ. 25. 422—29. 1931. Liverpool, Muspratt Lab. of Physic. and Electro-chem.) WADEHN.

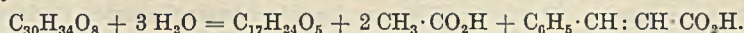
David Glick und C. G. King, *Beziehungen zwischen den organischen Verbindungen und ihrer hemmenden Wirkung auf Leberesterase. Ähnlichkeit zu einer lyotropen Reihe der Anionen*. Im Anschluß an die vorige Mitt. (vgl. C. 1932. I. 1911) wurde die Hemmung der Wrkg. von Leberesterase durch Verbb. mit Amyl- bzw. Phenylradikal untersucht. Für 25%ig. Hemmung werden in Mol. · 10⁻⁶ benötigt von: Amylcyanid 0,6, Amyljodid 1,3, Amylnitrat 3,8, Amylmercaptan 6,1, Amylbromid 7,4, Amylalkohol 9,0, Amylchlorid 11,4, Methylbutylketon 17,6, Capronamid 50,9, Amylamin 160,0; von Phenyljodid 2,0, Phenylbromid 3,5, Phenol 9,6, Phenylchlorid 11,4, Nitrobenzol 12,0, Phenylcyanid 12,5, Toluol 26,0, Benzamid 100,0, Anilin 115,0. Für die Verbb. mit Amylradikal ist also die Reihenfolge der Anionen in bezug auf ihre hemmende Wrkg.: CN > J > NO₃ > SH > Br > OH > Cl > CO > CONH₂ > NH₂; für Verbb. mit Phenylradikal: J > Br > OH > Cl > NO₂ > CN > CH₃ > CONH₂ > NH₂. — Die den Verbb. mit Phenylradikal korrespondierenden gesätt. Verbb. mit Cyclohexylradikal zeigen eine geringere hemmende Wrkg. Es sind für 25%ig. Hemmung erforderlichlich in Mol. · 10⁻⁶: Cyclohexanon 16,0, Cyclohexanol 34,1, Cyclopentanon 120. An Cyclohexanon u. Cyclopentanon erkennt man, daß die Vergrößerung des C-Ringes eine Vergrößerung der hemmenden Wrkg. bedingt. — Den größten hemmenden Effekt weist Hexylresorcin auf, von dem zu 25%ig. Hemmung 0,1 · 10⁻⁶ Mol. erforderlichlich sind. (Journ. biol. Chemistry 95. 477—82. März 1932. Pittsburgh, Univ.) HESSE.

E₂. Pflanzenchemie.

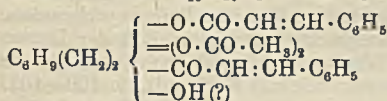
Gabriel Bertrand und Georgette Lévy, *Untersuchungen über den Aluminiumgehalt verschiedener Pflanzen, insbesondere von Gemüsepflanzen*. (Ann. agronom. 2. 1—9. Jan./Febr. 1932. — C. 1932. I. 1677.) LINSER.

Edna R. Bishop und Margaret Lawrenz, *Kobalt in Pflanzenasche*. Bei Calciumbest. wurde beobachtet, daß Lsgg. von verschiedenen Pflanzenaschen blau gefärbt waren u. bei Zugabe von HCl rot wurden. Auch die Asche selbst war oft grün oder blau gefärbt. Die Farbe ist dem Kobalt zuzuschreiben. Es fehlte in braungefärbten Aschen. (Science 75. 264—65. 4/3. 1932.) LINSER.

T. Takahashi, *Chemische Untersuchung der japanischen Ebenblätter*. IV. Über *Taxinin* (II.). [III. u. (I.) vgl. C. 1931. II. 1867.] Wird die durch katalyt. Hydrierung des *Taxinins* erhaltene u. l. c. als $C_{30}H_{44}O_8$ (F. 197°) beschriebene Verb. aus Acetanhydrid umkrystallisiert, so zeigt sie F. 194—195° u. die Zus. $C_{30}H_{40(42)}O_8$. — *Taxin* in besitzt nach Analysen u. weiteren Unters. ziemlich sicher die Formel $C_{30}H_{34}O_8$, *Tetrahydrotaxinin* (l. c.) also $C_{30}H_{36}O_8$. Durch Hydrieren in Eg. mit Pt entsteht *Dihydrotaxinin*, $C_{30}H_{36}O_8$, Prismen, F. 245°. — Vf. hat sodann die früher durch Hydrolyse des *Taxinins* mit alkoh. KOH erhaltenen Spaltprodd. eingehend untersucht. Als flüchtige Säure entsteht *Essigsäure*, u. zwar 2 Moll. aus 1 Mol. *Taxinin*. Die früher für *Fumarsäure* gehaltene Säure (F. 285—286°) zeigte nach Umkrystallisieren aus Aceton F. 274—275° u. die Zus. der *Zimtsäure* u. dürfte α -*Truxillsäure* sein. — Die Säure $C_{13}H_{12}O_6$ (F. > 300°) ist nicht, wie vermutet, eine *Cinnamoyläpfelsäure*, denn die inzwischen (C. 1932. I. 2948) dargestellten *Cinnamoyläpfelsäuren* schm. sämtlich weit unter 300°. — Verb. $C_{17}H_{21}O_5$. Wird dieselbe statt mit Acetanhydrid (l. c.) mit $CH_3 \cdot COCl$ acetyliert, so liefert sie ein *Triacetylderiv.*, $C_{23}H_{30}O_8$, hellbraune Krystalle, F. ca. 100° (Zers.). Ferner bildet sie ein *Oxim*, $C_{17}H_{25}O_5N$, hellgelb, amorph, F. 120—125° (Zers.), u. ein *Semicarbazon*, $C_{18}H_{27}O_5N_3$, hellgelb, amorph, F. 115—120° (Zers.). — *Dihydroderiv.*, $C_{17}H_{20}O_5$. Durch Hydrieren mit Pt. Weiß, amorph, F. 80—85° (Zers.). *Oxim*, $C_{17}H_{27}O_5N$, hellgelb, amorph, F. ca. 130° (Zers.). *Semicarbazon*, $C_{18}H_{29}O_5N_3$, hellgelb, amorph, F. 110—120° (Zers.). $C_{17}H_{24}O_5$ dürfte also eine Doppelbindung enthalten. — *Dicarbonensäure* $C_{17}H_{20}O_7$. Durch Oxydation von $C_{17}H_{24}O_5$ mit $KMnO_4$ (= 4 O) in H_2SO_4 -Lsg. Gelblichbraun, amorph, F. 85—90°. *Ag-Salz*, $C_{17}H_{18}O_7Ag_2$. Danach dürfte $C_{17}H_{24}O_5$ zwei $CH_2(OH)$ -Gruppen enthalten. — *Monocarbonsäure* $C_{13}H_{14}O_4, H_2O$ (?). Durch Oxydation von $C_{17}H_{24}O_5$ in Eg. mit CrO_3 (= 4 O) bei ca. 40°. Hellgelb, amorph, F. 85—90° (Zers.). *Ag-Salz*, $C_{13}H_{13}O_4Ag$. — Werden die Alkalisalze dieser beiden Säuren mit $KMnO_4$ oxydiert, so entstehen *Essig-* u. *Benzoessäure*. — Mit sd. 3%_{ig} alkoh. H_2SO_4 liefert $C_{17}H_{24}O_5$ einen *Athyläther* $C_{19}H_{26}O_5$ (?), hellgelb, amorph, F. 90—100° (Zers.). *Oxim*, $C_{18}H_{27(29)}O_5N$, hellgelb, amorph, F. 125—130° (Zers.). *Semicarbazon*, $C_{20}H_{29(31)}O_5N_3$, hellgelb, amorph, F. ca. 120° (Zers.). Mit $CH_3 \cdot COCl$ ein *Triacetylderiv.*, $C_{25}H_{32(34)}O_8$, hellgelb, amorph, F. ca. 80° (Zers.). Danach enthält der Äther noch 3 OH. — Nimmt man noch hinzu, daß sd. alkoh. KOH aus $C_{17}H_{24}O_5$ *Zimtsäure* abspaltet (l. c.), so kann man die Formel auflösen in $C_6H_9(CO \cdot CH : CH \cdot C_6H_5)(CH_2 \cdot OH)_2(OH)_2$. Die alkal. Hydrolyse des *Taxinins* ist in 1. Stufe so zu formulieren:



Die l. c. als $C_{17}H_{21}O_4$ beschriebene Verb. (F. 213—214°) besitzt nach weiteren Analysen Formel $C_{17}H_{22}O_4$. Bildet ein *Dioxim*, $C_{17}H_{24}O_4N_2$, Nadeln, Zers. 267°. Das schon l. c. beschriebene *Tetrahydroderiv.*, $C_{17}H_{20}O_4$, bildet ein *Monoxim*, $C_{17}H_{27}O_4N$, Krystalle, F. 115—120° (Zers.), u. ein *Triacetylderiv.*, $C_{23}H_{32}O_7$, hellgelb, amorph, F. ca. 60°. Da nun $C_{17}H_{22}O_4$ ein *Dioxim* u. ein *Diacetylderiv.* (l. c.) bildet, so müssen bei der Hydrierung 2 H an eine Doppelbindung addiert u. ein CO zu $CH(OH)$ reduziert worden sein. Berücksichtigt man noch die *Zimtsäureabspaltung* (l. c.), so kann $C_{17}H_{22}O_4$ aufgel. werden in $C_6H_9(CO \cdot CH : CH \cdot C_6H_5)(CO)(CH_2 \cdot OH)_2$. — Mit 3%_{ig} alkoh. H_2SO_4 liefert $C_{17}H_{22}O_4$ einen *Athyläther* $C_{19}H_{26}O_4$, hellgelb, amorph, F. 80—86° (Zers.). Bildet ein *Monoxim*, $C_{18}H_{27}O_4N$, hellgelb, amorph, F. 95—97°, u. ein *Diacetylderiv.*, $C_{23}H_{30}O_7$, hellgelb, amorph, F. 65—75°. Beim Übergang von $C_{17}H_{22}O_4$ in $C_{15}H_{20}O_4$ wird offenbar ein CO enolisiert u. das Enol veräthert. — Obige Verb. $C_{17}H_{24}O_5$ geht durch kurzes Kochen mit alkoh. KOH in $C_{17}H_{22}O_4$ über. Vielleicht handelt es sich um eine *Pinakolinumlagerung*, u. es wäre dann anzunehmen, daß $C_{17}H_{21}O_5$ zwei tertiäre Alkoholgruppen enthält. — Verb. $C_{15}H_{20(22)}O_4$ von F. 295° (l. c.) gab nach weiterem Umkrystallisieren aus A. für $C_{15}H_{20}O_4$ stimmende Zahlen. Bildet ein *Oxim*, $C_{15}H_{21}O_4N$, mikrokristallin, Zers. 308 bis 310°, u. mit $CH_3 \cdot COCl$ ein *Diacetylderiv.*, F. 70—80°. — *Dicarbonensäure* $C_{15}H_{16}O_6$. Aus $C_{15}H_{20}O_4$ mit $KMnO_4$ (= 4 O) in neutraler Lsg. Hellgelb, amorph, niedrig schm. *Ag-Salz*, $C_{15}H_{14}O_6Ag_2$. Daneben eine Säure von F. 280° (Nadeln) u. *Essigsäure*. Oxydiert man bei ca. 70° mit der doppelten $KMnO_4$ -Menge, so entstehen nur *Essig-* u. *Benzoessäure*. — Wird $C_{15}H_{20}O_4$ in H_2SO_4 -Lsg. bei 50—60° mit $KMnO_4$ (= 4 O) oxydiert, so erhält man *Essigsäure*, eine amorphe Säure u. eine Säure $C_{14}H_{12}O_2$, Nadeln, F. 288°, welche bei weiterer Oxydation *Essig-* u. *Benzoessäure* liefert. *Ag-Salz*, $C_{14}H_{11}O_2Ag$. — $C_{15}H_{20}O_4$ kann somit aufgel. werden in $C_6H_9O(C_6H_5)$



(CO)(CH₂·OH)₂. — Für Taxinin stellt Vf. vorläufig umst. Formel auf. (Journ. pharmac. Soc. Japan 52. 36—44. März 1932.) LINDENBAUM.

Rajendra Nath Sen und Ganapati Banerjee, *Der Bitterstoff des Paternosterbaumöls*. I. Vff. kamen zu anderen Resultaten als WATSON u. Mitarbeiter (C. 1924. I. 564). Der durch Extraktion des Öls mit W., Eindampfen, Aufnehmen mit W., Ansäuern mit HCl u. Umlösen aus Aceton u. schwacher HCl u. aus Eg. u. W. u. Behandeln mit Ä., Bzl. u. Chlf. als in Chlf. I. Anteil erhaltene Bitterstoff ist gelblich, Zus. C₂₈H₅₁O₁₃S (? D. Ref.); enthält 2 CO₂H u. 4 CH₃O. F. 203—205° (Zers.). Entfärbt KMnO₄ u. Br in Chlf., reagiert nicht mit FeCl₃, Benzoylchlorid, Acetanhydrid, Phenylhydrazin u. FEHLING'scher Lsg., Ag₂C₈₅H₇₉O₁₃S. *Dibromid*, C₅₅H₈₁O₁₃Br₂S. — Bei der Darst. des Bitterstoffs wird ein in Chlf. unl., gelblichbraunes Nebenprod. erhalten, das keinen S enthält u. nicht bitter schmeckt. Zers. sich oberhalb 270°. (Journ. Indian chem. Soc. 8. 773—76. Dez. 1931. Calcutta, Presidency College.) OSTERTAG.

E₄. Tierchemie.

A. Rossi und G. Scoz, *Über die Gegenwart einer säurelöslichen organischen Phosphorverbindung in der Submaxillardrüse beim Hund*. Die Submaxillardrüse des Hundes enthält etwa 140 mg Phosphor auf 100 g frisches Gewebe. Davon sind 40 mg in Form einer in Säure l. Verb. vorhanden. Ein Teil dieses säurelöslichen P ist erst nach 1-std. Digestion des Drüsenextraktes im Brutschrank bei 37° nachweisbar. Das Verb. der Verb. erinnert also hierin an das des Phosphagens. (Atti R. Accad. Lincei [Roma], Rend. [6] 14. 582—85. 1931.) WILLSTAEDT.

E. Klenk, *Über die ungesättigten Fettsäuren der ätherlöslichen Phosphatide des Gehirns*. (4. Mitt. über Phosphatide.) (3. vgl. C. 1931. II. 2345.) Die ungesätt. Fettsäuren der in Ä. l. Gehirnphosphatide wurden mit Hilfe der Li-Salz-Acetonmethode von TSUJIMOTO (Journ. Chem. Ind. Tokyo 23 [1920]. Nr. 272) u. der Pb-Salz-A.-Methode von TWITCHELL in eine hoch u. eine schwach ungesätt. Fraktion zerlegt u. nach Überführung in die Methylester durch fraktionierte Dest. in dem App. von JANTZEN u. TREDCKE (C. 1930. II. 3738) in die Verb. der C₁₈ . . . , C₂₀ . . . u. C₂₂ . . . -Reihe getrennt. Die hoch ungesätt. Säuren zeigten folgende mittlere J-Zahlen: C₁₈ 96,5, C₂₀ 249, C₂₂ 324, die schwach ungesätt. bzw. 92, 153, 260. Die Fraktionen der C₁₈ . . . -Reihe bestehen fast ausschließlich aus Ölsäure. Von den Fettsäuren der C₂₀ . . . -Gruppe konnten 2 isoliert werden. Die eine, C₂₀H₃₃O₂, F. 20°, ist wahrscheinlich ident. mit der von BULL (Ber. Dtsch. chem. Ges. 39 [1906]. 3570) aus Dorschlebertran isolierten Gadoleinsäure, die andere C₂₀H₃₂O₂ mit der Arachidonsäure von HARTLEY (Journ. Physiol. 38 [1909]. 353). Von den Säuren der C₂₂ . . . -Reihe läßt sich durch Bromieren ein in Ä. unl. Dekabromid abtrennen, das wahrscheinlich der Clupanodonsäure C₂₂H₃₄O₂ (TSUJIMOTO, C. 1928. I. 38) entspricht. Daneben finden sich noch Fettsäuren mit weniger als 5 Doppelbindungen. (Ztschr. physiol. Chem. 206. 25—40. 18/3. 1932. Tübingen, Univ.) GÜGG.

S. Schmidt-Nielsen und Jørgine Stene, *Biochemische Untersuchungen der Fischmuskulatur*. I. *Die Löslichkeit der Muskelproteine von Dorsch und Scholle in Kochsalzlösung*. Sowohl bei Dorsch wie bei Scholle beträgt die Gesamtmenge der l. N-Verbb., als Rohprotein berechnet, nur etwa 5% des Fischfleisches, ihre Menge nimmt ebenso wie die des koagulablen Eiweiß, während des Aufbewahrens ab. Bei beiden Fischen sind die individuellen Schwankungen größer als die Abnahme durch 4—5-tägiges Lagern bei 12—15°. (Kong. Norske Vidensk. Selskab Forhandl. 4. 70—73. 1931. Sep.) CH. SCHMIDT.

S. Schmidt-Nielsen und Jørgine Stene, *Biochemische Untersuchungen der Fischmuskulatur*. II. *Der Ammoniakgehalt des Dorsch- und Schollenfleisches*. (I. vgl. vorst. Ref.) Ausgeschnittene Muskelstücke vom Dorsch, in gesätt. Boraxlsg. verrieben u. in ganz gläsernem Vakuumdest.-App. nach EMBDEN dest., geben durchschnittlich 9,8 mg NH₃ pro 100 g Fleisch, was in den ersten 3 Tagen nahezu konstant bleibt u. dann rasch steigt, so daß 12 mg auf 100 g schon eine geringere Qualität bedeuten. Bei der Scholle beträgt die NH₃-Menge frisch 5,7 mg pro 100 g Fleisch, die beim Aufbewahren langsamer ansteigt als bei Dorsch. (Kong. Norske Vidensk. Selskab Forhandl. 4. 74—77. 1931. Sep.) CH. SCHMIDT.

S. Schmidt-Nielsen und Jørgine Stene, *Analyse der Eier von Raja oxyrrhynchus*. An den Eiern eines lebend gefangenen Raja oxyrrhynchus fand man, daß der Dotter auffallend reich ist an Protein, arm an Fett, das Weiße enthält viel Asche, wenig feste Substanz u. wenig Protein. (Kong. Norske Vidensk. Selskab Forhandl. 4. 100—101. 1931. Sep.) CH. SCHMIDT.

E₆. Tierphysiologie.

A. Butenandt und F. Hildebrandt, *Über ein zweites Hormonkrystallinat aus Schwangerenharn und seine physiologischen und chemischen Beziehungen zum krystallisierten Follikelhormon.* (Untersuchungen über das weibliche Sexualhormon. VI. Mitt.) (V. vgl. C. 1930. II. 3305.) Es gelang, die Beziehungen des vom Vf. isolierten Follikelhormons $C_{18}H_{22}O_2$ zu dem von MARRIAN isolierten Krystallinat $C_{18}H_{24}O_3$ aufzudecken. Nach der Methode von MARRIAN wurde Schwangerenharn aufgearbeitet u. ein Krystallinat erhalten, das den Angaben MARRIANS vollkommen entsprach. Es wurden 35 bis 40% der physiol. Wirksamkeit des Ausgangsmaterials in Gestalt einer aus A. u. Essigester gut krystall. Substanz, F. 268—269°, erhalten; die opt. Drehung in Pyridin betrug $[\alpha]_D = +34,4$, $[\alpha]_{5461} = +38,5^\circ$. Diese MARRIANSche Substanz ($C_{18}H_{24}O_3$) ist ein Hydrat des Follikelhormons. Die *biol. Auswertung* des Hydrats, die in genau derselben Weise wie beim Follikelhormon durchgeführt wurde, ergab, daß das Hormonhydrat nur $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{6}$ der Wirksamkeit des Hormons besitzt, daß also sein Wirkungswert 1,25—1,5 Millionen Einheiten pro Gramm beträgt. Bei einem abgeänderten Verf. zur Darst. des Hormonhydrates, das vom Arbeitsgang des Vf. zur Darst. des Follikelhormons abzweigte, wurden Hormonhydratkrystallinate erhalten, die nach sehr häufigem Umkrystallisieren keinerlei F.-Differenz mit früher bereiteten Hydratfraktionen ergaben, gleiche opt. Drehung u. die gleiche Zus. für $C_{18}H_{24}O_3$ zeigten, aber bei 276° schmolzen u. eine sehr niedrige biol. Aktivität besaßen. Ihr Wirkungswert betrug nur 200000 Einheiten im Gramm, also den 40.—50. Teil des Hormons. Es ist daher die Frage aufzuwerfen, ob mehrere isomere Hormonhydrate im Schwangerenharn vorkommen oder ob Mischkristalle des an sich unwirksamen Hydrats mit Hormon vorliegen. — Die *Abtrennung des Hydrats*, F. 276°, vom Hormon erfolgt an der Stelle des Arbeitsganges zur Aufbereitung des Follikelhormons, an der das in 60%ig. A. Gelöste mit Bzl. ausgeschüttelt wird. Das Hydrat bleibt dabei annähernd quantitativ in der wss.-alkoh. Lsg. zurück, das Hormon geht völlig in das Bzl. über. — Der Geh. des Schwangerenharns an Hydrat ist sehr schwankend; er liegt zwischen 0 u. 40% der Gesamtaktivität. — Das Hydrat ist kein Kunstprod., das bei der Aufarbeitung durch chem. Einflüsse aus dem Hormon entsteht; es zeigte sich nämlich, daß das Follikelhormon durch keine der von MARRIAN angewendeten Methoden verändert wird. Ebenso wenig erfolgt eine Umwandlung des Hydrates in das Hormon während des Arbeitsganges. Beide akt. Stoffe sind also *nebeneinander im Schwangerenharn enthalten*. Aus den Mutterlaugen des MARRIAN-Krystallinates ließ sich durch geeignete Methoden das Hormon u. aus den Restölen der Aufarbeitung nach BUTENANDT das Hormonhydrat isolieren. Der Unterschied in der Erfassung von Hormon u. Hormonhydrat ist allein durch die Löslichkeitsunterschiede bedingt; das 3 Hydroxylgruppen enthaltende Hydrat ist leichter in wss. A., aber schwerer in organ. Lösungsm. l. als das Oxyketon; es wird daher in den jeweils verwendeten alkoh. Verdünnungen angereichert u. von dem Hauptteil des anderen Krystallinates abgetrennt. — Die *Überführung des Hormonhydrates* (12 mg) in das *Follikelhormon* gelang durch Erhitzen (2 Stdn. bei 110°, 5 Stdn. bei 180—200°) mit 500 mg geschmolzenem Kaliumbisulfat bei 0,02 mm Hg. Nach der Temp.-Erhöhung auf 180° sublimierte das entstandene Follikelhormon (9 mg) in den Retortenansatz. Da das Follikelhormon biol. aktiver als das Hydrat ist, konnten auf diesem rein chem. Wege 54000 Einheiten an physiol. Wirksamkeit erzeugt werden. Auch das niedrig wirksame Hydrat, F. 276°, ließ sich ohne Schwierigkeit in das krystallisierte Hormon überführen; der Gewinn an Einheiten ist in diesem Falle noch bedeutend größer. Diese experimentelle Verknüpfung der beiden Krystallinate u. die Erzeugung biol. Einheiten auf diesem Wege ist der eindeutige Beweis dafür, daß in dem *Krystallinat* $C_{18}H_{22}O_2$, F. 250—251°, tatsächlich *das reine Follikelhormon* vorliegt. — Das Hydrat ist biol. vielleicht als Vorstufe vom Hormon, wahrscheinlicher als das zum Zwecke der leichteren Ausscheidung vom Organismus hydrierte Hormon aufzufassen. — Das Hormon selbst ist durch Ketonreagenzien leicht umzusetzen; es wurde neu das Semicarbazon erhalten. Feine Nadelchen, F. 245—246°, unter Gasentw. u. Zers. Durch Diazomethan wird das Hormon schwer methyliert. Im Gegensatz hierzu gibt das Hydrat mit Hydroxylamin kein Oxim, jedoch setzt es sich mit Diazomethan leicht um unter Bldg. eines wohlkrystallisierten Monomethyläthers, F. 167 bis 168°. Die für das Hormon angenommene Ketoenolautomerie ist also durch die Hydratisierung anscheinend verlorengegangen. (Ztschr. physiol. Chem. 199. 243—65. 1931. Göttingen, Allgem. Chem. Univ.-Lab.)

K. Mizutani, *Über den Einfluß des Corpusluteumpräparates auf den Grundumsatz bei Hyperthyreosen*. Die Verabfolgung von Corpus luteum (PARKE DAVIS) hatte in einigen Fällen von Basedow u. Hyperthyreose günstige Wrkg. auf den Grundumsatz u. einige Beschwerden. (*Folia endocrinologica Japonica* 7. 175—76. 1931. Kyoto, Univ., I. med. Klin.) WADEHN.

J. Freud, *Wirken Sexualhormone direkt auf die sekundären Geschlechtsorgane oder nur durch Vermittlung der Hypophyse?* (Vgl. C. 1932. I. 1257.) Hypophysektomierte weibliche kastrierte Ratten bekamen nach Injektion von kristallisiertem Menformon typ. Brunst. Bei hypophysektomierten kastrierten männlichen Ratten bewirkte Injektion von männlichem Sexualhormon (*Hombreol*, *Organon*) — 3—4 Tage täglich eine Hahneneinheit — zusammen mit je 90 Mäuseeinheiten Menformon eine sehr starke Entw. der atroph. Samenblasen. Es ist also mit Sicherheit zu schließen, daß die Hypophyse für das Zustandekommen der positiven Wrkg. auf die sekundären Geschlechtsorgane durch weibliches u. männliches Hormon nicht erforderlich ist. — Interessant ist die Beobachtung, daß das männliche Hormon auf die sekundären noch unentwickelten Geschlechtsorgane junger männlicher Ratten nur dann mit Sicherheit wirkte, wenn zugleich Menformon gegeben wurde. (*Klin. Wchschr.* 11. 776. 30/4. 1932. Amsterdam, Univ., Pharmaco-therap. Labor.) WADEHN.

J. Freud, P. de Fremery und Ernst Laquer, *Eichung des „männlichen“ Hormons mit Hilfe der Kammwachstumsreaktion*. (Vgl. C. 1931. II. 2472.) Es werden die Erfahrungen mitgeteilt, die auf Grund sehr zahlreicher Verss. mit dem Hahnenkammtest gemacht worden sind. — Als Hahneneinheit wird die kleinste Dosis bezeichnet, die, 4 Tage lang täglich in 2·0,5 cm subcutan oder intramuskulär in ölgiger Lsg. eingespritzt, bei Messung des Kammes am 5. Tage ein Wachstum von 15% erzeugt. Höhere Hormondosen haben am Kamm zwar meist einen größeren Effekt als kleinere Dosen. Proportionalität besteht aber nicht. Die Einheit der Vff. ist der von GALLAGHER u. KOCH ziemlich gleich. Eine Eichung mittels einer Konz.-Wirkungskurve ist unzuverlässig. — Es konnte kein festes Verhältnis der Wrkg. auf Hähne u. Ratten gefunden werden. Bei der Ratte ist die Zuführung einer zweiten Substanz erforderlich, um volle Wrkg. auszulösen, es ist diese das *Menformon*. Es gibt also ein Hormon, das bei beiden Tierklassen (Vogel u. Nager) wirkt, in dem einen Falle aber die Mitwrkg. einer Co-substanz benötigt. (PFLÜGERS Arch. Physiol. 229. 763—86. 20/4. 1932. Amsterdam, Univ., Pharmakotherapeut. Lab., Oss, Wissensch. Lab. der Ges. Organon.) WADEHN.

Alexander Simon und Ladislaus Binder, *Hypophysenwachstumshormon*. (Untersuchungen mit dem van Dyke- und Wallen-Lawrence-Verfahren.) Von den 5 untersuchten Handelspräparaten war nur eines schwach wirksam. Die Auswertungsmethode von VAN DYKE u. WALLEN-LAWRENCE erwies sich als sehr geeignet; Rattenweibchen sprachen leichter an als Rattenmännchen. Thymocrescin hat nicht die charakterist. Wachstumskurve des *Phyons*. (*Arch. exp. Pathol. Pharmakol.* 165. 120—127. 18/3. 1932. Budapest, Univ., Pharmakol. Inst.) WADEHN.

Hermann Zondek und Artur Bier, *Der Bromgehalt der Hypophyse und seine Beziehungen zum Lebensalter*. II. Mitt. (I. vgl. C. 1932. I. 2861.) Der Br-Geh. der menschlichen Hypophyse schwankt in der Norm zwischen 15—30 mg-%; die Hypophyse ist das Br-reichste Organ, da die übrigen Organe nur eine Br-Konz. von 1—2 mg-% aufweisen. In der Hypophyse ist das Br im wesentlichen im Vorderlappen konzentriert, der Hinterlappen ist fast Br-frei. Der Br-Geh. der Hypophyse schwankt mit dem Lebensalter u. ist zum Teil abhängig vom Geschlecht. Bei Männern im Alter von 45 bis 60 Jahren liegt der Br-Geh. der Hypophyse an der unteren Grenze der Norm (15 mg-%), bei Frauen gleichen Alters bei 5 mg-%, ist also wesentlich vermindert. Ob dieser auffällige Befund mit der Häufung psych. Störungen in der Klimax zusammenhängt, bedarf noch weiterer Unterss. — Im Greisenalter ist bei beiden Geschlechtern der Br-Geh. der Hypophyse niedrig (5 mg-%), er ist jenseits des 75. Lebensjahres meist überhaupt nicht mehr nachweisbar. (*Klin. Wchschr.* 11. 759—60. 30/4. 1932. Berlin, Städt. Krankenh. Am Urban, I. Innere Abt. u. Chem. Inst.) WADEHN.

Hermann Zondek und Artur Bier, *Hypophyse und Schlaf*. III. Mitt. (II. vgl. vorst. Ref.) Die Br-Verteilung im Gehirn ist während des Schlafes verändert. Bei Hunden fand sich nach 2—3-tägigem Somnifendauerschlaf die Medulla wesentlich Br-reicher (0,61—0,64 mg-%) als n. (0,38—0,41 mg-%). Die übrigen Hirnteile waren in ihrem Br-Geh. unverändert; hingegen war bei den Tieren, die im Schlafzustand getötet worden waren, die Hypophyse erheblich Br-ärmer (5—7 mg-%) als bei wachen Tieren (15—30 mg-%). Es ist anzunehmen, daß das Br aus der Hypophyse während

oder mit Eintritt des Schlafes in Gestalt eines organ. Br-Körpers ausgeschüttet u. in der Medulla angehäuft wird. Mit Eintritt des Wachzustandes wird in der Hypophyse das Br erneut angehäuft. Es wurden Verss. mit *Tetrabromdesjodothyroxin* in bezug auf schlaferregende Wrkgg. angestellt. Beim Menschen bewirkt 1 mg bei intravenöser Darreichung Ermüdung u. Schlaf. Beim Hunde sind bei intravenöser Darreichung erheblich größere Dosen notwendig. Hingegen haben bei Zuführung mittels Occipitalstich 3,5 mg deutliche Effekte. Eine halbe Stunde nach der Injektion treten häufig Müdigkeit, Freßlust, Akinese u. Apathie auf. Der Zustand währt etwa 10 Stdn. Wesentlich stärker als Tetrabromdesjodothyroxin wirkt der früher beschriebene bromhaltige Hypophysenextrakt. Die Substanz wird durch Occipitalstich in die Zisterne verabfolgt; unter diesen Umständen hält die Wrkg. 24—36 Stdn. an. Andere Hypophysenhormone geben die genannte Wrkg. nicht. Die Menge Br, die sich in der verabfolgten Menge des wirksamen Hypophysenausguges befand, beträgt nur $\frac{1}{4}$ mg. Es wurde gefunden, daß 20 mg NaBr gar keine Effekte ausübten. (Klin. Wchschr. 11. 760—62. 30/4. 1932.)

WADEHN.

Arturo Guitarte, *Therapie mit Hypophysenvorderlappenhormon*. Grundlagen u. Anwendungsmöglichkeiten. Bericht über 11 Fälle klin. Anwendung. (Semana médica 39. 851—68. 17/3. 1932.)

WILLSTAEDT.

Johann Straub und Georg Papp, *Über den Jodgehalt von Schilddrüsen aus der großen ungarischen Tiefebene in Verbindung mit der Verbreitung des Kropfes*. (Endokrinologie 8. 342—50. 1931. Debrecen, Univ., Med.-chem. Inst.)

WADEHN.

A. Jordi, *Biologische Bedeutung, Jodgehalt, histologische Struktur und klinisches Bild des Kropfes*. Unterr. an Schilddrüsen Kropfkranker in Californien; die Resultate werden verglichen mit den Ergebnissen von Unterr. in anderen Ländern, z. B. Bern u. München. — Bei den Adenomen steigen häufig J-Geh., Kolloidgeh. u. biolog. Aktivität (Kaulquappen u. Rattenvers.) mit der klin. Schwere des Falles. Im allgemeinen ist aber die klin. Aktivität abhängig mehr von der Art der J-Verb. in der Drüse, als von ihrer Quantität. Eine Übereinstimmung zwischen klin. Aktivität u. J-Geh. der Schilddrüse konnte bei Basedowstruma nicht gefunden werden. Adenom u. Basedowstruma unterscheiden sich in sehr wesentlichen Punkten. (Arch. internal Med. 49. 541. April 1932. Bern.)

WADEHN.

Charles H. Frazier, *Die Anwendung von Kaliumjodid bei Hyperthyreoidismus*. Die Anwendung von KJ brachte bei verschiedenen Formen von Hyperthyreoidismus dieselbe günstige Wrkg. auf Puls u. Stoffwechsel u. Allgemeinbefinden hervor wie LUGOLSCHER Lsg. Die Vorstellung, daß J nur in bestimmten Bindungsarten wie z. B. in LUGOLSCHER Lsg. nützlich wirke, ist irrtümlich. (Ann. Surgery 95. 517—24. April 1932. Philadelphia, Univ. Hosp. Thyroid Clin.)

WADEHN.

H. Minakuchi, *Der Einfluß von innersekretorischen Drüsen auf die Hämoglobinresistenz*. I. Mitt. *Die Wechselbeziehung zwischen Milz und Schilddrüse*. Nach Milzextirpation erhöht sich die Hämoglobinresistenz beträchtlich, nach Schilddrüsenextirpation sinkt die Resistenz; durch Schilddrüsenfütterung nimmt sie zu. Nach Entfernung von Milz u. Schilddrüse nimmt die Resistenz anfänglich zu, um dann zur Norm u. unter die Norm zu sinken. Es besteht also in bezug auf die Resistenz des Hämoglobins ein gewisser Antagonismus zwischen Milz u. Schilddrüse. (Folia endocrinologica Japonica 7. 173—74. 20/11. 1931. Kyoto, Univ., I. med. Klin.)

WAD.

T. Koda, *Die Einwirkung von löslichem Streptotoxin auf die Schilddrüse von Kaninchen*. Streptotoxin wurde in eine Schilddrüsenarterie oder in die Schilddrüse direkt injiziert. Nach verschieden langer Zeit wurden die Schilddrüsen histolog. untersucht. Das Epithel war geschwollen, das interstitielle Gewebe hyperäm., die Kolloide vermindert u. von blaßrosa Färbung. Streptotoxin scheint eine Hyperplasie der Schilddrüse herbeiführen zu können. (Folia endocrinologica Japonica 7. 171—73. 20/11. 1931. Tokio, Nippon Univ. Departm. of Anat.)

WADEHN.

Burkhard Kommerell, *Zur Frage der Wirkung des Dijodtyrosins auf den thyreo-toxischen Stoffwechsel*. Durch tägliche kleine subcutane Thyroxingaben läßt sich beim n. u. beim schilddrüsenlosen Hund eine gleichmäßige Umsatzsteigerung über längere Zeit erreichen. Die Umsatzsteigerung für 1 mg Thyroxin ist pro qm Hund konstant, gleichgültig, ob der Hund seine Schilddrüse besitzt oder nicht. Die perorale Verabreichung von Dijodtyrosin (100—500 mg) beeinflusst den durch Thyroxin gesteigerten Stoffwechsel nicht. (Arch. exp. Pathol. Pharmakol. 165. 169—76. 18/3. 1932. Leipzig, Med. Klin.; Boston, New England Med. Canter, Abt. f. Med. u. Physiol.)

WADEHN.

Teruko Minouchi, *Über experimentelle Glykosurie mittels intraperitonealer Injektion von Schilddrüsensubstanz*. Kaninchen erhielten täglich eine Aufschwemmung von pulverisierter Schilddrüse injiziert; es trat nach einiger Zeit Glykosurie auf. Eine Reihe von Drüsen mit innerer Sekretion wurde histolog. untersucht. Das Pankreas war am stärksten verändert, u. zwar zeigten sowohl das Parenchym wie die LANGERHANSschen Inseln Atrophie u. Degeneration. Die Ursachen der Glykosurie sitzen nicht im Nebennierenmark, sondern im Pankreas. (*Folia endocrinologica Japonica* 7. 185 bis 188. 20/2. 1932. Kyoto, Univ., I. med. Klin.) WADEHN.

A. M. de Vries, *Über den „gebundenen Zucker“ des Blutes und die Möglichkeit seiner Beeinflussung durch Organpräparate*. Es wird festgelegt, wie groß die Variation des gebundenen Zuckers (Hy-S) im Blute ist, u. zwar: 1. bei n., nichthungernden Kaninchen, 2. wenn man solchen in Abständen von 40 Minuten Blut abnimmt, 3. wenn physiol. NaCl-Lsg. eingespritzt wird. Am genauesten wurde die Wrkg. des Insulins verschiedenen Reinheitsgrades auf die Hy-S untersucht, doch konnte auch von dieser Substanz samt Begleitstoffen keine eindeutige Wrkg. erkannt werden. (*Biochem. Ztschr.* 245. 473—79. 29/2. 1932. Amsterdam, Univ., Pharmaco-therapeut. Lab.) SIM.

A. M. de Vries, *Das Verhalten des sogenannten gebundenen Blutzuckers, der reduzierenden Substanz (Hy-S) im Blutplasma des Menschen*. (Vgl. vorst. Ref.) Nach dem Verf. von BANG-CONDORELLI werden in 136 Fällen der freie u. der sog. gebundene Blutzucker (sog. reduzierende Substanz, Hy-S) bestimmt. Zwischen dem Geh. an freiem u. dem an gebundenem Zucker besteht keine bestimmte Beziehung. Bei Carcinomatösen u. Tuberkulösen finden sich mehr hohe Werte für die Hy-S als bei Normalen u. Patienten mit anderen Krankheiten. (*Biochem. Ztschr.* 245. 480—87. 29/2. 1932.) SIMON.

Robert Platt, *Der Glutathiongehalt des Blutes bei Krankheiten*. Es ist möglich, daß Glutathion an wichtigen Oxydationen u. Redd. im Körper beteiligt ist. Der Glutathiongeh. des menschlichen Blutes wurde unter verschiedenen patholog. Bedingungen untersucht. Glutathion ist fast nicht im Plasma, sondern fast nur in den roten Blutkörperchen enthalten. (*Brit. Journ. exp. Pathology* 12. 139—43. 1931. Sheffield, Royal Infirmary, Biochemical Laboratory.) SCHÖBERL.

S. Láng, *Über die Wirkung des Phenylhydrazins auf die Bluteiweißkörper*. Phenylhydrazininjektionen bewirken bei Hunden Zunahme des Plasmaeiweißes u. der Globulinmenge, nach ca. 2 Monaten nach der Behandlung ist vollkommene Rückbildg. eingetreten. Zwischen der Abnahme der Erythrocytenzahl u. der Plasmaeiweißveränderung besteht kein Parallelismus. (*Ztschr. ges. exper. Medizin* 80. 637—39. 12/2. 1932. Budapest, Univ., Physiol. Inst.) SIMON.

Hugon Kowarzyk, *Heparin und Komplementbindung*. Zusatz von Heparin hat eine hemmende Wrkg. auf die Immnhämolyse, aber nur bei bestimmter Konz. des Ambozeptors. Bei Ambozeptorüberschuß wird durch Heparin die Hämolyse beschleunigt u. die Eigenhemmung bis zu völliger Aufhebung abgeschwächt. Wahrscheinlich besteht eine Affinität zwischen Heparin u. Komplement, besonders dessen Mittelstück (*Prothrombin*). (*Ztschr. Immunitätsforsch. exp. Therapie* 72. 301—08. 1931. Krakau, Univ.) SCHNITZER.

Adolf Schmitz und **Felix Wulkow**, *Zur Kenntnis der Serumproteine des Menschen. Über die Eiweißverteilung in menschlichen Seren unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Ein Beitrag zur Serodiagnose von Tuberkulose und Carcinom*. (Vgl. C. 1932. I. 964.) Die von Vff. ausgearbeitete Methode zur Best. des „Eiweißspektrums“ einer Lsg. gestattet es, in stärkster Verdünnung die Einheitlichkeit einer Proteinlg. u. die Möglichkeit ihrer fraktionierten Aussalzung zu prüfen. Vers. an 254 Seren ergeben, daß die Aussalzung mittels $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ zur Unterteilung der Albumine u. Globuline nicht geeignet ist. N. Serum gibt stets das gleiche Eiweißspektrum, d. h. es enthält die gleichen Proteinmol.-Typen, aus denen die micellaren Systeme aufgebaut werden. Zur Unters. gelangen ferner 254 Seren von Kranken. Eine Veränderung des Eiweißspektrums u. der Proteinmakromoll. wird nur bei Tuberkulose u. Krebs gefunden, bei allen anderen Erkrankungen liegen die Veränderungen in den micellaren Systemen, die sich unzugruppieren vermögen. Nur Tuberkulose u. Krebs gruppieren nicht nur die Systeme um, sondern greifen grundändernd in deren Bausteine ein. Die experimentelle Feststellung dieser Erscheinung durch die Best. des Eiweißspektrums des Serums führt zu einer in 96% der Fälle sicheren Rk. auf diese zwei großen Krankheitserscheinungen. (*Biochem. Ztschr.* 245. 408—17. 29/2. 1932. Bremen, Krankenanst., Biochem. Abt.) SIMON.

Hermann Rudy, *Untersuchungen über die Vorgänge bei der Maskierung von Haptenen durch Lipide*. Im Gegensatz zu den isolierten Serumlipiden vermag das genuine Serum die antigene Fähigkeit von Hirnextrakt im Komplementbindungsvers. nicht zu maskieren. Maskierung tritt ferner nicht ein, wenn man die bereits ausgebildeten kolloiden Systeme Hirnextrakt u. Serumlipide nur mechan. mischt. Notwendig hierfür ist vielmehr, daß die Bldg. der „Antigenmicelle“ in Ggw. der Serumlipide vor sich geht. Das gleiche gilt für die Maskierung des Cholesterins gegenüber Cholesterinantiserum durch Lecithin bei der Komplementbindung. Die Rk. Hirnantigen-Serumlipoid ist nicht irreversibel derart, daß ein chem. verändertes Antigen entstände. Rückzerlegung mit Aceton zeigt, daß es sich um eine lockere (Adsorptions- oder Molekül-) Verb. handelt. Auch für die Maskierung in vivo ist der kolloidchem. Charakter der Cholesterin-Lecithin-gemische von ausschlaggebender Bedeutung, indem die Bldg. der Cholesterinantikörper nur dann unterbleibt, wenn die Bedingungen zur kolloidchem. Änderung der Cholesterinmicelle durch Lecithin optimal sind. (Biochem. Ztschr. **245**. 431—39. 29/2. 1932. München, Dtsch. Forschungsanst. f. Psychiatrie, Kaiser Wilhelm-Inst.) SIMON.

H. Kopp Reiner und L. Reiner, *Die fraktionierte Fällung von Serunglobulin bei verschiedenen Wasserstoffionenkonzentrationen. Versuche mit Globulin aus normalem und aus immunem (Antipneumococcus) Pferdeserum*. Globulin wird sowohl aus n. wie aus Antipneumokokken-Immunserum zwischen $pH = 5,0$ u. $7,0$ ausgefällt, das Maximum der Fällung liegt zwischen $5,5$ u. $6,0$. Durch fraktionierte Fällung bei $pH = 5,1$ u. $6,8$ erhält man aus beiden Seren verschiedene Substanzen, aus dem Immunserum lassen sich die Fraktionen leichter trennen. — Es wird angenommen, daß sie nach der modernen Amphionentheorie, da ihre isoelekt. Punkte nahe beieinander liegen, miteinander verbunden sind. (Journ. biol. Chemistry **95**. 345—61. Febr. 1932. New York, New York Univ.) CH. SCHMIDT.

Herbert O. Calvery, *Einige chemische Untersuchungen über den embryonalen Stoffwechsel*. VI. *Untersuchungen einiger Aminosäuren des Dotters, des Eiveiß, des Embryos und der Schalenhäute während der Entwicklung des Hühnereies*. (V. vgl. C. 1930. II. 2667.) Die Schwankungen im Geh. an Aminosäuren entsprechen im allgemeinen den für das ganze Ei schon bestimmten, im Embryo nimmt das Tyrosin ab, das Cystin zu, Histidin nimmt im Embryo, Eiveiß u. Dotter ab. Der Aminosäureng. der Häute scheint durch die embryonale Entw. unbeeinflusst. — Die getrockneten Häute scheinen fast ganz aus Protein zu bestehen. (Journ. biol. Chemistry **95**. 297—300. Febr. 1932. Ann Arbor, Med. School, Univ. of Michigan.) CH. SCHMIDT.

F. Holtz, *Über die Haltung von Versuchsratten*. (Vgl. C. 1931. II. 2178.) Die Versuchstiere werden in Glasaquarien gehalten, in die als Unterlage Torfmull eingelegt wird, der die Verss. nicht stört. Die Gefäße werden mit verzinktem Maschendraht bedeckt (Beschwerung!). Zuchttiere werden in Kästen von verzinktem Eisenblech gehalten. Es wird ein neues Trinkgefäß aus Glas beschrieben — eine Art Saugflasche, die größte Reinhaltung sicherstellt. (Biochem. Ztschr. **247**. 151—52. 15/4. 1932. Berlin, Chirurg. Klinik der Charité.) SCHWAIBOLD.

Ernst Schmitz, *Gehirn und Ernährung*. Verss. an Katzen. Eine der beiden Großhirnhemisphären wurde bei Kontroll- u. Versuchstieren entfernt u. entsprechend chem. untersucht. Nach längerer Zufuhr eines Eilecithinpräparates bei den Versuchstieren wurden die Tiere getötet u. die entsprechenden Unterss. an den verbliebenen Hemisphären durchgeführt. Ergebnisse, aus denen eine bestimmte Einw. der Lecithinfütterung auf das Großhirn hervorgehen würde, wurden nicht beobachtet. (Biochem. Ztschr. **247**. 224—45. 15/4. 1932. Breslau, Univ., Chem. Abt., Physiol. Inst.) SCHWAIB.

Yoshikane Kawashima und Jinji Chiwaki, *Über die Beeinflussung der Hämoglykolyse durch die Nahrung, mit besonderer Berücksichtigung der avitaminotischen Diät*. I. Mitteilung. *Über den Einfluß des Cholesterins und des Lecithins auf die Hämoglykolyse*. Die Hämoglykolyse nimmt meist vom 7.—14. Tage nach der Cholesterinfütterung um 23,3—49,8% ab. Der gesamte Cholesteringeh. des Blutes nimmt schon innerhalb einer Woche deutlich zu, mehr im Plasma als in den Blutzellen. Zwischen Cholesterinzunahme u. Abnahme der Hämoglykolyse besteht kein Parallelismus. Nach Aussetzen der Cholesteringaben kehrt später die Glykolyse zum n. Wert zurück, im Serum früher, in den Blutkörperchen später. Das Körpergewicht nimmt in der Verss.-Zeit zu, ebenso der Blutzuckerwert (nächtern). Lecithingaben fördern die Wiederherst. der verminderten Glykolyse u. der anderen Symptome. Lecithinfütterung für sich hat keinen Einfluß auf die Hämoglykolyse usw. Der glykolyt. Tageskurvenverlauf zeigt beim n.,

Cholesterin- u. Lecithinblute fast gleiche Form. (Journ. Biochemistry 13. 107—32. 1931. Tokyo, Med. Akad., Innere Klinik.) SCHWAIBOLD.

I. Newton Kugelmass und Emma Louise Samuel, Avitaminose und die Funktion der Blutgerinnung. Vitamin-A-Mangel verursacht bei Ratten eine fortschreitende Verminderung des Fibrinogengeh. des Blutes entsprechend der Dauer der Mangelernährung, ohne daß Verringerung der Blutkörperchen auftritt. Bei Mangel an Vitamin B ist die Verringerung des Fibrinogens nur geringfügig. Mangel an Vitamin verursacht bei Meerschweinchen keine Veränderung in den Gerinnungsbestandteilen des Blutes. Mangel an Vitamin D verminderte bei Ratten den Geh. an Prothrombin u. Fibrinogen. Diese Änderungen im Gerinnungsmechanismus scheinen eher die Ursache einer Ernährungsatrophie zu sein als spezif. Folge eines Vitaminmangels. (Amer. Journ. Diseases Children 43. 52—57. Jan. 1932. New York, Fifth Avenue Hosp.) SCHWAIBOLD.

S. Nishikawa, Studien über die Oxydasereaktion der verschiedenen Organe bei den B-Avitaminosen und über den Einfluß der Fütterung mit Schilddrüsensubstanz auf diese Reaktion. I. Mitt. Im Frühstadium der Avitaminose ist die Oxydaserk. in Herz u. Niere etwas vermehrt. Wenn die avitaminösen Erscheinungen stärker hervortreten beginnen, sinkt die Indophenolxydaserk. im Herz- u. Lebergewebe ständig ab. Im Lähmungsstadium wies die Oxydaserk. aller Organe deutliche Abschwächung auf. Die Veränderungen der Nierenoxydase waren am stärksten. Erhielten die avitaminös ernährten Ratten Schilddrüsensubstanz zugefüttert, so war der Verlauf avitaminöser Erscheinungen stärker u. schneller. Die Oxydaserk. aller Organe nahm im ganzen Verlauf der Erkrankung zu. (Folia endocrinologica Japonica 7. 68—69. 1931. Kyoto, Univ., I. med. Klin.) WADEHN.

S. Nishikawa, Studien über die Oxydasereaktion der verschiedenen Organe bei den B-Avitaminosen. II. Mitt. Über den Einfluß der Fütterung mit Schilddrüsensubstanz auf die Oxydasereaktion, insbesondere im Vergleich mit der chronischen Inanition. (I. vgl. vorst. Ref.) (Folia endocrinologica Japonica 7. 69—70. 1931. Kyoto, Univ., I. med. Klin.) WADEHN.

S. Nishikawa, Studien über die Oxydasereaktion der verschiedenen Organe bei den B-Avitaminosen. III. Mitt. Über den Einfluß des Insulins. (II. vgl. vorst. Ref.) Der Oxydasegeh. in Niere, Herz u. Leber von Ratten wurde bestimmt. Eine Serie erhielt bei n. Fütterung Insulin injiziert, die andere Serie erhielt Insulin bei B-Vitaminfreier Kost. Die Veränderungen in den Oxydaserk., die durch das Insulin herbeigeführt wurden, verliefen in beiden Serien gleichsinnig. Sie stiegen, in den verschiedenen Organen in verschiedener Stärke, deutlich an. (Folia endocrinologica Japonica 7. 70—71. 1931. Kyoto, Univ., I. med. Klin.) WADEHN.

W. Heupke, Über die Verdauung des Fettes aus Zellen der Sojabohne und über den Nachweis des Eindringens der Lipase durch die geschlossene Zellhülle. An isolierten Zellen der Sojabohne u. Haselnuß wurde nachgewiesen, daß Lipase die geschlossene Hülle der Pflanzenzellen durchdringt u. das in ihnen enthaltene Fett in Fettsäure umwandelt. Bei Anwesenheit von Galle wird das gespaltene Fett in wasserlösliche Form gebracht, so daß es die Zellwand passieren u. in das Darmlumen übertreten kann. Die entstehenden wasserlöslichen Fettsäureverb. sind offenbar Choleinsäuren u. Alkaliseifen. (Arch. Verdauungs-Krankh. 51. 14—20. Febr. 1932.) PANTKE.

W. Heupke, Untersuchungen über die Verdauung aus geschlossenen Pflanzenzellen und ihre Bedeutung für die Physiologie und Pathologie der Verdauung beim Menschen. Die Eiweißverdauung aus Nüssen. Verdauungsvers. am Menschen u. Reagensglasvers. ergaben folgende Ergebnisse: die Verdauungsfermente sind inmunde, in die intakten Zellen der Nüsse einzudringen, das Eiweiß in diffusible Form zu bringen u. durch die Zellwand herauszulösen. Die Verdaulichkeit der untersuchten Nüsse — Hasel-, Para-, Erdnüsse u. Mandeln — ist nicht gleich. (Arch. Verdauungs-Krankh. 51. 2—14. Febr. 1932. Frankfurt a. M., Med. Univ.-Poliklinik.) PANTKE.

Heinz Holter, K. Linderstrøm-Lang und J. Brönnicke Funder, Über den peptischen Abbau des Caseins. (Vgl. C. 1931. I. 3132.) Der pept. Abbau von Caseinpräparaten, die durch Fraktionierung von Casein mit alkoh. HCl erhalten wurden (vgl. LINDERSTRØM-LANG, C. 1928. II. 363) u. von Handelseiweiß wurde dadurch verfolgt, daß die proteolyt. Spaltung u. die damit parallel gehende Viscositätsänderung der Substratlg. zueinander in Beziehung gesetzt wurden. Aus den sich dabei ergebenden quantitativen u. qualitativen Unterschieden läßt sich beweisen, daß die verschiedenen Fraktionen nicht ident. sind. Die Eigenart der pept. Caseinverdauung, durch die diese sich von der pept. Hydrolyse anderer Proteine unterscheidet, ist in der

Abscheidung eines P-haltigen Zwischenprod. begründet. Das Verhältnis von P:N im ausgeschiedenen *Phosphorpepton*, welches mit dem von RIMINGTON (C. 1928. I. 705) u. POSTERNAK (C. 1927. II. 442) durch trypt. Verdauung von Casein erhaltenen Phosphorpepton nicht ident. ist, erweist sich bei allen daraufhin untersuchten Caseinpräparaten als gleich oder nahezu gleich, woraus sich auf eine ähnliche Zus. schließen läßt. Möglicherweise stellt das durch pept. Verdauung erhaltene Phosphorpepton eine Vorstufe dar, aus welcher nach Loslösung von Aminosäuren die bei trypt. Verdauung erhältlichen P-reicheren Verbb. hervorgehen. Letztere repräsentieren aber trotz ihres höheren P-Geh. nur etwa 10% des gesamten Casein-P, während das durch pept. Verdauung erhältliche Phosphorpepton nahezu den Gesamt-P des Caseins enthält. Die mit der Abscheidung des Phosphorpeptons zusammenhängenden Viscositätsänderungen der Verdauungslsgg., sowie auch die Geschwindigkeit der titrierbaren proteolyt. Spaltung erweisen sich abhängig vom P-Geh. der Ausgangssubstanz u. steigen mit deren zunehmendem P-Reichtum. Der bei der pept. Verdauung des Caseins nach anfänglicher Viscositätsverminderung eintretende Anstieg der Viscosität erklärt sich durch die Ausscheidung des Phosphorpeptons, das beim Abbau des Caseins als Zwischenprod. gebildet wird, beim pH der Pepsinverdauung swl. ist u. bei der Ausscheidung die ganze Lsg. als homogenes Gel erfüllt u. ausflockt. In der ersten Phase der pept. Verdauung überwiegt die Viscositätsverminderung, die sich normalerweise beim peptolyt. Abbau eines Proteins einstellt, wird aber in den späteren Stadien durch den viscositätsvermindernden Einfluß des Phosphorpeptons überdeckt. (Ztschr. physiol. Chem. 206. 85—115. 18/3. 1932. Kopenhagen, Carlsberg-Labor.) GUGGENHEIM.

Maude Powell, *Der Stoffwechsel des Tricaprins*. (Vgl. C. 1931. I. 2499.) Wenn weiße Ratten mit Tricaprin als einziger Fettquelle ernährt werden, bestehen 15% des angesetzten Fettes aus Estern der Caprinsäure. (Journ. biol. Chemistry 95. 43—45. Febr. 1932. Columbus, The Ohio State Univ.) CH. SCHMIDT.

Hans Winterstein und Heinz Fränkel-Conrat, *Über den Erregungszuckerstoffwechsel des Nervensystems*. Die physiolog. reflektor. Erregung des isolierten Froschrückenmarks bewirkt eine bedeutende Steigerung des Zuckerverbrauchs in der umgebenden Lsg., beim Säugetiernerv wird die gleiche Erscheinung beobachtet. (Biochem. Ztschr. 247. 178—88. 15/4. 1932. Breslau, Univ., Physiolog. Inst.) SIMON.

Tatsunori Masayama, *Über den Einfluß der Unterbrechung nervöser Bahnen auf die Veränderungen des Muskelchেমismus durch sympathisch erregende Gifte*. Es werden Verss. an Kaninchen angestellt, bei denen mittels Nervdurchschneidung oder durch Curaresierung die motor. Innervation der Muskeln durchbrochen war. Adrenalin bewirkt erheblichen Glykogenschwund, der Phosphagenbestand verhält sich sehr wechselnd. Nach Curaresierung bleibt die Glykogenmobilisierung durch Adrenalin bestehen, die Phosphagenwerte sind unverändert. Tetrahydro- β -naphthylamin (T.-H.) macht stärksten Glykogenschwund, der Phosphagengeh. bleibt unbeeinflusst. Curare hebt die glykogenmindernde Wrkg. des T.-H. vollkommen auf. Coffein bewirkt Glykogen- u. Phosphagenschwund, Curare hebt beide Wrkkg. auf. Curare selbst führt zur Anhäufung von Phosphagen u. vielfach auch zur Glykogenzunahme. In gleicher Weise wirkt die Durchtrennung des Nerven. (Arch. exp. Pathol., Pharmacol. 163. 562—82. 21/12. 1931. Breslau, Univ., Inst. f. Pharmakol. u. experim. Therapie.) SIMON.

F. Rosenthal, *Das Problem der Bildungsstätten des Gallenfarbstoffes*. Vf. konnte in Verss. an Mäusen zeigen, daß die zum Ikterogenikterus führende Gallenfarbstoffbldg. umgeminert abläuft, auch wenn der reticuloendotheliale Zellapp. morpholog. u. in seinen Speicherungsfunktionen schwer geschädigt ist. (Klin. Wchschr. 11. 441—46. 12/3. 1932. Hamburg, Krankenh. d. Deutsch-Israelit. Gemeinde.) FRANK.

C. A. Elvehjem und E. B. Hart unter Mitarb. von **A. R. Kemmerer** und **W. R. Todd**, *Die Notwendigkeit von Kupfer als Ergänzung des Eisens zur Hämoglobinbildung beim Schwein*. Ferkel, die nur mit Milch ernährt werden, zeigen nach Zugabe von Fe eine vorübergehende Besserung des Hämoglobingeh. ihres Blutes. Eine endgültige u. schnelle Heilung wird aber nur durch Zugabe von Cu zum Fe erzielt. (Journ. biol. Chemistry 95. 363—70. Febr. 1932. Madison, Univ. of Wisconsin.) CH. SCHMIDT.

F. Reimann und F. Fritsch, *Experimentelle und klinische Untersuchungen über die Wirkung des Ferrum reductum*. II. (I. vgl. C. 1931. I. 3582.) Aus dem Ferrum reductum werden im Magen-Darmkanal Ferroverbb. gebildet u. resorbiert. Bei n. HCl-Sekretion wird der größte Teil der Ferroverbb. durch die HCl des Magens gebildet, aber auch die anderen Säuren spielen eine wichtige Rolle. Ein Schluß auf die Menge

an gebildetem FeCl₂ kann aus dem Geh. an sezernierter HCl u. verabreichtem Fe nicht gezogen werden, da die Lösungsgeschwindigkeit von entscheidendem Einfluß ist. Große Fe-Mengen verursachen eine Beschleunigung des Lösungsvorganges u. sind dadurch in stande, sogar das Fehlen von HCl bei Anacidität zu kompensieren. Auch im Darm entstehen bei Verabreichung großer Fe-Mengen genügend Ferroverb., um therapeut. Wrkg. zu erzielen. Die Wrkg. des Fe bei peroraler Verabreichung ist an die Bldg. von Ferroverb. geknüpft u. kann durch Verabreichung von Ferroverb. ersetzt werden. Die Unterschiede in der HCl-Konz. bei achyl. Chloranämien u. anderen Formen von chlorot. Anämien mit erhaltener HCl-Sekretion sind die Ursache dafür, daß die Menge von Ferrum reductum, die für eine wirksame Therapie notwendig ist, derartige Differenzen aufweist. Keineswegs besteht aber eine verschiedene Ansprechbarkeit der Anämien auf die therapeut. Eisenwrkg. von Ferroverb. Für die Menge an gebildeter Ferroverb. sind in erster Linie der Säuregeh., aber auch andere Faktoren, insbesondere die Passagegeschwindigkeit im Magen u. Darm verantwortlich. (Ztschr. klin. Med. 117. 304—20. 1931. Prag, Deutsche Univ.) SCHÖNFELD.

A. Pentschew und H. Kassowitz, Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung verschiedener Metallsalze auf das Zentralnervensystem von Kaninchen. Von folgenden Metallverb. wurde die Wrkg. auf das Zentralnervensystem von Kaninchen durch Ermittlung der akut minimalen tödlichen Dosis bei suboccipitaler Injektion untersucht: LiCl, NaCl, KCl, RbCl, CsCl, NH₄Cl, MgCl₂, CaCl₂, SrCl₂, BaCl₂, CuSO₄, CuCl₂, AgNa₂S₂O₃, AuCl₃, ZnSO₄, CdCl₂, HgCl₂, AlCl₃, La(NO₃)₃, (NH₄)₂SnCl₆, TiNO₃, Th(NO₃)₄, K₂SbO₄·C₄H₄O₆, Bi(OH)₃·C₆H₅O₇(NH₄)₃, UO₂·(CO₂·CH₃)₂, MnSO₄, FeCl₂, FeCl₃, FeSO₄, Co(NO₃)₂, NiCl₂, PtCl₄. Mit Ausnahme von Na, das selbst in höheren Konz. keine klin. sichtbar schädigenden Wrkgg. auslöste, erwiesen sich alle Verb. mehr oder weniger tox. Am giftigsten waren die Cu-, dann die U-Salze. Mit Ausnahme von Li u. Rb waren die Alkalimetalle, Ca u. Sr wenig giftig. Eine noch geringere Giftigkeit als Ca wies Th auf. Überraschenderweise besaß Pb bei suboccipitaler Injektion keine besondere Toxizität. Trotzdem zeigte das Pb Eigg., die bei keiner der anderen untersuchten Metallverb. beobachtet wurden. So war die Differenz zwischen der D. l. m. u. der akut tödlichen Dosis außerordentlich groß. Außerdem betrug die Latenzperiode nach Verabreichung der D. l. m. 48—72 Stdn. Ähnlich schienen sich Hg u. Cd zu verhalten. Bei Hg war es aber im Gegensatz zum Pb möglich, mit einer einmaligen Dosis eine chron. Vergiftung zu erzeugen. Mit einigen der untersuchten Metallverb. (Cu, Ag, Au, Al, Tl, Hg, Mn u. Fe) wurde auch die chron. Vergiftung studiert. Ausgenommen Cu, Ag u. Hg, verhielten sich die übrigen Metalle, wie Pb, bei dem die akut tödliche Dosis die gleiche Wrkg. hervorrief, gleichgültig, ob sie auf einmal oder in mehreren kleinen Dosen während einer längeren Zeit verabreicht wurden. Bei Cu u. Ag wurde selbst mit der 5—9-fachen Menge der akut tödlichen Dosis keine zum Tod führende Vergiftung erzielt. Bei Hg führte schon eine im Vergleich zur akut tödlichen Dosis geringere Gesamtmenge den Tod des Tieres herbei. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 164. 667—84. 10/3. 1932. München, Dtsch. Forschungsanst. f. Psychiatrie, K.-W.-I.) MAHN.

G. E. Hudson, Die Durchlässigkeit der Placenta für anorganisch gebundenes Jod. Anorgan. gebundenes J (KJ) passiert nach Verabreichung an die Mutter die Placenta u. ist chemisch (nach einer Modifikation der FELLEBERG'schen Methode), sowie morphologisch (durch den Effekt auf die Verteilung des „Kolloids“) in der Schilddrüse des Fötus nachweisbar. (Journ. Amer. med. Assoc. 97. 1513—17. 21/11. 1931.) STERN.

A. Rühl, Über Störungen der Sauerstoffdiffusion durch Capillarwandungen und ihre Beeinflussbarkeit durch Strophanthin. Bei experimenteller Numal-(allylisopropylbarbitursäures Diäthylamin)-schädigung (am Hund) müssen gleichartige Diffusionsstörungen an den Capillarwandungen der Lunge u. an den Capillaren der Kreislauf-peripherie angenommen werden. Diese Störungen bedingen hohe Milchsäurewerte, schlechte Blutaussatzung u. große Minutenvoll. Durch Strophanthin können diese Diffusionsstörungen beseitigt werden, so daß nach Strophanthinverabreichung niedrige Milchsäurewerte, große arteriovenöse Differenzen u. kleine Minutenvoll. gefunden werden. Am klin. schwer dekompensierten Patienten mit Pneumose läßt sich durch Strophanthin im kurzfristigen Vers. eine Besserung der arteriellen Sättigung u. eine Abnahme der Milchsäurewerte erzielen. Die klin. Strophanthinwrkg. beim Kreislauf-kranken wird nach diesen Resultaten als Wrkg. auf die durch Sauerstoffmangel bedingten Stoffwechselstörungen des Kranken erklärt. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 164. 695—726. 10/3. 1932. Köln, Med. Klin. Lindenburg d. Univ.) MAHN.

Werner Lipschitz und Frida Schmitt, Studien zur Pharmakologie der Entzündung.

VII. Die Wirkung von Kochsalz und Erdalkalisalzen auf Senfölentzündung und Pockenimpfreaktion. (Vgl. C. 1930. II. 2801.) Bei Senfölentzündung wirken subcutane CaCl_2 -Gaben hemmend. Intravenöse CaCl_2 -Gaben haben einen unsicheren Erfolg. SrCl_2 u. MgCl_2 sind wirkungslos oder besitzen einen unsicheren hemmenden Effekt. NaCl , subcutan gegeben, wirkt entzündungshemmend. Bei der Pockenimpfreaktion wirkt CaCl_2 , subcutan gegeben, ebenfalls entzündungshemmend. CaCl_2 , intravenös in einer Dosis gegeben, versagt völlig, während es, in mehreren kleinen Einzeldosen verabreicht, eine schwache Wirkung besitzt. NaCl u. *Urethan* sind wirkungslos. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 164. 641—66. 10/3. 1932. Frankfurt a. M., Pharmakol. Inst. d. Univ.) MAHN.

Tokushi Fukuda, Über die pharmakologische Wirkung der Flavonverbindungen. *Kämpferol* u. *Kämpferolglucosid* wirken, peroral gegeben, bei Mäusen u. Katzen abführend. Beide Verbb. waren in Samen rhampi japonici u. in anderen japan. Abführmitteln (Feldrose, weiße Pfirsichblüte) nachweisbar. Ferner wirken *Kämpferol*, *Kämpferolglykosid*, *Morin*, *Quercetin*, *Quercitrin*, *Rutin*, *Myricetin* u. *Myricitrin* beim Kaninchen sowohl nach subcutaner, wie peroraler Verabreichung diuret. Ebenso wirken die Flavonole am reduzierten Herz-Lungen-Nierenkreislauf diuret. Die Flavonole verstärken die Herzaktion (Frosch), verengern die Blutgefäße (*Buro vulgaris*) u. erhöhen den Blutdruck (Frosch, Kaninchen). Nach Flavonolinjektion tritt beim Kaninchen Hydrämie ein. Die Verminderung der Erythrocyten u. der Hämoglobinkonz. tritt sofort nach der Injektion ein. Die Flavonole werden vom Intestinaltrakt u. vom subcutanen Gewebe gut resorbiert u. schnell u. unverändert mit dem Harn ausgeschieden. Gehen sie in die Galle über, so werden sie im Darm zurückresorbiert, um nun mit dem Harn ausgeschieden zu werden. Da in verschiedenen japano-chines. diuret. wirkenden vegetabil. Drogen (*Hamacha*, *Adzusa*, *Ogon*, *Gama*, *Tomorokoshi*, *Yobaihi* u. *Kwaikwa*) die Flavonole positiv ausfällt, wird vom Vf. die diuret. Wrkg. der Drogen zum größeren Teile auf diesen Flavongeh. zurückgeführt. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 164. 685 bis 694. 10/3. 1932. Chiba [Japan], Pharmakol. Inst. d. med. Univ.) MAHN.

V. E. Henderson und **J. F. A. Johnston**, Anästhetischer Wirkungsgrad in der cyclischen Kohlenwasserstoffreihe. An Mäusen, Katzen u. Hunden wird die anästhetisierende Wrkg. von *Cyclopropan*, *Cyclopentan* u. *Cyclohexan* studiert, wobei speziell die anästhet. Eigg. des *Cyclohexans* etwas eingehender beschrieben werden. Weiterhin vergleichen die Vff. die anästhet. Wirkungsstärke der 3 Verbb. nicht nur untereinander, sondern auch mit den Angaben von LAZAREW. Die Unterschiede zwischen ihren eignen u. den Befunden von LAZAREW können die Vff. vorerst noch nicht erklären. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 43. 89—92. 1931. Toronto, Departm. Pharmacol., Univ.) MAHN.

J. F. A. Johnston, Über die anästhetische Wirkung des Furan. Nach Verss. an Mäusen u. Katzen ist *Furan* als Anästhetikum ungeeignet. Tiefe chirurg. Anästhesie löst stets eine sehr starke Blutdruckerniedrigung aus. In den meisten Fällen sterben die Tiere entweder unmittelbar oder einige Zeit nach dem Erwachen aus der Furanarkose. *Furan* wirkt in einer besonderen Weise auf das Zentralnervensystem ein. Die bei der Anästhesie beobachteten Tonuserscheinungen werden näher beschrieben. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 43. 85—88. 1931. Toronto, Departm. Pharmacol., Univ.) MAHN.

O. W. Barlow, **M. F. Stormont**, **I. Lampe**, **James Duncan** und **Joseph Gledhill**, Vergleichende Untersuchung über die Wirkungsstärke verschiedener Barbitursäurederivate und des Avertins als vorbereitende Schlafmittel bei Stickoxydulnarkose. (Vgl. C. 1932. I. 98.) Verss. an weißen Ratten. — Die Toxizität nimmt in folgender Reihenfolge ab: *Pernocton*, *Veronal*, *Luminal*, *Amytal*, *Phanodorm*, *Neonal*, *Allonal*, *Dial*, *Avertin*, *Pentobarbital* (Äthylmethylbutyl-Barbitursäure). Die hypnot. Wirksamkeit nimmt ab in der Reihenfolge: *Pentobarbital*, *Dial*, *Allonal*, *Neonal*, *Avertin*, *Phanodorm*, *Pernocton*, *Amytal*, *Luminal*, *Veronal*. — Die Brauchbarkeit zur Vorbereitung der Stickoxydulnarkose nimmt ab in der Reihenfolge: *Pentobarbital*, *Avertin*, *Dial*, *Allonal*, *Neonal*, *Phanodorm*, *Amytal*, *Luminal*, *Veronal*, *Pernocton*. (Current Res. Anesthesia Analgesia 10. 251—55. Nov.-Dez. 1931. Cleveland, Ohio, West Reserve Univ.) H. WOLFF.

R. L. Stehle, **J. B. Ross** und **N. B. Dreyer**, Über die Wirkung von *Scillaren B* (aus Meerzwiebeln) auf das Herz und die Blutgefäße. (Journ. Pharmacol. exp. Therapeutics 42. 45—58. 1931. Mc GILL Univ., Dep. Pharm.) MAHN.

Max Hochrein und **Ch. J. Keller**, Beiträge zur Blutzirkulation im kleinen Kreislauf. II. Über die Beeinflussung der mittleren Durchblutung und der Blutfüllung der

Lunge durch pharmakologische Mittel. Zum Studium der Gesetzmäßigkeiten, denen pharmakolog. Rkk. im Lungenkreislauf unter physiol. u. patholog. Bedingungen folgen, wurde am spontan atmenden Ganztier bei intaktem Kreislauf der Einstrom u. der Abfluß im kleinen Kreislauf, der Druck in der A. femoralis u. die Atemmechanik bei Hunden, deren allgemeine Kreislaufveränderung willkürlich variiert wurde, fortlaufend registriert. Unter relativ physiol. Bedingungen wurde nun die Einw. von *Lobelin*, *Cardiazol*, *BaCl₂*, *Adrenalin*, *Pitressin*, *Calcium (Sandoz)*, *Histamin*, *Amylnitrit* u. verschiedenen Fraktionen des Muskelextraktes (*Guanosin*, *Purine*, *Nucleoside*, *Adenosin*, *Adenylsäure*, *Adenosintriphosphorsäure*) kurz besprochen. Außerdem wurde am Beispiel des Adrenalins gezeigt, daß die gleiche Adrenalindosis an ein u. demselben Tiere je nach der allgemeinen Kreislaufveränderung, die ausführlich beschrieben wurde, nicht nur einen verschiedenen Einfluß auf den Druckablauf u. die Atemmechanik besitzt, sondern auch die Lungen hinsichtlich der Durchblutung u. in bezug auf das Blutdepot durch Auspressung oder Auffüllung verändern kann. (Arch. exp. Pathol. Pharmacol. 164. 552—64. 10/3. 1932. Leipzig, Med. Univ.-Klin.) MAHN.

Benjamin T. Burley, *Polyneuritis durch Triphosphat*. Beschreibung von Polyneuritisfällen nach Genuß von Ingwerextrakt enthaltenden Getränken, infolge Verfälschung des Ingwerextrakts durch *Triorthokresylphosphat*. (Journ. Amer. med. Assoc. 98. 298—304. 23/1. 1932. Worcester, Mass.) H. WOLFF.

Harold Idris Price, *Autolyse in malignen und normalen Kaninchenorganen*. Maligne u. n. Gewebe vom Kaninchen zeigen keinen Unterschied im Geh. an Gesamt-N, Eiweiß-N u. l. N. Frühere, andere Ergebnisse von **ROBIN** (Bull. Acad. Med. 81 [1919]. 799) sind durch postmortale Veränderungen zu erklären. (Biochemical Journ. 25. 1491 bis 1497. 1931. Liverpool, Univ.) KREBS.

I. A. Parfentjew, **W. Devrient**, **V. D. Suntzeff** und **B. Sokoloff**, *Der Einfluß verschiedener Milchsäurepräparate auf überpflanzte Tumoren*. I. Wirkung auf Sarkom 39. Das Wachstum des Rattensarkoms 39 wird durch Injektion (subcutan) von Na-Lactat oder Milchsäureäthylester gehemmt. Zusatz einer Mischung von Pepsin, „Lipase“, Na-Taurocholat, CuSO₄ u. Chinon zur Milchsäure steigert deren hemmende Wirkung auf das Tumorstadium. (Amer. Journ. Cancer 16. 366—76. März 1932. St. Louis, Univ.) KREBS.

[russ.] **W. G. Kunewitsch** und **J. A. Schejdin**, *Technik der Untersuchung des Gasaustausches*. Moskau: Staatl. Medizin. Verlag 1932. (99 S.) Rbl. 1.50.

Biologie des Radiums und der radioaktiven Elemente. Von **Julius Stoklasa** unter Mitw. von **Josef Penkava**. (2 Bde.) Bd. I. Berlin: Parey 1932. gr. 8°.

1. Biologie d. Radiums u. Uraniums. (XIV, 958 S.) Lw. M. 74.—

Les Sels de zinc en thérapeutique oculaire. Aubenas: A. Chauvin 1932. (31 S.) 16°.

F. Pharmazie. Desinfektion.

L. Rosenthaler, *Moderne Drogenkunde in Agypten*. (Apoth.-Ztg. 47. 301—02. 9/3. 1932.) SCHÖNFELD.

G. Malcolm Dyson, *Zink und Cadmium in Chemie und Pharmazie*. I. *Historisches*. II. *Die Metalle und ihre Legierungen*. III. *Die Metallverbindungen*. (Pharmac. Journ. and Pharmacist 128. 163—64. 243—44. 308—09. 16/4. 1932.) SCHÖNFELD.

Norman F. Rapps, *Korrosion von Lysolbehältern*. Lysol greift verzinktes Eisen an fehlerhaften Stellen unter Lsg. von Zn, Pb hauptsächlich an der Grenzfläche Fl./Luft an. (Chemist and Druggist 116. 6. 2/1. 1932.) HERTER.

Ernst Mees, *Die Reinigung der Ölflaschen*. Es wird ein geeigneter Spülbottich geschildert, in welchem die Ölflaschen mit KOH gereinigt werden. (Apoth.-Ztg. 47. 218—19. 20/2. 1932.) SCHÖNFELD.

C. A. Rojahn und **E. Filß**, *Untersuchung von Bakelitalbenkruken*. Die von **WIPPERMANN** in Halver i. W. hergestellten Salbenkruken aus Bakelit werden durch k. verd. NaOH allmählich angegriffen, in der Hitze ganz zerstört. Verd. HCl greift in der Hitze das Material an, in der Kälte sehr wenig. W., A., Paraffinöl, Fette, äth. Öle, Seife u. J₂ sind ohne nennenswerte Einw. (Pharmac. Ztg. 77. 111. 27/1. 1932. Halle, Univ.) SCHÖNFELD.

E. Ubrig, *Die Prüfung des Ampullenglases in der Praxis*. Zur Prüfung der Alkaliabgabe der Gläser eignet sich u. a. der Universal-Indicator von **MERCK**. (Pharmac. Ztg. 77. 227—28. 27/2. 1932.) SCHÖNFELD.

Aaron Lichtin, *Chinatinkturen*. III. *Vorläufiger Bericht über den Acetoneextrakt der Chinarinde und seine Beziehung zur Haltbarkeit von Chinatinkturen*. (II. vgl. C. 1931. II. 469.) Durch Behandeln des Acetonauszuges der Chinarinde mit W. wurden 3 Fraktionen, eine Komponente A. (unl.), darstellend das Phlobaphen oder Phlobotannin der Rinde, eine Komponente B (aus dem wss. Filtrat), die einer Gerbsäure entsprach u. eine Substanz C (der am leichtesten l. Teil) erhalten, die sich gegen verschiedene Reagenzien viel neutraler verhält, als A u. B; sie gibt nach Absorption durch Hautpulver eine positive Alkaloidr. Ohne Zweifel spielen die im Acetoneextrakt enthaltenen Gerbstoffe eine wichtige Rolle in der Ausfällung u. Verfärbung der Tinkturen. Eine Chinatinktur, hergestellt aus mit Aceton behandelter Rinde, zeigte (in Pyrexglas aufbewahrt) nach 1 Jahre keinerlei Abscheidungen u. Verfärbungen. Je mehr hydrolysierbare Gerbstoffe die Tinktur enthält, desto größer ist die Sedimentation u. Verfärbung. (Amer. Journ. Pharmac. 103. 702—08. 1931. Philadelphia.) SCHÖNFELD.

Richard Holdermann, *Über Mutterkorn und seine galenischen Zubereitungen*. Mit starkem A. hergestellte Extrakte waren von größerer Haltbarkeit als das D. A.-B. 5-Präparat. (Süddtsch. Apoth.-Ztg. 72. 16—17. 12/1. 1932.) SCHÖNFELD.

L. W. Rowe und **Wilbur L. Scoville**, *Mutterkornfluidextrakt*. Es wurde versucht, die Haltbarkeit von *Mutterkornfluidextrakt* zu erhöhen durch Verwendung höher $\frac{1}{2}$ g. A., durch Sterilisation des Mutterkorns vor der Extraktion u. durch Zusatz von unterphosphoriger Säure zur Verhinderung von Oxydation. Die Ergebnisse waren nicht eindeutig. Anscheinend spielen der Grad der Erhitzung beim Eindampfen der Perkolationsnachläufe u. der Luftzutritt eine große Rolle. (Journ. Amer. pharmac. Assoc. 20. 1030—32. 1931. Detroit, Mich., PARKE, DAVIS & Co.) HERTER.

F. Schlemmer, *Spektrographische Untersuchungen über Mutterkorn*. I. *Die wirksamen Inhaltsstoffe des Mutterkorns*. (Unter Mitarbeit von H. Schmitt.) Es wurden die Ultraviolett-Absorptionsspektren der einzelnen Inhaltsstoffe des Mutterkorns bestimmt, im Anschluß daran wurden die Reinsubstanzen verschiedenen Versuchsbedingungen, Temp., dem Einfluß u. Ausschluß von O_2 u. N_2 usw. unterworfen u. die auftretenden Veränderungen spektralanalyt. untersucht. *Ergotamin* zeigte nach HARTLEY-BALY ein ausgeprägtes charakterist. Absorptionsspektrum. Die Absorption beginnt bei $1/\lambda = 2687$, verläuft dann annähernd linear u. formt sich zu einem breiten Bande (Minimum 3640—3685, Maximum 3142—3225). Vom Kulminationspunkte fällt die Kurve steil ab u. weist dann einen unregelmäßigen, annähernd linearen Typus auf. Die Maxima der HARTLEY-BALY-Kurven entsprechen den Minima der Extinktionskurven u. umgekehrt. Es lassen sich also auch HARTLEY-BALY-Aufnahmen gegen Extinktionskurven zu Vergleichszwecken heranziehen; die beiden Kurven für *methansulfonsaures Ergotamin* stimmen im wesentlichen überein. Bei Erhitzen der Ergotaminlg. im W.-Bade finden spektrale Veränderungen statt. Zunehmend mit der Dauer des Erhitzens wird der Boden des Absorptionsbandes nach oben verschoben, die Kulmination gesenkt, woraus auf eine Konz.-Verminderung des Ergotamins geschlossen wird. Ähnlich bewegen sich die Veränderungen, die beim Erhitzen der Ergotaminlg. unter Einleiten von O_2 auftreten. Dagegen zeigt die im N_2 -Strome erhitzte Lsg. keine solche Veränderung. In einer 4 Monate alten u. dann 5 Stdn. auf 100° erhitzten Lsg. des Ergotamins verschwanden die Absorptionsbanden vollständig. — Die HARTLEY-BALY-Kurve von *Ergotoxin* zeigt im wesentlichen Übereinstimmung mit derjenigen von Ergotamin. Die Veränderungen des Ergotoxins unter dem Einfluß verschiedener Versuchsbedingungen wurde nach der HARTLEY-BALY-Methode verfolgt; es zeigte dabei Übereinstimmung mit Ergotamin; auch hier schützt N_2 bei Erhitzen vor größeren, im Spektrum erkennbaren Änderungen. — Die Schwingungskurve von *Tyramin*: Zwischen 2 linearen Kurvenästen ist ein relativ schmales Band von großer Persistenz ausgebildet. Beginn der Absorption bei $1/\lambda = 3326$, Ende bei 4286, Maximum 3510—3665, Minimum 4020. Gegenüber den Alkaloidspektren ist das des Tyramins gegen Ultraviolett verschoben, was die spektrale Unterscheidung von Alkaloid u. Amin erleichtert. Beim Erhitzen auf 100° werden die linearen Kurvenäste zwischen $1/\lambda = 3410$ —3500 nach längeren Wellen, das Band in vertikaler Richtung nach niedrigeren Schichtdicken verschoben; gleichartige Änderungen treten beim Erhitzen unter Einleiten von O_2 ein. Das unter gleichen Bedingungen untersuchte *Histamin* zeigt auch gegenüber höherer Temp. u. Oxydationsmitteln große Beständigkeit des Spektrums. Aus den spektralen Befunden folgt, daß die Veränderungen der Alkaloide Ergotamin u. Ergotoxin auf Oxydationsvorgängen beruhen u. daß sich dabei neue Stoffe mit verschiedenen Absorptionsspektren bilden. Wird einer älteren wss.

Ergotaminsg. das Alkaloid mit Ä. entzogen, so läßt sich darin noch unzersetztes Alkaloid nachweisen; aber auch die wss. Phase zeigt ein Spektrum, ein Beweis, daß bei der Ergotaminzers. eine in W. l. Verb. entsteht. Ähnlich konnte spektrograph. in Scuale-Fluidextrakten ein in Ä. l. Alkaloidanteil u. ein in W. l. zersetzter Stoff vom Typus zersetzter Ergotamin- u. Tyraminsgg. nachgewiesen werden. Parallelen zwischen zersetzten Mutterkornalkaloidsgg. u. Histamin ergaben sich auf Grund des Spektralbefundes nicht. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 270. 15—29. Jan. 1932. München, Univ.) SCHÖNFELD.

F. Schlemmer und H. Schmitt, *Spektrographische Untersuchungen über Mutterkorn. II. Anwendung der Absorptionsspektralanalyse im Ultraviolett zur Bestimmung von Mutterkorn-Inhaltsstoffen und zur Auswertung von Mutterkorn-Droge, -Fluidextrakt und -Spezialpräparaten.* (I. vgl. vorst. Ref.) Alkaloidbest. neben Histamin. Zu einer 1%ig. Histaminsg. wurden 0,0033, 0,0066 u. 0,01% Ergotamin zugesetzt. Die Ergotaminzugabe bewirkt bei der Schwingungszahl 4195 ein erstes Abweichen von der Histamin-Absorptionskurve; die typ. Ergotamincurve wird bei 0,01% Alkaloid erreicht. Die Ggw. des Alkaloids neben Histamin wird bewiesen durch das Abweichen der Schwingungskurve vom Histamintypus nach längeren Wellen bei $1/\lambda = 4195$, die Ggw. von Histamin zeigt sich durch die Begrenzung der Absorption der Mischkurven bei den für die Endabsorption des Histamins charakterist. Schwingungszahlen ($1/\lambda = 4195$), während die Endabsorption von Ergotamin bei $1/\lambda = 4268$ liegt. Bei wesentlich unter 1% liegenden Histaminkonz. sind Unterscheidungen zwischen Endabsorption, Ergotamin u. Histamin nicht mehr möglich. — Günstiger gestaltet sich der Nachweis von Ergotamin neben Tyramin; charakterist. sind im Gemisch Ergotamin-Tyramin, die zwischen $1/\lambda = 3500$ bis 3840 auftretenden Veränderungen. Der Nachweis von Ergotamin erfolgt durch den linearen Kurvenast $1/\lambda = 2600$ —3000. Das Tyramin wird durch die am Ergotaminspektrum zwischen $1/\lambda = 3500$ —3840 hervorgerufenen Veränderungen nachgewiesen. Bei Mischungen von Ergotoxin mit Histamin bzw. Tyramin liegen die Ergebnisse mit den bei Ergotamin erhaltenen gleich.

Für die Best. des Alkaloidgeh. bei Mutterkorndroge u. gefärbten Mutterkornpräparaten wurde die „Sodamethode“ von OETTEL (C. 1930. I. 3335) benutzt. Ungefärbte Präparate, wie Clavipurin u. Ernutin konnten im Originalzustand absorptionspektroanalyt. untersucht werden. — Die Methode des opt. Nachweises von Ergotamin läßt sich mit einigen Abänderungen, die durch die äußere Form des D. A.-B. bedingt sind, ohne weiteres auf Scuale-Fluidextrakt, Tinkturen usw. übertragen. Einzelheiten im Original. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 270. 29—44. Jan. 1932.) SCHÖNFELD.

J. Elsenburg, *Loco-„Petrolagar“*. Zu einem Loco- (Ersatz-)Präparat für Petrolagar (u. gleiche Präparate anderen Namens, wie Agarol usw.) wird folgende Vorschrift mitgeteilt: In eine Flasche werden 65 Teile Paraffin liqu. gebracht. 1 Teil Agar-agar wird mit 35 Teilen W. 15 Min. gekocht, 35 Teile W. zugefügt, das Ganze aufgekocht u. durch Watte filtriert. Das Filtrat wird nach dem Abkühlen auf 70° dem in der Flasche befindlichen Paraffin zugefügt u. sehr stark bis zu dessen feiner Verteilung geschüttelt. Dann werden weitere 65 Teile Paraffin in 3 Teilen unter starkem Schütteln zugefügt u. bis zur Abkühlung mäßig geschüttelt. — Zur Geschmacksverbesserung kann man 1 Teil einer arom. Essenz u. evtl. auch Saccharin q. s. zusetzen. (Pharmac. Weekbl. 69. 300—01. 26/3. 1932. Amsterdam, Apotheke d. inneren Krankenh.) DEGNER.

Gaetano Vita und Bracaloni, *Modifikation und Veränderung der Zusammensetzung von Chininjodowismutat beim Waschen mit Wasser.* In Übereinstimmung mit FRANÇOIS u. SÉGUIN (C. 1925. II. 1472) wurde festgestellt, daß 4 Waschungen des 2 BiJ₃-Chinin·2 HJ genügen, um ein sehr reines Prod. zu erhalten. Die Hydrolyse der Verb. verläuft analog derjenigen der BiCl₃-Doppelverb. des Chinins (vgl. LENORMAND, C. 1929. II. 2343). Beim Kochen des Jodowismutats mit W. erhält man HJ usw. (Journ. Pharm. Chim. [8] 15. 281—86. 16/3. 1932.) SCHÖNFELD.

C. A. Rojahn und W. Merkelbach, *Colotto*. Das Rheumapräparat Colotto dürfte bestehen aus 26—27% Pyramidon, 24—25% Phenacetin, 7—8% Atophan, 30% Milchsucker, 10% Stärke, 0,5% Li-Sulf. (Apoth.-Ztg. 47. 218. 20/2. 1932.) SCHÖNFELD.

Josef Augustin, *Imprägnierte Puder*. Besprechung der Vorzüge der imprägnierten Puder im Vergleich zu einfachen Gemischen des Puders mit dem Zusatz. (Seifensieder-Ztg. 59. 85—86. 10/2. 1932.) SCHÖNFELD.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Darstellung von Derivaten des Phenyläthylamins*. Hierzu vgl. E. P. 360 266; C. 1932. I. 705. Zu berichtigen ist, daß die Angaben der FF. des *4-Butyloxy-* bzw. *4-Benzoyloxyderiv.* sich auf die *Hydrochloride* dieser Verbb. beziehen. (Schwz. PP. 150 822, 150 823 vom 8/1. 1930, ausg. 1/2. 1932. Zus. zu Schwz. P. 147 949; C. 1932. I. 705.) ALTPETER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Darstellung von Aminoalkoxyverbindungen*. Hierzu vgl. E. P. 351 605; C. 1932. I. 102. Nachzutragen ist, daß man aus *1,6-Dibrom-2-naphthol* u. *Diäthylaminoäthylchlorid* das *1,6-Dibrom-2-diäthylaminoäthoxynaphthalin* erhält, F. 65—66°, F. des Hydrochlorids 164 bis 165°. (Schwz. P. 149 007 vom 5/4. 1929, ausg. 2/11. 1931. Zus. zu Schwz. P. 146 120; C. 1931. II. 3546.) ALTPETER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Darstellung von N-Diäthylaminoäthyl-2-pyridon-5-carbonsäureanilid*, Man erhitzt *2-Diäthylaminoäthoxy-pyridin-5-carbonsäureanilid* auf 220—270°. Das Rk.-Prod. schm. bei 102°, ist l. in organ. Lösungsm. oder Säuren; es soll therapeut. verwendet werden. (Schwz. P. 149 013 vom 10/8. 1929, ausg. 2/11. 1931. Zus. zu Schwz. P. 146 709; C. 1932. I. 839.) ALTPETER.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Darstellung von N-Diäthylaminoäthyl-2-pyridon*. Hierzu vgl. E. P. 355 017; C. 1932. I. 839. Die dort bereits beschriebene Verb. entsteht auch durch Einw. von *N-Chloräthyl-2-pyridon* (F. 67°) auf $(C_2H_5)_2NH$ in Toluol. (Schwz. P. 150 128 vom 10/8. 1929, ausg. 16/12. 1931.) ALTPETER.

Gedeon Richter vegyészeti gyár r.—t., Budapest, *Verfahren zur Gewinnung der wirksamen Stoffe der Bauchspeicheldrüse*, dad. gek., daß man die Drüsen mit Eiweiß oder ähnliche Stoffe ausfallenden organ. Säuren, wie Gallussäure, Sulfosalicylsäure, Tannin oder deren Lsgg. mischt, hierauf mit mit W. mischbaren organ. Lösungsm., wie CH_4O , C_2H_6O , C_3H_6O , auszieht, die Lsg. von dem Nd. trennt, aus dem Nd. auf bekannte Weise die Fermente (Trypsin) gewinnt u. die Lsg. zur Gewinnung der Hormone oder solche enthaltender Prodd. verwendet. Eine abgeänderte Ausführung ist folgende: der mit dem Fällungsmittel erhaltene Nd. wird von der Fl. abgetrennt u. allein mit den organ. Lösungsm. behandelt. Die weitere Aufarbeitung erfolgt wie oben angegeben. (Ung. P. 103 352 vom 8/1. 1931, ausg. 1/9. 1931.) G. KÖNIG.

Gedeon Richter vegyészeti gyár r.—t., Budapest, *Verfahren zur Herstellung eines peroral zu gebrauchenden Blutzuckersenkungsmittels*, dad. gek., daß man die aus der Pankreasdrüse gewonnene wirksame Substanz entweder aus der Lsg., aus dem Ausgangsprod. oder irgendeinem Zwischenprod. bzw. aus den daraus hergestellten Lsgg. mit solchen organ. Stoffen (Tannin, Gallussäure u. dgl.) ausfällt, die mit der wirksamen Substanz gegenüber den Einflüssen des Magensaftes resistente, jedoch im Darm leicht resorbierbare Verbb. ergeben. (Ung. P. 103 433 vom 28/1. 1931, ausg. 2/11. 1931.) G. KÖNIG.

G. Analyse. Laboratorium.

H. Rabe, *Das Corvometer*. Der App. (Lieferung Dr. HEINRICH GÖCKEL Berlin NW 6) besteht aus einem in ein kräftiges Rohr eingesetzten einschenkigen, durch Kugel gesicherten Manometer, dessen beide Seiten an die Stützen eines Differenzhahnes angeschlossen sind, durch einen Ansatzhahn kann die Verb. des Manometers mit der Außenluft hergestellt werden. Der Ansatzhahn steht bei Messung an Gasen unten, bei Fl.-Messungen oben. Der App. kann zur Messung von Druck, Zug, Druckdifferenz u. Geschwindigkeit sowie zur Teilung u. Mischung von Strömen in bestimmtem Verhältnis oder zum Vergleich verschiedener Ströme oder des gleichen Stromes vor u. nach Einw. von Rkk. verwendet werden. Die Stellung wird durch verschiedene Füllung des Manometers (Ä., Hg usw.) variiert. (Gas- u. Wasserfach 75. 294—95. 16/4. 1932. Berlin-Charlottenburg.) R. K. MÜLLER.

—, *Ein einfacher, neuartiger Rührer*. Der Rührer ist aus 2 Glasteilen konstruiert u. wird mit Druckluft betrieben, die aus dem Mantelrohr in 2 in der Mitte des Schafes befindliche Löcher u. aus diesen oben durch eine Art von SEGNERSCHEM Rad austritt. (Laboratory 5. Nr. 2. 27. 1932. Eastman Kodak Lab.) R. K. MÜLLER.

H. Zimmer, *Viscosität und Viscositätsmessungen*. Theoret. Betrachtungen über die Viscositätsmessungen u. Beschreibung an Hand von Bildern der bekannten Viscosimeter, wie OSTWALD-, VOGEL-OSSAG-, FISCHER-Kugelfallviscosimeter sowie der Viscosimeter von KÄMPF u. STORMER. (Allg. Österreich. Chem.- u. Techn.-Ztg. 50. 47—51. 1/4. 1932.) K. O. MÜLLER.

R. Verschuur, *Die Apparate zur Messung der Oberflächenspannung gelatinöser Stoffe*. Vf. bespricht einige ältere u. neuere Konstruktionen. Da die mit verschiedenen Instrumenten erhaltenen Werte untereinander nicht vergleichbar sind, wird vorgeschlagen, alle Messungen auf einen international festgelegten App.-Typ zu beziehen, wofür das „Gelometer“ von BLOOM (vgl. DE BEUKELAER, POWELL u. BAHLMANN, C. 1925. I. 190) geeignet erscheint, das bei hoher Genauigkeit absol. Werte gibt. (Chim. et Ind. 27. Sond.-Nr. 3 bis. 180—85. März 1932.) R. K. MÜLLER.

M. C. Potter, *Eine Methode zur Messung der Elektrizität, die während des Abbaus organischer Verbindungen erzeugt wird*. Der benutzte App. wird beschrieben. In dieser Form eignet er sich vorerst nur zur qualitativen Best. der erzeugten elektromotor. Kraft. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. II. Abt. 84. 357—64. 1931. New Milton, Hants. Corley Craft.) ENGEL.

J. Guild, *Über die Fixpunkte eines Farbensystems*. Vf. schlägt als Standardwerte ein definiertes Weiß, für das er in einer Tabelle auch die Augenempfindlichkeitswerte u. Energieverteilungswerte gibt, sowie monochromat. Strahlungen der Wellenlängen 700, 546,1 u. 435,8 μ vor. Die Vorzüge dieses im National Physical Laboratory eingeführten Systems werden auseinandergesetzt. Ferner werden fundamentale Betrachtungen meßtechn. Charakters angestellt, deren Ergebnisse bei der Wahl eines Standardbezugssystems bestimmend mitwirken müssen. Von anderen Autoren gemachte Vorschläge werden diskutiert. (Trans. opt. Soc. 32. 1—36. 1930—31. The National Physical Labor., Optics Departm.) DÜSING.

J. E. Mack und **J. R. Stehn**, *Über das Auflösungsvermögen des Konkavgitters*. (Physical Rev. [2] 37. 1713. 1931. Univ. of Wisconsin.) SKALIKS.

W. Dziobek und **U. Schmieschek**, *Über eine Methode zur Bestimmung der Energieverteilung in Gitterspektren*. Vff. beschreiben eine Methode, um auf spektral-photometr. Wege die spektrale Durchlässigkeitskurve eines Gitterspektrographen zu bestimmen. Als Anwendung wird die Ermittlung der Energieverteilung in einer Apparatur beschrieben, die zur Best. der Farbenempfindlichkeit photograph. Platten dient. (Ztschr. techn. Physik 13. 122—24. 1932.) FRIESER.

I. W. Kulikow und **S. W. Panowa**, *Untersuchungen auf dem Gebiete der Indicatoren*. I. Mitt. β -Dinitrophenol. Die Nitrierung von *o*-Nitrophenol wird unter verschiedenen Bedingungen untersucht u. dabei festgestellt, daß die größte Ausbeute an β -Dinitrophenol bei Nitrierung in Ggw. von Eg. u. H_2SO_4 in bestimmten Mengenverhältnissen erhalten wird. Die Trennungsmethode der beiden Isomeren wurde geprüft u. etwas abgeändert: es ist möglich, aus dem Nitrierungsgemisch 30—35% β -Dinitrophenol u. 40% α -Dinitrophenol in reinem Zustand zu isolieren. Die Eigg. des nach verschiedenen Trennungsmethoden erhaltenen β -Dinitrophenols wurden untersucht, u. es wird ein Verf. zur Prüfung des Präparats angegeben. (Biochem. Ztschr. 246. 87—96. 15/3. 1932. Moskau, Inst. f. Reagenzien.) KOBEL.

I. W. Kulikow und **A. G. Pukirew**, *Untersuchungen auf dem Gebiete der Indicatoren*. II. Mitt. *Jodeosin*. (I. vgl. vorst. Ref.) Ein niedriger Jodgeh. im *Jodeosin* beeinflußt nicht seine Eigg. als Indicator. Zur Jodbest. in *Jodeosin* läßt sich gut die Methode von VOLHARD — Schmelzen mit Soda u. darauffolgende Red. des Jodats mit schwefliger Säure — anwenden. (Biochem. Ztschr. 246. 97—103. 15/3. 1932. Moskau, Inst. f. Reagenzien.) KOBEL.

George Batchelder und **Villiers W. Meloche**, *Methylrot als Adsorptionsindicator*. Bei der Titration von Sulfatlsg. mit $BaCl_2$ mit Zusatz von einigen Tropfen Methylrot als Indicator zeigt ein Farbumschlag von gelb in rot das Ende der Rk. an. Das ausfallende $BaSO_4$ ist aber nicht durch den Indicator gefärbt. Die Methode ist ohne Bedeutung als quantitative Analysenmethode, da nur eine Genauigkeit von 3% erzielt wird, die Verss. geben aber gemeinsam mit Verss. der Vff. (C. 1931. II. 2186) über die Titration von Fluorid mit Cernitrat unter Verwendung von Methylrot als Indicator einen Einblick in das verschiedene Verh. des Methylrots bei der Adsorptionstitration. Vff. vermuten, daß während der Fällungstitration das pH der Lsg. sich ändert u. untersuchen deshalb die Sulfat- $BaCl_2$ -Titration potentiometr. Die potentiometr. Messungen bestätigen die Vermutung u. machen folgenden Mechanismus der Rk. wahrscheinlich: Das zuerst ausfallende $BaSO_4$ adsorbiert SO_4^{2-} unter Bldg. von $(BaSO_4)_nSO_4^-$. Bei $BaCl_2$ -Überschuß bilden sich $(BaSO_4)_nBa^+$ -Partikel u. diese adsorbieren OH^- aus der Lsg., diese wird also während der Fällung saurer. Methylrot wirkt in den beiden untersuchten Rkk. nicht direkt als Adsorptionsindicator, sondern zeigt die pH -Änderung der Lsg. infolge sekundärer Adsorptionserscheinungen während

des Fällungsvorganges an. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 1319—23. April 1932. Madison, Wisconsin, Univ., Chem. Lab.) JUZA.

G. Pichard und R. Chaminate, *Methode zur Verschärfung des Umschlages der Indicatoren in trübem oder gefärbtem Milieu.* (Bull. Soc. chim. France [4] 51. 90—94. — C. 1932. I. 1122.) GROSZFELD.

Elemente und anorganische Verbindungen.

Pietro Falciola, *Organische Produkte und spezifische Reaktionen in der analytischen Chemie.* (Vgl. C. 1932. I. 2208.) Alphabet. Zusammenstellung von 300 organ. Reagenzien mit Angabe ihrer spezif. Rkk. (Industria chimica 7. 9—12. Jan. 1932.) R. K. MÜLLER.

J. Bougault und E. Cattelain, *Eliminierung des Phosphations als Wismutphosphat in der Salzanalyse auf nassem Wege.* (Vgl. C. 1932. I. 2208.) Statt mit Pb-Acetat kann man auch mit Bi-Nitrat arbeiten, doch muß die Lsg. dann frei von HCl u. HBr sein. Das Verf. bietet gegenüber dem mit Pb-Acetat nur Nachteile. Bei Anwendung von Bi-Acetat bleiben immer Spuren von Phosphat in Lsg. (Journ. Pharmac. Chim. [8] 14. 417—18. 1931.) HERTER.

Scheermesser, *Elektrochemische Bestimmung kleiner Arsenmengen.* Zur Entw. des H₂ dient eine U-Röhre, die die Anode u. Kathode enthält (beide aus As-freien Pb-Streifen). Als Säure wird 10⁰/₀ig. H₃PO₄ verwendet. Der O₂ gelangt ins Freie, der H₂ bzw. AsH₃ gelangt durch ein leeres U-Rohr zum Dissoziationsrohr. Das zu prüfende Material wird mittels Tropftrichter dem Kathodenschenkel zugeführt. Als Stromquelle dient ein 4-Volt-Akkumulator von ca. 36 Amp.-Stdn.-Kapazität oder ein durch 2 Kohle-fadenlampen gedrosselter 110-V-Gleichstrom. Das Passierenlassen des AsH₃ durch CaCl₂ ist falsch, da CaCl₂, Natronkalk, sogar Glaswolle AsH₃ teilweise adsorbieren u. einen Fehler von 7—8% verursachen können. Die Zers. des AsH₃ erfolgt durch hochgespannten Wechselstrom; sie beruht darauf, daß in das Innere der As-Spiegelröhre ein feiner Pt- oder Au-Faden führt, während außen ein auf der Röhre verschiebbarer Metallring angebracht ist. Dorthin, wo die Außenelektrode sich gerade befindet, scheidet sich das As restlos als Spiegel ab. Aus SbH₃ u. H₂S scheiden sich ebenfalls am außenliegenden Pol Sb bzw. S ab. (Pharmaz. Ztg. 77. 112. 27/1. 1932.) SCHÖNF.

A. Glazunov, *Versuche zur quantitativen Analyse von Legierungen ohne Zerstörung der Probe.* Anschließend an qualitative Verss. (C. 1932. I. 1398) hat Vf. das Verf. der Elektrolyse von Metallproben zwischen Filtrierpapier, das mit Reagenslsgg. getränkt ist, in vorläufigen Verss. zur quantitativen Analyse ausgebaut. Bei konstanter Stromdichte u. Zeitdauer muß die Intensität der Färbung der Menge des in der Legierung enthaltenen Metalls proportional sein, wobei allerdings für genauere Werte die Kenntnis des ungefähren Verhältnisses der Komponenten erforderlich ist. Der Strom verteilt sich auf die Metalle proportional ihrem Geh. in der Legierung u. ihrem elektrochem. Äquivalent. Eine größere Reihe von Verss. sind mit den bekannten Reagenzien für Tüpfelanalyse ausgeführt worden. Bei Ni-Stahl dürfte die Best. von Fe u. Ni genügen. Mit Ni⁺⁺ gehen nur Fe⁺⁺, nicht Fe⁺⁺⁺-Ionen in den Elektrolyten. Als Reagens für Ni⁺⁺ wird, da Dimethylglyoxim auch mit Fe Färbung gibt, Na-K-Tartrat mit Zusatz von etwas Essigsäure verwendet. Die Ni-Best. kann auf etwa 1% genau erfolgen. Für jedes System mit mehreren Komponenten ist besondere Unters. erforderlich. (Chim. et Ind. 27. Sond.-Nr. 3 bis. 332—33. März 1932.) R. K. MÜLLER.

N. Howell Furman, Earle R. Caley und Irl C. Schoonover, *Die indirekte volumetrische Bestimmung des Natriums, auf der Reduktion und Titration des Urans in Magnesium-Natrium-Uranylacetat beruhend.* Die Na-haltigen Lsgg. werden mit Magnesiumuranylacetat versetzt, das ausfallende Tripelsalz filtriert u. in 2⁰/₀ig. H₂SO₄ gel., zu U reduziert u. mit KMnO₄ oder Ce(SO₄)₂ titriert. Durch gravimetr. Kontrolle des ausfallenden Salzes ist es möglich, seine Zus. zu berechnen. Bei Verwendung von 0,01 bis 0,02 g Na liegt der U-Geh. nahe dem theoret. Wert. Bei kleineren Na-Mengen ist der U-Geh. zu hoch, das Verhältnis Na:U scheint aber auch bei diesen Ndd. konstant zu sein, so daß die etwas wechselnde Zus. des Salzes bei der beschriebenen Methode nicht stört. Die Methode ist den anderen Na-Best.-Methoden überlegen, wenn es sich um die Best. von weniger als 10 mg Na handelt. (Journ. Amer. chem. Soc. 54. 1344—49. April 1932. Princeton, New Jersey, Univ., FRICK Chem. Lab.) JUZA.

E. Rupp und A. Poggendorf, *Zur Herstellung von Natriumkobaltinitrit als Kaliumreagens.* Die Lsg. von 5 g Co(NO₃)₂ pulv. in 2,1 g Eg. u. 1 g W. versetzt man mit einer lauwarmen Lsg. von 10 g NaNO₂ D. A.-B. in 11 g W., saugt zur Vertreibung von NO

Luft 30 Min. durch, läßt stehen, filtriert, vermengt im Mörser mit 20 g frisch entwässertem reinem Na_2SO_4 , trocknet im Vakuumexsiccator u. verwahrt die trockene, zerriebene M. in braunen Flaschen. Proben blieben 2 Jahre unverändert. (Apoth.-Ztg. 47. 282—83. 5/3. 1932.)

SCHÖNFELD.

A. Jilek und J. Kota, Über die gewichtsanalytische Bestimmung von Beryllium mittels Guanidincarbonat und seine Trennung von Fe^{+++} , UO_2^{++} , Th^{+++} , Zr^{+++} , Ti , WO_4^{--} , MoO_4^{--} , VO_3^{+++} , CrO_4^{--} , AsO_3^{+++} und Cu^{++} . (Vgl. C. 1931. II. 2187.) Zur Trennung des Be^{++} von Fe^{+++} , UO_2^{++} , Th^{+++} , Zr^{+++} , Ti , WO_4^{--} , MoO_4^{--} , VO_3^{+++} , CrO_4^{--} , AsO_3^{+++} , SbO_3^{+++} u. Cu^{++} wird die höchstens 0,1 g BeO neben den genannten Ionen enthaltende schwach saure, zweckmäßige salzsaure Lsg. mit 50 ccm NH_4 -Tartratlg. (42,5 g mit NH_3 gegen Methylrot neutralisiert u. auf 2 l verd.) u. dann mit so viel Alkalilauge versetzt, daß die Lsg. noch schwach sauer gegen Methylrot bleibt. Bei Ggw. von VO_4^{--} oder WO_4^{--} wird die Lsg. mit NaOH , KOH oder NH_3 schwach alkal. gemacht u. die Alkalität mit Säure gegen Methylrot abgestumpft. Die Lsg. wird sodann unter Rühren mit 150 ccm einer filtrierten 4 $\frac{1}{2}$ %ig. Guanidincarbonatlg. u. 2,5 ccm 40 $\frac{1}{2}$ %ig. Formalinlg. gefällt (Gesamtvol. 250 ccm). Der seidige Nd. wird nach 12—24 Stdn. Stehenlassen auf Blaubandfilter filtriert u. bis auf Cl^- u. SO_4^{--} -Freiheit mit 200 ccm einer Lsg. gewaschen, die auf 250 ccm 150 ccm 4 $\frac{1}{2}$ %ig. Guanidincarbonatlg. u. 50 ccm der genannten NH_4 -Tartratlg. enthält. Der Nd. wird bis zur Gewichtskonstanz geglüht u. gewogen. (Collect. Trav. chim. Tchecoslovaquie 4. 97—106. März 1932. Brünn, Tschech. Techn. Hochsch., Inst. f. analyt. Chem.)

R. K. MÜLLER.

A. W. Pamfilow und Elisabeth G. Iwantschewa, Zur Methode der Bleisuperoxydbestimmung. III. Mitt. (II. vgl. C. 1930. I. 1186.) 0,1—0,2 g PbO_2 oder 0,5 g Mennige werden mit 20 ccm neutraler As_2O_3 -Lsg. u. 10 ccm 20 $\frac{1}{2}$ %ig. HCl versetzt, wobei sich das PbO_2 schon in der Kälte löst, während die Lsg. der Mennige ein 15 Min. langes Kochen erfordert. Nach Zusatz von 50 ccm W. erwärmt man auf 90° u. titriert mit Bromat (Methode nach RUPP u. SIEBLER, C. 1924. II. 90). Vf. empfehlen Indigo-carmin statt Methylorange als Indicator. Eine Cl^- -Abspaltung tritt nicht ein. Die Methode gibt fast übereinstimmende Werte mit der amerikanischen Standardmethode u. ist auch zur potentiometr. Titration geeignet. (Ztschr. analyt. Chem. 88. 23—29. 1932. Ivanowo-Wosnessensk, Chem.-Technol. Inst.)

ECKSTEIN.

Edwin J. Schorn und Robert M. Mc Crone, Die Bestimmung von Mercurioxyd und Mercuriammoniumchlorid. Die Methode, Mercurioxyd u. Mercuriammoniumchlorid unter Umgehung von KJ mit Thiosulfat alkalimetr. zu bestimmen, bietet erhebliche Vorteile: $\text{NH}_2\text{HgCl} + 2(\text{S}_2\text{O}_3)^{--} + 2\text{HOH} \rightarrow [\text{Hg}(\text{S}_2\text{O}_3)_2]^{--} + 2(\text{OH})'$. Indicator: Methylorange u. Methylrot. (Pharmac. Journ. and Pharmacist 128. 187—88. 5/3. 1932.)

P. H. SCHULTZ.

Christian Zbinden, Eine neue Methode zur Mikrobestimmung des Kupferions. Wegen der Unregelmäßigkeit des Kurvenverlaufs Stromintensität gegen Zeit bei der Entladung des Kupfers an der Kathode, ist es nicht möglich, aus den beiden beobachteten Größen exakt auf die vorhandene Menge Cu zu schließen. Bei Umkehrung des Stromes, wodurch Cu wieder in Lsg. geht, verläuft die Kurve regelmäßig u. fällt bei Beendigung der Cu -Auflsg. plötzlich ab; Vf. erzielt in wss. CuSO_4 -Lsg. mit einem Geh. von etwa 0,006 mg Cu mittlere Fehler von 3,3%. Bei größerem Cu -Geh. verringert sich der Fehler bedeutend. (Bull. Soc. Chim. biol. 13. 35—40. 1931. Lausanne, Lab. de Chimie minerale de l'Univ.)

ZACHERL.

L. Gagnaux, Neue Methode zur Schnellbestimmung von Zinn durch jodometrische Titration des Disulfids. Sn läßt sich durch jodometr. Titration von frisch gefälltem SnS_2 bestimmen nach $\text{SnS}_2 + 2\text{J}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{SnO}_2 + 4\text{HJ} + \text{S}_2$ bzw. in Ggw. von Säure $\text{SnS}_2 + 2\text{J}_2 + 4\text{HCl} = \text{SnCl}_4 + 4\text{HJ} + \text{S}_2$. Die zu untersuchende Mineralprobe wird durch Schmelze mit Na_2O_2 aufgeschlossen, abfiltriert u. der Filtrerrückstand nochmals mit Na_2O_2 geschmolzen. Die vereinigten Filtrate werden im Meßkolben auf 1 l verd. u. ein Teil der Lsg., etwa 200 ccm mit nicht mehr als 200 mg Sn , im Erlenmeyer 1 Min. nach Ansäuern mit H_2SO_4 (1:4) bis zur Trübung u. Zugabe von 10 bis 15 ccm 10 $\frac{1}{2}$ %ig. NaOH mit H_2S behandelt; dann wird sofort angesäuert, zur Entfernung von H_2S 10—15 Min. lang Luft durchgesaugt, das ausgefällte SnS_2 mit $\frac{1}{10}$ -n. J-Lsg. bis zur Braunfärbung titriert u. mit $\frac{1}{10}$ -n. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ -Lsg. zurücktitriert. Das Verf. gestattet eine rasche u. genaue Best. u. ist auch zur Analyse von Sn-Liegierungen verwendbar. (Chim. et Ind. 27. Sond.-Nr. 3 bis. 329—31. März 1932.) R. K. MÜLLER.

F. Goldberger und O. Kienberger, Die Probe auf dem Proberstein als einfacher Nachweis von Pallado- und Iridoplatin des Handels als Vorprobe für den Analytiker.

Vff. erläutern allgemein, wie Strichproben auf dem Probierstein in Verb. mit modernen mikrochem. Rkk. benutzt werden können, um Beilegerungen in Edelmetallen rasch quantitativ bestimmen zu können. Als prakt. Beispiele werden beschrieben: 1. Die Prüfung von Pt mit einem Geh. von 900—980/00 Pt u. Beilegerung von Rein-Pd, bzw. Pd u. Cu bis zu 100/00, u. 2. die Unters. von Iridoplatinaten mit 900—980/00 Pt u. 20 bis 100/00 Ir als Beilegerung. Zur Charakterisierung der Metalle benutzen Vff. das Aussehen u. das chem. Verh. der Alkalisalze der Platini-Palladiachlorwasserstoffsäure. Durch Verwendung innerhalb enger Grenzen genau legierten u. analysierten Vergleichsmaterials wird eine ziemlich genaue Schätzung des Geh. an einzelnen Komponenten von Edelmetallegerungen colorimetr. ermöglicht. Ferner sind aus dem physikal. Verh. der Metalle (Härte, Farbe, Zähigkeit usw.) wertvolle Anhaltspunkte für die Zus. einer Legierung zu gewinnen. (Mikrochemie 10. 397—406. 1932. Wien, Punzierungsamt.) DÜS.

Bestandteile von Pflanzen und Tieren.

James L. Young, *Nachweis von Cocain in Gegenwart von Novocain mit Hilfe von Kobalthiocyanat*. Cocain u. Novococain bilden blaue Ndd. mit Co-Thiocyanat; der Nd. mit Novocain ist l. in SnCl_2 -Lsg. Man versetzt eine kleine Alkaloidsalzmenge mit etwas 2%/ig. $\text{Co}(\text{CNS})_2$. Liegt Cocain vor, so entstehen blaue Flocken, liegt Novocain allein oder im Gemisch mit Cocain vor, so färbt sich die ganze Lsg. blau. Verschwindet der Nd. auf Zusatz von $\text{SnCl}_2 \cdot \text{HCl}$ u. färbt sich die Lsg. rosa, so war Novocain zugegen; war Cocain zugegen, so ändert sich der Nd. nicht. Lagen beide Alkaloide vor, so geht nur der Novocainnd. in Lsg. Kodein u. Diacetylmorphin müssen vorher entfernt werden. (Amer. Journ. Pharmac. 103. 709—10. 1931. Washington.) SCHÖNFELD.

Marie J. Papavassiliou, *Über einige neue Reaktionen der Chininsalze und eine neue maßanalytische Methode zur Bestimmung des Alkaloids*. Eine neutrale Chininlsg. gibt mit 1%/ig. PdCl_2 einen amorphen gelblichen Nd., unl. in A., l. in Säuren. In Ggw. von Chlorwasser entsteht mit PdCl_2 ein flockiger Nd., sichtbar bis zu 0,001 g Chinin. Der Nd. kristallisiert aus h. W. in winzigen farblosen Krystallen des rhomb. Systems. In Ggw. von H_2O_2 gibt PdCl_2 eine rötliche Fällung der gleichen Krystallform. Ein Gemisch gleicher Teile Chromsäure u. PdCl_2 fällt aus Chininlsgg. einen amorphen gelben Nd.; Empfindlichkeit 1:6000. Gleich beschaffene Ndd. ergeben *Cinchonidin*, *Cinchonin* u. *Chinidin*, während *Papaverin*, *Solanin*, *Brucin* u. *Strychnin* Ndd. anderen Habitus liefern, u. zwar ist der mit Strychnin erhältliche Nd. krystallin. 1 cem Chininlsg. liefert mit 2 cem konz. H_2SO_4 u. einigen Tropfen $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ oder K_2CrO_4 eine Grünfärbung; gleiche Rk. mit *Cinchonidin*, *Chinidin*, *Aconitin*, *Pilocarpin*, *Colchicin*. Empfindlichkeit 1:50 000. Die Chininlsg. färbt sich mit 2—3 cem H_2SO_4 (1:3) u. einigen Tropfen 1%/ig. KMnO_4 rosa, beim Kp. grünlich mit bläulicher Fluorescenz. Empfindlichkeit 0,0005 g Chinin. *Cinchonin* reduziert KMnO_4 in der Weise wie Chinin, aber die Fl. zeigt keine Fluorescenz; *Cinchonidin* ergibt schwache, *Chinidin* eine mauvefarbene Fluorescenz. Kodein u. Thebain reduzieren rasch KMnO_4 , Nicotin, Veratrin langsam, Aconitin nur in der Hitze. — **V o l u m e t r.** Best. v o n C h i n i n. 0,1 g Chininsulfat in 100 cem W. werden mit 10 cem H_2SO_4 (1:3) auf 50—60° erwärmt, mit 50 cem $\frac{1}{10}$ -n. KMnO_4 durchgeschüttelt, 0,5 g Oxalsäure zugesetzt u. titriert mit KMnO_4 auf einige Sek. bestehendes Rosa. Man erhält so die zur Red. von 0,1 g Chininsulfat erforderliche Anzahl cem $\frac{1}{10}$ -n. KMnO_4 . Die zu untersuchende Chininlsg. wird in gleicher Weise titriert. (Journ. Pharmac. Chim. [8] 15. 167—77. 16/2. 1932.) SCHÖNFELD.

Norman V. Maxwell, *Tinktur aus entfetteter Cochenille*. Eine Cochenilletinktur mit stärkerem Färbevermögen, die zur Titration von Alkaloiden geeignet ist, wird erhalten, indem man, von entfetteter Droge ausgehend, mit 25%/ig. statt mit 45%/ig. A. auszieht. Bei längerem Stehen zuweilen beobachtetes Gelatinieren ist dem Alter oder der Art der Droge zuzuschreiben. (Pharmac. Journ. and Pharmacist 128. 183. 5/3. 1932.) P. H. SCHULTZ.

C. Risch, *Die Diaphanometrie als Mittel zur Erkennung und Wertbestimmung von Tinkturen und anderen galenischen Präparaten*. Das Diaphanometer hat den Zweck, den Grad der Trübung einer Fl. durch Hindurchsehen durch eine bestimmte hohe Fl.-Säule zu messen. Der Grad der beim Verdünnen einer Fl. auftretenden Trübung läßt Rückschlüsse zu auf Geh. u. Beschaffenheit der Tinktur. Voraussetzung dafür ist eine einheitliche Methodik u. Normierung der verwendeten App. Kennzahlen für Tct. Valerian. u. Einfluß von Zusätzen. (Pharmaz. Ztg. 77. 302—05. 16/3. 1932.) P. H. SCHU.

F. Morvillez und E. Leclercq, *Die Bindung von Jod durch die officinellen Tinkturen als ein Verfahren zu ihrer Charakterisierung und als Kriterium ihres Wertes*. Unter

JZ. von Tinkturen ist die durch 1 ccm Tinktur fixierte Menge Jod, ausgedrückt als Zehntel ccm $\frac{1}{100}$ -n. J, zu verstehen. Die r o h e JZ. ist die in wss.-alkoh. Medium, ohne Entfernung der unl. Bestandteile gemessene Konstante. Außerdem wurde die JZ. der in W. l. Anteile u. die JZ. der unl., durch $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ zersetzbaren Jodadditionsprodd. bestimmt. — R o h e JZ. 5 ccm Tinktur + 1 ccm Essigsäure + 40 ccm W. werden mit 5 ccm $\frac{1}{20}$ -n. Jodlsg. 1 Stde. im Dunkeln stehen gelassen u. mit $\frac{1}{20}$ -n. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ zurücktitriert. JZZ. der Tinkturen aus Blättern: Aconit 3, Hyoscyamus 6,5—7, Belladonna 9, Digitalis 11, Koka 12—14, Eukalyptus 43—45. JZZ. von Blütentinkturen: Grindelia 11,5—15, Arnica 18,5—21, Hagedorn 31—33 usw. JZZ. von Fruchttinkturen: Nux vomica 2, Vanille 6, Strophanthus 11—12. Tinkturen aus Hölzern u. Rinden: Quassia 2,5—4, Cascara 12—15, Chinarinde 30. JZZ. von Tinkturen aus Wurzeln u. dgl.: Hydrastis 32—39, Rhabarber 77—85. — JZZ. von Tinkturen aus Harzprodd. usw.: Opium 3, Aloe 13—15, Guajak 26—27, Tolubalsam 43—44, Catechu 90—115. Tier. Tinkturen: Moschus 7—10, Kastoreum 21—22. — JZ. der in W. l. Teile: 5 ccm Tinktur werden nach Zusatz von 1 ccm Essigsäure bei 50° verdampft u. der Rückstand in W. zu 250 ccm aufgenommen. Man bestimmt in je 50 ccm die JZ. in saurer Lsg. bei 20° u. in alkal. bei 0° u. ohne Änderung der Rk. bei 0 u. 20°. Die in saurer Lsg. bestimmten JZZ. der in W. l. Anteile unterscheiden sich in gewissen Fällen kaum von den rohen JZZ., mitunter sind erstere sogar etwas höher; die meisten Alkaloid- u. Glucosidinkturen zeigen in wss. Medium kleinere JZZ. als in Ggw. von A.; so ist die JZ. der Strophanthustinktur 5—8 mal kleiner in wss. als in der wss.-alkoh. Tinktur; 2—4 mal kleiner ist die JZ. der sauren wss. Lsg. von Belladonna, Digitalis usw. In neutralem Medium ist die bei 20° bestimmte JZ. häufig 2-mal so groß, wie die bei 0° ermittelte. Digitalis ergab bei beiden Temp. gleiche JZ. In alkal. Medium wurden JZZ. von 5—475 erreicht; letztere ergab Aloe, gegen 15—18 in saurer Lsg. Das Verhältnis der JZZ. in saurem u. alkal. Mittel beträgt bei Opium 1: 20, bei Belladonna u. Hyoscyamus 1: 15, bei Digitalis 1: 10 usw. Bei 20° sind die in Alkalilsg. erhaltenen JZZ. 2—4 mal so groß wie bei 0°. — JZZ. der jodierten, durch $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ zersetzbaren Verb.: 1 ccm Tinktur + 1 ccm Essigsäure + 23 ccm W. + 5 ccm $\frac{1}{20}$ -n. Jodlsg. werden nach 45 Min. zentrifugiert. 10 ccm Fl. werden mit $\frac{1}{100}$ -n. Thiosulfat titriert (N ccm). Ausgedrückt in Zehntel ccm $\frac{1}{100}$ -n. werden also für die Titration der gesamten 30 ccm Fl. 30 NJ zurücktitriert. Die angewandten 5 ccm $\frac{1}{20}$ -n. J entsprechen 250 Zehntel ccm $\frac{1}{100}$ -n. J. — (250—30 N) minus rohe JZ. ist also die JZ. der jodierten, durch $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ zersetzbaren Verb. Diese JZZ. bewegten sich zwischen 0 u. 200. Die Alkaloidtinkturen mit kleiner roher JZ. ergaben relativ hohe JZZ. der unbeständigen Jodverb. (Nux vomica 42—44, Opium 71—76). Kolatinktur ergab eine (wechsellnde) rohe JZ. von ca. 17,27, aber eine konstante JZ. der Jodverb. von 105—181. Alte, veränderte Tinkturen ergaben viel niedrigere JZZ. als frische. (Journ. Pharmac. Chim. [8] 15. 273—80. 16/3. 1932.) SCHÖNFELD.

J. v. Mikó, *Die titrimetrische und gravimetrische Bestimmung von Theobrominonatrium-salicylum.* (Vgl. C. 1929. I. 2563.) Vf. beschreibt eine Modifikation der MATTHESCHEN Methode unter Umgehung der im ungar. Arzneibuch nicht officinellen $\frac{1}{10}$ -n. H_2SO_4 u. $\frac{1}{10}$ -n. Jodlsg. Substanz in 10 ccm W. lösen, 2 ccm Eg., 50 ccm $\frac{1}{10}$ -n. $\text{KH}(\text{JO}_3)_2$, 2 g KJ, 8 g NaCl u. 5 ccm 5-n. HCl zusetzen, nach 1 Stde. bis zur Marke auffüllen, filtrieren u. 50 ccm des Filtrats mit $\frac{1}{10}$ -n. Thiosulfat titrieren. — Gravimetr. Methoden sind wegen der hohen Löslichkeit des Theobromins in W. fehlerhaft. Vf. schlägt vor, mit Essigsäure u. absol. A. zu arbeiten. (Arch. Pharmaz. u. Ber. Dtsch. pharmaz. Ges. 270. 163—67. März 1932. Debrecen, Univ.-Apotheke.) P. H. SCHULTZ.

James J. Deeney, *Unterscheidung von leichtem und schwerem Magnesimumoxyd.* Es wird das Gemisch eines bestimmten Vol. (Schüttgewicht) („Dry bulking Value“) u. die W.-Absorptionszahl, die man durch allmähliche Zugabe von W. zu 5 g MgO bis zur vollständigen Benetzung des MgO erhält, bestimmt. Proben von leichtem MgO ergaben die „Dry bulking Values“ 12,2—12,8 per 100 ccm u. die W.-Absorptionszahlen von 356—370 ccm per 100 g. Muster von schwerem MgO ergaben die „Dry bulkings Values“ 44,7—47,4 per 100 ccm u. W.-Absorptionszahlen von 91,4—95,6 ccm per 100 g. (Amer. Journ. Pharmac. 104. 22—23. Jan. 1932.) SCHÖNFELD.

O. Gaudin und B. Carron, *Wirkung der Pyrethrine auf die Muskulatur der Eingeweidewürmer.* Beschreibung einer Wertbest. von Wurmmitteln, die auf der Messung der Bewegung überlebender Glieder von Spul- oder Bandwürmern in Ringerlsg. ohne u. mit Zusatz des Mittels beruht. Mitteilung der bei Verwendung von Auszügen aus

Pyrethrum erhaltenen Kurven. (Bull. Sciences pharmacol. 38. 627—31. Nov. 1931. Paris, Fac. de Pharm.)
HERTER.

Platen-Munters Refrigerating System Aktiebolaget, Stockholm, *Thermostat*, beruhend auf der Änderung des Aggregatzustandes seines Arbeitsmittels, dad. gek., daß das Arbeitsmittel der Strahlung radioakt. Substanzen ausgesetzt ist. — Eine Verzögerung des Wechsels des Aggregatzustandes des Arbeitsmittels, z. B. das Eintreten einer Unterkühlung, soll vermieden werden, indem man diesem l. oder unl. radioakt. Substanzen zusetzt. (D. R. P. 546 455 Kl. 42i vom 21/8. 1930, ausg. 12/3. 1932.) GEI.

H. Angewandte Chemie.

I. Allgemeine chemische Technologie.

F. de M. Tubman, *Mahlen und Sichten*. Vortrag über verschiedene Typen von Mühlen unter besonderer Berücksichtigung der Walzen- u. Hammermühlen, Mahlgänge, Kugel- u. Rohrmühlen u. von Sichtern, insbesondere Zentrifugalsichtern. (Journ. Soc. chem. Ind. 51. 330—37. 15/4. 1932.) R. K. MÜLLER.

William Clayton, *Die Herstellung von Emulsionen*. (Chem. Markets 30. 345—47. April 1932. — C. 1932. I. 2073. 2212.) R. K. MÜLLER.

Sternau & Co. Inc., New York, übert. von: **Grinnell Jones**, Cambridge, Massach., und **James W. Mc Bain**, California, *Herstellung von Gelen* durch Lösen eines dispergierten Stoffes in einem organ. Lösungsm. bei Temp. unterhalb 0° unter Solldg. u. durch Gelldg. durch Erhöhung der Temp. (Can. P. 283 095 vom 20/2. 1928, ausg. 4/9. 1928.) M. F. MÜLLER.

Dooley Improvements Inc., Rock Island, V. St. A., *Ölfilter*. Die Vorr. besteht aus einem Fachwerk, welches mit mehreren voneinander getrennten, mit Spalten versehenen Filterscheiben ausgestattet ist. Die Endplatten weisen einen zentralen u. ringförmigen Teil mit fingerartigen Ansätzen auf, welche in einer Ebene parallel zum zentralen Teil liegen. Über das Fachwerk wird ein Beutel aus geeignetem Gewebe gezogen, welcher in den Spalten der Scheiben befestigt wird, so daß eine Anzahl von vertikal gelagerten Lappen gebildet wird. Die Scheiben sind um ein Mittelrohr herum angeordnet. (E. P. 368 290 vom 26/9. 1930, ausg. 31/3. 1932. A. Prior. 17/10. 1929.) DREWS.

B. F. Sturtevant Co., Boston, übert. von: **Samuel Miner Anderson**, Sharon, *Kühlen von Luft oder anderen Gasen*. Der Luftstrom wird durch eine geeignete M. von porigen, zellenbildenden Stoffen, wie Cu-Wolle oder Wolle aus rostfreiem Stahl, welche ein großes Wärmeleitvermögen besitzen u. eine gewisse Dicke in der Strömungsrichtung der Luft aufweisen, geleitet. In den Luftstrom wird nach dem Durchgang durch das genannte Material eine fein verteilte Fl., z. B. W., gesprüht, welche die Filteroberflächen benetzt. Auf diese Weise wird eine starke Kühlung der Luft bewirkt. Die ablaufende Fl. wird in einem Behälter am Boden der Vorr. gesammelt u., gegebenenfalls nach Kühlung, von neuem verwendet. (E. P. 368 275 vom 25/9. 1930, ausg. 31/3. 1932. A. Prior. 26/9. 1929.) DREWS.

Dry Ice Corp. of America, New York, übert. von: **Robert Ripley Rust**, New York, und **Charles Luther Jones**, Pelham, *Herstellung von fester Kohlensäure*. Zur kontinuierlichen Herst. von fester, verdichteter CO₂ wird fl. CO₂ in einem Druckraum verdampft, wobei die gasförmige CO₂ durch die gebildete feste CO₂ hindurchtreten muß. Der im Innern der Vorr. herrschende Druck dient der Verdichtung der festen CO₂, sowie zu ihrer Entfernung aus der Vorr. entgegen einem geeigneten Widerstand, z. B. in Form eines langsam zurückweichenden Kolbens. (E. P. 368 364 vom 28/11. 1930, ausg. 31/3. 1932. A. Prior. 17/12. 1929.) DREWS.

Waldemar Hessling, Genf, *Sublimieren von fester Kohlensäure*. Gasförmiges CO₂ von höherer Temp. als die feste CO₂ wird in den letztere enthaltenden Behälter eingeleitet, derart, daß ein Teil der CO₂ in gasförmigem Zustand zusammen mit der eingeleiteten CO₂ entweicht. (Schwz. P. 147 557 vom 15/10. 1930, ausg. 16/11. 1931.) DREWS.

Gebrüder Sulzer A.-G., Winterthur, *Gewinnung von Salz*. Die Lsgg. werden durch Unterkühlung mittels Kältegefäßen ausgefroren. Die an der Oberfläche der Kältegefäße niedergeschlagenen Salzkrystalle werden mittels über die Oberfläche gleitender

Kratzer entfernt. Die Vorr. wird näher beschrieben. (Schwz. P. 150 902 vom 3/12. 1930, ausg. 16/2. 1932.) DREWS.

I. G. **Farbenindustrie Akt.-Ges.**, Frankfurt a. M., *Auftauen von Weichen oder anderen vereisten eisernen Gegenständen*. Das hierzu verwendete Mittel besteht aus einem Gemisch von wasserfreiem, aus dem Schmelzfluß kristallisierten u. als schuppenförmiges Streupulver zerkleinertem $MgCl_2$ mit als Rostschutzmittel wirkendem Alkalichromat. (Schwz. P. 150 775 vom 29/10. 1930, ausg. 1/2. 1932. D. Prior. 3/3. 1930.) DREWS.

IV. Wasser; Abwasser.

H. G. **Acres** und S. W. **Andrews**, *Die Anlage in Niagara Falls vereinigt die neuesten Fortschritte der Wasserreinigung*. Vortrag. Ausführliche techn. Beschreibung der Klär- u. Filteranlage. (Contract Record Engin. Rev. 46. 247—59. 9/3. 1932. Niagara Falls, Ont., Canada.) MANZ.

D. **Faucheur**, *Die Reinigung des Wassers durch Natriumphosphat*. Vf. bespricht die bekannten Vorteile der Verwendung von Phosphaten an Stelle von Soda für die Kesselwasserbehandlung u. die Zweckmäßigkeit der Verwendung von Phosphaten verschiedener Basizität u. von Mischungen derselben zur Niedrighaltung der Alkalität unter der Voraussetzung, daß immer Tricalciumphosphat als Bodenkörper vorliegt. (Chim. et Ind. 27. Nr. 3 bis 214—20. März 1932.) MANZ.

Paul W. **Frisk**, *Die Beseitigung des Mangans in Reservoiren*. (Journ. Amer. Water Works Assoc. 24. 425—35. März 1932. — C. 1932. I. 1937.) MANZ.

S. B. **Applebaum**, *Reinigung des Wassers für die Textilindustrie*. Vf. bespricht die für die Verarbeitung von Wolle, Seide, Baumwolle störenden Bestandteile des Betriebswassers u. ihre Beseitigung, besonders in schwierigen Fällen. Außerdem werden 3 von der PERMUTIT Co. ausgeführte Anlagen beschrieben, in denen zur Unterstützung der Klärung Ton, zur Verhütung von Anfressungen Natriumsilicat zugesetzt wird. (Water Works Sewerage 79. 47—51. 83—86. März 1932. New York.) MANZ.

Hans **Richter**, *Der Kesselschlamm, ein bisher unbekannter Gefahrenherd*. (Chem.-Ztg. 56. 173—74. 195. Ztschr. ges. Textilind. 35. 209—10. 229—30. 9/3. 1932. — C. 1932. I. 719.) MANZ.

Vincent M. **Frost** und W. F. **Rippe**, *Erfahrungen über die Chlorung des Kondensatorkühlwassers*. Vortrag. Durch sehr geringen zeitweiligen Zusatz von Cl (8-mal täglich 3 Min. lang mit 1 std. Pausen) zu dem Kühlwasser aus dem Hackensack-Fluß (Hafenwasser mit 15,76 g NaCl je Liter) konnte die Schleimbildung in den vorher gereinigten Kondensatorrohren verhindert u. das Vakuum verbessert werden. (Trans. A. S. M. E. Fuel Steam Power 53. 131—35. 1931. Kearny Stat., N. J.) MANZ.

Max **Hecht** und D. S. **Mc Kinney**, *Elektrische Leitfähigkeitsmessungen von Wasser und Dampf und ihre Anwendung in Dampfanlagen*. Vortrag. Aus der gleichzeitig bestimmten Leitfähigkeit des Kesselwassers u. des kondensierten Dampfes werden unter Berücksichtigung einer Korrektur für W.- u. CO_2 -Leitfähigkeit (letztere für die jeweiligen Verhältnisse zweckmäßig ermittelt) die Gewichtsprozent Kesselwasser im Dampf ermittelt. Dieser auf Grund des Salzgeh. gefundene Wert ist zumeist etwas größer als die mit Hilfe des Calorimeters bestimmte Dampfefeuchtigkeit. Das Ergebnis übertrifft bei salzarmem W. an Genauigkeit die chem. Analyse. Das Verf. ist anwendbar zur Best. der Reinheit des Dampfes aus Kessel- u. Verdampferanlagen u. zur Kontrolle des Kondensats bei Fernheizwerken. (Trans. A. S. M. E. Fuel Steam Power 53. 139—59. 1931. Pittsburgh, Pa.) MANZ.

Georg Alexander **Krause**, München, *Entfernung der Sulfationen aus Trink- und Gebrauchswasser durch Zusatz von Ba-Salzen, z. B. Ba-Chlorid oder -Aluminat, u. gleichzeitigem u. evtl. späteren Zusatz von $CaSO_4$, um das Ba aus der Lsg. zu entfernen*. (E. P. 366 429 vom 31/8. 1931, ausg. 25/2. 1932.) M. F. MÜLLER.

Permutit Co., New York, übert. von: Otto **Liebkecht**, Neubabelsberg, *Herstellung eines zur Wasserreinigung geeigneten Gels*. Man stellt zunächst ein gelbildendes Gemisch aus einer Alkalisilicatlg. u. der Lsg. einer Al- oder Fe-Verb. her u. verdrängt die Rk.-Fl. aus dem feuchten Gel mittels einer Salzlsg. Das mit dem Salz imprägnierte Gel wird alsdann getrocknet u. durch Behandlung mit W. gekörnt. Insbesondere sind 1—10%ig. Lsgg. von NaCl bzw. Na_2SO_4 geeignet. (A. P. 1 849 985 vom 25/2. 1931, ausg. 15/3. 1932. D. Prior. 12/11. 1929.) DREWS.

Wallace & Tiernan Products, Inc., Belleville, übert. von: **John C. Baker**, Montclair, und **Franz C. Schmelkes**, Bloomfield, *Herstellung von Dichloramin*. Man läßt Cl mit NH_3 -haltigen Prodd. in Ggw. von swl. Substanzen reagieren, welche einen Pufferstoff enthalten, der den pH-Wert zwischen 4,4 u. 8,5 halten kann. Man gibt z. B. ein Gemisch von NH_3 -Salz, Ca-Phosphat u. CaCO_3 zu einer Lsg. von HClO. Die erhaltenen verd. Lsgg. des Dichloramins eignen sich zur Sterilisierung von W. (A. P. 1 850 057 vom 20/5. 1931, ausg. 15/3. 1932.) DREWS.

Wallace & Tiernan Products, Inc., Belleville, übert. von: **John C. Baker**, Montclair, und **Franz C. Schmelkes**, Bloomfield, *Herstellung von Monochloramin*. Man läßt Cl mit NH_3 -haltigen Stoffen in Ggw. von solchen Mengen schwacher Basen reagieren, daß die bei der Rk. frei werdende Säure gebunden wird. Besonders geeignet ist CaCO_3 . (A. P. 1 850 058 vom 20/5. 1931, ausg. 15/3. 1932.) DREWS.

Arthur M. Buswell, Urbana, Ill., *Trennung von Abwasserschlamm von den fl. Anteilen durch Zusatz von AlCl_3* , wodurch die kolloidalen Anteile niedergeschlagen werden. (A. P. 1 847 080 vom 4/2. 1927, ausg. 1/3. 1932.) M. F. MÜLLER.

V. Anorganische Industrie.

L. Hugounenq, *Die Anwendung von Ozon in der Technik und Hygiene*. (Rev. gén. Sciences pures appl. 43. 201—11. 15/4. 1932.) R. K. MÜLLER.

Leo Löwenstein, *Zur Technik der Wasserstoffsperoxydherstellung*. Enderklärung zur Polemik mit TEICHNER (C. 1932. I. 1938). Erweiterung von Teichner. (Chem.-Ztg. 56. 248. 26/3. 1932.) R. K. MÜLLER.

A. P. Schulz und **Hans Seith**, *Die Erzeugung von schwefliger Säure*. Beim Durchleiten von Luft durch 7 $\frac{1}{10}$ ig. wss. SO_2 -Lsg. geht die SO_2 -Konz. bis unter 1% (0,55° Bé, D.₂₀ 1,0038) zurück, beim Durchleiten von Verbrennungsgasen des S durch W. wird höchstens eine Konz. von 2,0 Gew.-% SO_2 (1,51° Bé, D._{17,5} 1,0108) erreicht. Höhere Konz., deren Grenzwerte graph. dargestellt werden, sind nur durch Einleiten von SO_2 -Gas zu erzielen. (Ztschr. Spiritusind. 55. 66. 24/3. 1932.) R. K. MÜLLER.

Carl Ritter, *Vervollkommnungen auf dem Gebiete der Schwefelsäureapparatur, Bleikammern mit Unterverbindungen*. Die neueren Verbesserungen des Kammerprozesses liegen vor allem auf dem Gebiet der Durchmischung der Gase durch entsprechende Führung ohne besondere Mechanismen, insbesondere durch „Unterverbb.“ (vgl. MORITZ, C. 1931. II. 481), wobei die Kammeraustrittsgase in einem mit k. Säure berieselten Kanal ihre restliche Wärme u. Feuchtigkeit abgeben. (Chem. Apparatur 19. 81—82. 25/4. 1932. Düsseldorf.) R. K. MÜLLER.

Paul M. Tyler und **Alice V. Petar**, *Arsenik*. Vork., Produktion u. Verwendung. (Chem. Trade Journ. 90. 425—26. 29/4. 1932; Trans. electrochem. Soc. 61. 6 Seiten. April 1932. U. S. Bureau of Mines. Sep.) R. K. MÜLLER.

Norddeutsche Affinerie, Hamburg, *Herstellung von reiner, arseniger Säure*. Bei metallurg. Prozessen anfallende As-haltige Stoffe, welche neben Sb noch Metall oder andere, bei der Sublimationstemp. des As_2O_3 nicht flüchtige Beimengungen enthalten, werden bei erhöhter Temp. mit W., verd. Säure oder schwachen alkal. Lsgg. ausgelaugt. Aus der erhaltenen, h. gesätt. Lsg. läßt sich das As_2O_3 in direkt verkaufsfähiger, reiner, weißer Form von großer D. gewinnen. (E. P. 368 316 vom 3/11. 1930, ausg. 31/3. 1932. D. Prior. 26/11. 1929.) DREWS.

Metallgesellschaft A.-G., Frankfurt a. M., *Abtrennen von Arsensulfidniederschlägen aus freie Säure enthaltenden Flüssigkeiten*. Der in der Fl. enthaltende Nd. wird mit in dieser nicht l. u. ihr gegenüber bei der Behandlungstemp. genügend beständigen, fein verteilten Hilfsstoffen von geringerem spezif. Gewicht als die Fl. in Berührung gebracht. Der sich an der Fl.-Oberfläche absetzende, den Hilfsstoff, sowie das ausgefällte As_2O_3 enthaltende Schlamm wird alsdann von der sauren Fl. getrennt. Die Einw. der Hilfsstoffe auf den Nd. erfolgt bei Ggw. von für die Flotationstechnik zur Schaumbldg. geeigneten Stoffen. Die Hilfsstoffe werden mindestens teilweise vor der Fällung der Sulfide zugesetzt. Man kann fl. oder gasförmige Hilfsstoffe verwenden. Gegebenenfalls können auch zwei verschiedene Hilfsstoffe benutzt werden. Flüssige Hilfsstoffe sind z. B. Bzl. oder andere Teerdest.-Prodd., oder Substitutionsprodd. von solchen, ferner KW-stoffe der Paraffinreihe, sowie beliebige andere cycl. oder acycl. Stoffe oder Gemische von solchen. Als gasförmige Hilfsstoffe eignen sich inerte Gase, wie H_2 , Luft, N_2 , O_2 . (Hierzu vgl. Oe. P. 122 469; C. 1931. II. 102 u. F. P. 692 595;

C. 1931. I. 502. (Schwz. P. 150 903 vom 23/5. 1930, ausg. 16/2. 1932. E. Prior. 10/4. 1930.) DREWS.

Akt.-Ges. für Stickstoffdünger, Köln, *Herstellung von Calciumcarbid*. Das CaC_2 wird durch Rk. zwischen Kohle u. gleichmäßig geformten Preßkörpern aus $\text{Ca}(\text{OH})_2$ bzw. CaO hergestellt. Die Ausbeute an CaC_2 wird auf diese Weise erhöht. (E. P. 368 675 vom 4/11. 1931, ausg. 31/3. 1932. D. Prior. 10/11. 1930.) DREWS.

Soc. de Produits Chimiques des Terres Rares, Paris, *Teilweise Entwässerung von in der Hitze leicht zersetzlichen Chloriden*. Das Chlorid, z. B. MgCl_2 , wird in Berührung mit einer auf eine Temp. von ca. 350—500° gebrachten Oberfläche einer scharfen Erhitzung unterworfen, so daß das erhaltene feste, teilweise entwässerte Chlorid eine porige Struktur aufweist. Der für die Durchführung des Verf. geeignete App. wird näher beschrieben. (Hierzu vgl. F. P. 633 170; C. 1930. II. 1421.) (Schwz. P. 149 993 vom 17/1. 1930, ausg. 16/12. 1931. F. Prior. 18/1. 1929.) DREWS.

Dr. Alexander Wacker Ges. für elektrochemische Industrie G. m. b. H., München (Erfinder: **Felix Kaufler** und **Franz Xaver Schwaebel**, München), *Herstellung von Kupferarsenitarsenaten*, dad. gek., daß man metall. Cu in einer As_2O_3 enthaltenden wss. Lsg. in Ggw. von Chloriden mit O_2 oder O_3 enthaltenden Gasen behandelt. (D. R. P. 545 163 Kl. 12i vom 20/1. 1931, ausg. 26/2. 1932.) DREWS.

Accumulatoren-Fabrik A.-G., Berlin (Erfinder: **Hans Burkhardt**, Hagen i. W.), *Gewinnung reiner Hydroxyde der Schwermetalle* durch Elektrolyse einer von fremden Kationen freien Lsg. der Schwermetallsalze, 1. dad. gek., daß der Quotient: Normalität der Lsg./Amp. je qcm Kathodenfläche nicht größer als 0,5 gewählt wird u. daß die Anode eine erheblich größere Oberfläche als die Kathode besitzt. — 2. dad. gek., daß die Anode aus dem Metall des zu gewinnenden Hydroxyds besteht. — 3. dad. gek., daß die Anode aus einem unl. Leiter besteht, der mit einer von den frei werdenden Anionen lösbaren Verb. des Metalles des zu gewinnenden Hydroxyds umgeben ist. (D. R. P. 531 672 Kl. 12 n vom 31/1. 1928, ausg. 5/4. 1932.) DREWS.

Oswald Stuart Neill, Kenley, *Herstellung wasserarmer Ferrosulfate aus Eisen-vitriollösung*, dad. gek., daß durch Anwendung bekannter Maßnahmen aus der Lsg. erhaltene kleine Tröpfchen vor der Behandlung mit Trocknungsgasen durch Berührung mit einer schnellaufenden Scheibe oder einer ähnlich wirkenden Vorr. in Hohlkörperchen übergeführt werden. (D. R. P. 546 825 Kl. 12 n vom 9/8. 1928, ausg. 17/3. 1932. E. Prior. 9/8. 1927. E. P. 300 233 vom 9/8. 1927, ausg. 6/12. 1928.) DREWS.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., übertr. von: **Friedrich Raspe**, Leverkusen, und **Paul Weise**, Wiesdorf, *Herstellung von festem Titansulfat*. Zu einer konz. Ti-Sulfatlsg. gibt man 3—5%, bezogen auf die Menge des Ti-Sulfates, eines festen, wasserbindenden Stoffes. Hiernach wird die Lsg. in fein verteilter Form der Einw. eines auf ca. 250—350° erhitzten Luftstromes ausgesetzt. Geeignete wasserentziehende Stoffe sind wasserfreies Na_2SO_4 , MgO , MgSO_4 , K_2SO_4 , $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ o. dgl. (A. P. 1 850 154 vom 28/3. 1929, ausg. 22/3. 1932. D. Prior. 3/4. 1928.) DREWS.

VI. Glas; Keramik; Zement; Baustoffe.

H. G. Iverson, *Trennung von Feldspat und Quarz*. Durch Ermittlung der geeigneten Zerkleinerungsgrade u. durch Flotation konnte Biotitglimmer aus einem gemahlenden Granit entfernt werden. Durch weitere Flotation wurden auch Feldspat u. Quarz getrennt. Die Flotierung wurde mit Terpeneol u. Na-Oleat vorgenommen, dem wechselnde Mengen $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ zugesetzt wurden. (Engin. Mining Journ. 133. 227—29. April 1932. Univ. of Utah.) SALMANG.

Leander R. Kirk, *Aufgabe und Wirkung von Trübungsmitteln*. Die relative Deckkraft von SnO_2 ist größer als die von ZrO_2 unter gleichen Bedingungen. Die Trübungsmittel beeinflussen den Fl.-Grad der Glasur, was an geeigneten Platten gezeigt wird. (Journ. Amer. ceram. Soc. 15. 226—30. April 1932. New Castle, Pa., Universal Sanitary Mfg. Co.) SALMANG.

Torrey Allen, *Gleichartigkeit schleifender Materialien*. Gründe der Unterschiede bei Schleifmitteln. Notwendigkeit genauer vergleichender Unterss. unter Beigabe der Vergleichsmuster. Prüfung des Abschleifgrades. (Metal Clean. Finish. 4. 105—06. Febr. 1932. Providence, R. I.) KÖNIG.

M. F. Schur und **P. W. Wassiljew**, *Über die Homogenität des Gemenges*. (Vgl. C. 1929. II. 2489.) Verschiedene Gemenge mischen sich verschieden schnell bis zur Gleichmäßigkeit. Sie werden mit zunehmender Mischdauer homogener. Beim längeren

Mischen wird in der Maschine keine Entmischung wie beim Handmischen bemerkt. Bei stark gefüllter Mischtrommel wird die Mischung erschwert. (Glashütte 62. 233—35. 250—51. 265—66. 11/4. 1932.) SALMANG.

Oscar Knapp, *Die Kontrolle der Kühlung des Tafelglases*. In Bzl. eingelegte Platten zeigen bei schlechter Kühlung zwischen gekreuzten Nickols Spannungen nur dann, wenn der Lichtstrahl parallel zu den Flächen der Platte läuft, da sonst die Zug- u. Druckspannungen sich aufheben. Ritzen mit dem Diamant erzeugt Spannungen, die nach dem Brechen aber verschwinden. Die Spannungen dürfen höchstens $\frac{1}{50}$ der Zugfestigkeit betragen, sonst gilt das Glas als schlecht gekühlt. Die Stärke der Spannungen läßt sich durch Vergleich der Spannungsfarben mit den Farben dünner Blättchen nach NEWTON berechnen. (Keram. Rdsch. 40. 204—05. 21/4. 1932. Ujpest, Ungarn.) SALMANG.

Johannes Löffler, *Chemische Entfärbung*. (Vgl. C. 1931. II. 2919.) Vf. teilt die chem. Entfärbungsmittel in 4 Gruppen ein: 1. Wrkg. durch Ionenumladung: Mn, Ce, (As₂O₃); 2. SO₂, N₂O₅, MnO₂, CeO₂, Pb₃O₄, BaO₂. Sie übersättigen das Glas mit O₂. 3. As₂O₃, Ce₂O₃, MnO halten Fe⁺⁺⁺ in Komplexform. 4. La₂O₃ führt den Fe⁺⁺⁺-As-Komplex in eine farblosere Verb. über. (Glastechn. Ber. 10. 204—11. April 1932. Berlin-Dahlem, Kaiser-Wilhelm-Inst. f. Silicatsforsch.) SALMANG.

—, *Neues für die Praxis über die Gelbbeize der Gläser*. Krit. Besprechung der Arbeiten von SPRINGER (C. 1931. II. 2041) u. HEINRICH (C. 1932. I. 859 u. 1135). (Glashütte 62. 249—50. 266—67. 11/4. 1932.) SALMANG.

C. W. Parmelee und Abde Ally, *Einige Eigenschaften von Chromspinell*. Die Ausdehnungskurven von 5 Chromerzsteinen waren bis 1250° ähnlich. Die Ausdehnung wurde ab 1000° größer. Die unmagnet. Natur läßt vermuten, daß nur Ferroverb. vorliegt. Cr₂O₃- u. SiO₂-reiche Erze geben größere Ausdehnung. Die Verhältnisse R₂O₃:RO waren unnormal u. wechselten von 1:0,948 bis 1:0,529. Die mittleren Ausdehnungswerte nehmen mit sinkender D. ab, doch sind diese Eigg. einander nicht proportional. Beim Erhitzen steigt die D., allerdings nicht proportional dem Temp.-Anstieg. Die Reinheit der Erze kann durch Unters. der D. oder des Röntgenspektrums nicht ermittelt werden. Die Gitterdimensionen waren dem Al₂O₃-Geh. umgekehrt proportional. Die Kantenlänge des Einheitswürfels war 8,283—8,179 Å. Die D. ließ sich mit guter Genauigkeit errechnen. (Journ. Amer. ceram. Soc. 15. 213—25. April 1932. Urbana, Univ. of Illinois, Dep. of ceram. engin.) SALMANG.

Alexander H. Hayes, *Feuerfeste Materialien*. Es werden die verschiedenen Faktoren, die für die Wahl eines feuerfesten Stoffes ausschlaggebend sind, besprochen. Hierauf werden die wichtigsten Materialien genannt u. ihre Eigg. u. Anwendungen diskutiert. (World Power 16. 450—54. 17. 49—54. Jan. 1932.) SKALIKS.

W. J. Rees, *Umkehrbare Wärmeausdehnung feuerfester Stoffe*. Allgemeine Ausführungen. (Brit. Clayworker 40. Nr. 480. 7. 15/4. 1932.) SALMANG.

B. Brabec, *Die Eigenschaften des Quarzes und die Fabrikation der Dinassteine*. Felsquarzite, Kiesquarzite u. Findlingsquarzite geben Steine verschiedener Eigg., die nicht allein nach der D. beurteilt werden können. (Chim. et Ind. 27. Sond.-Nr. 3 bis. 483. März 1932.) SALMANG.

Renato Salmoni, *Untersuchungen über den Tonerdezement*. I. Vf. verfolgt den Temp.-Verlauf beim Abbinden eines Al₂O₃-Zements mit 40% Al₂O₃, 19% Fe₂O₃, 33,5% CaO u. 5,5% SiO₂. Aus den Kurven geht hervor, daß auf eine längere Periode der W.-Absorption ohne Wärmeentw. eine Erhärtungsperiode unter starker Wärmeentw. folgt, wobei die Temp. rasch bis auf 105° steigt, sodann tritt langsame endgültige Erhärtung ein. Vf. nimmt an, daß die Wärmeentw. nicht allein auf Hydratationswärme zurückzuführen ist, da sie erst am Ende des Abbindeprozesses auftritt. Die exotherme Rk. findet vollkommen in fester Phase statt, es dürfte sich um eine besondere Art indirekter Hydratation handeln, die ähnlich den autokatalysierten Rkk. verläuft. (Giorn. Chim. ind. appl. 14. 133—36. März 1932. Padua, Polytechn., Inst. f. techn. Chemie.) R. K. MÜLLER.

B. Krieger, *Magnesiahaltige Kalke für Kalksandsteine*. Mg-haltige Kalke sind mit Vorsicht zu gebrauchen. Die chem. Analyse ist kein Maßstab. Verlangt werden muß, daß die Kalke so gut abgelösch sind, daß beim Dämpfen keine Nachlöschung auftritt. (Tonind.-Ztg. 56. 447. 25/4. 1932.) SALMANG.

—, *Verbesserungen in der Herstellung und die zukünftigen Aussichten für hydraulischen Kalk*. Durch höhere Brenntemp. u. bessere Kühlung hydraul. Kalke können

bessere Festigkeiten erreicht werden, z. B. Zugfestigkeiten von 30 bis 34 kg nach 28 Tagen. (Pit and Quarry 24. Nr. 1. 31—32. 6/4. 1932.) SALMANG.

Douglas E. Parsons, Die von Hohlbaustoffen verlangten Eigenschaften. Ausführungen über den Zusammenhang der Festigkeit solcher Bauelemente mit der Festigkeit des Mauerwerks. (Proceed. Amer. Soc. testing Materials 31. Part II. 595—606. 1931. Washington, U. S. Bureau of Standards.) SALMANG.

Spindel, Zeichnerische Darstellung der Zusammensetzung von Beton und Betonzuschlagstoffen im Vierstoffparallelogramm. (Vgl. C. 1931. I. 3157.) (Beton u. Eisen 30. 18—21. 1931.) SALMANG.

M. Spindel, Zur Darstellung der Zusammensetzung der gekörnten Stoffe im Vierstoffparallelogramm. (Vgl. vorst. Ref.) (Beton u. Eisen 30. 215—16. 1931. Wien.) SALM.

W. E. Haskell, Das Absetzen von Sand in kolloidalen Lösungen von niedriger Oberflächenspannung. Sand wurde mit W. u. mit 2—4% organ. Zusätzen angemacht u. stärkere Raumerfüllung bei letzterer Mischung festgestellt. Vf. führt dies auf deren geringere Oberflächenspannung zurück. Das Maximum der Raumerfüllung wurde bei jeder Fl. bei 6% Zusatz erreicht. Durch Verwendung solchen W. zum Anmachen von Beton würde sich wahrscheinlich größere D. erreichen lassen. (Rock Products 35. Nr. 6. 42—43. 26/3. 1932. Oakland, Calif.) SALMANG.

Frank R. Wicks, Krystalliner Talk als Beimischung in Beton. Betons mit 1—5% Talk zeigten Verbesserung der Festigkeiten. (Proceed. Amer. Soc. testing Materials 31. Part II. 534—53. 1931. Los Angeles, Cal. Pacific Coast Talc Co.) SALMANG.

R. L. Brown und E. C. Clark, Die Wirkung von Dauerbelastung auf den Verband zwischen Beton und Stahl. Die Dauerverss. zeigten allmähliche Durchbiegung u. Zunahme der Spannungen. (Proceed. Amer. Soc. testing Materials 31. Part II. 690—702. 1931. Univ. of Illinois and Ohio State.) SALMANG.

Gustav Heubach, Köppelsdorf, Erzeugung marmorartiger Dekorationseffekte auf Porzellan, Steingut, Emaille, Glas usw. durch Lüsterfarben, 1. dad. gek., daß der Lüsteranstrich mit brennbaren Fll., wie KW-stoffen, Petroleum, Mineral-, Erd- oder Gasölen, Paraffin, Teer u. dgl. oder Lsgg. solcher, überstrichen u. dann in üblicher Weise getrennt wird. — 2. dad. gek., daß man den Lüsterfarben feste, verbrennbare Stoffe zusetzt u. gegebenenfalls nach dem Aufstreichen der Lüsterfarbe einen Anstrich mit Fll. vornimmt, welche den festen Stoff mehr oder weniger zu lösen vermögen. — Verwendbar sind alle Arten von Lüsterfarben. (D. R. P. 547 972 Kl. 80b vom 28/8. 1927, ausg. 6/4. 1932.) KÜHLING.

Henri Major, Frankreich, Bauelemente. Steinmehl wird mit Zement, CaO oder CaCO₃, einem Gas erzeugenden Stoff, wie Hypochlorit, einer Säure, der erforderlichen Menge W. u. gegebenenfalls Gelatine, Formalin u. einem Farbstoff, Dichromat, gemischt u. die Mischung nach erfolgter Rk. geformt. (F. P. 719 791 vom 7/10. 1930, ausg. 10/2. 1932.) KÜHLING.

O. Wustefeld-Dullier, Belgien, Baustoff und Isoliermaterial, bestehend aus gewöhnlichem oder gebranntem Kalk, Holz in Form von Mehl, Sägespänen oder Schnitzeln u. aus W. (Belg. P. 363 245 vom 24/8. 1929, Auszug veröff. 12/3. 1930.) M. F. Mf.

I. Strickler-Staub, Richterswil (Schweiz), Schichtgebilde für bauliche Zwecke. Eine Gewebsstofflage wird mit Hilfe eines Bindemittels mit einer Papierlage verbunden u. die vereinigten Lagen hierauf einem derartigen Druck ausgesetzt, daß die Fasern der Gewebsstofflage mit dem Bindemittel in die Papierlage eingedrückt werden. Die Gewebstoffseite erhält dann einen Überzug von lichter Ölfarbe, worauf der Stoff in horizontaler Lage auf Längsgestellten getrocknet wird. Derartige Stoffe eignen sich besonders für Wandbekleidung. (Schwz. P. 149 377 vom 25/9. 1930, ausg. 16/11. 1931.) BEIERSDORF.

Ingenieurbauges. Christian & Nielsen m. b. H., Hamburg, Porige Steine und Blöcke. Die in bekannter Weise aus Zementmischungen u. gasbildenden Mitteln oder Schaum hergestellten Blöcke werden nach dem Abbinden in einer Kammer mit gegebenenfalls in der Kammer selbst erzeugtem Wasserdampf behandelt u. die Steine oder Blöcke dabei auf einer etwas unterhalb 100° liegenden Temp. erhalten. Gegebenenfalls können sie auch von Zeit zu Zeit mit h. W. besprüht werden. Die Bldg. von Rissen u. Sprüngen wird vermieden. (E. P. 366 793 vom 31/1. 1931, ausg. 3/3. 1932.) KÜHLING.

Louis Bourdelles, Frankreich, Porige Mörtel. Zement, hydraul. CaO, Sorel-zement od. dgl. wird, gegebenenfalls nach Zusatz von Holzfasern oder -mehl, mit H₂O₂

gemischt u. die Mischung mit Permanganat, BaO₂ oder MnO₂ behandelt. An Stelle von H₂O₂ kann auch das Gemisch eines Carbonats, z. B. CaCO₃ u. einer festen Säure, wie H₃PO₄, Weinsäure od. dgl., verwendet werden. Die Holzfasern bzw. das Holzmehl werden zweckmäßig vor dem Zusatz zum Zement mit Wasserglaslg. u. CO₂ behandelt, um besseres Haften der hydraul. Bindemittel zu erzielen. (F. P. 719 830 vom 13/10. 1930, ausg. 10/2. 1932.) KÜHLING.

Babcock & Wilcox Ltd., London, *Mörtel von guten Wärmeleitfähigkeiten für Öfen*, bestehend aus gewöhnlichem Mörtel, dem Wasserglas, Glycerin, ein Schmieröl u. Graphit zugesetzt wird. (Belg. P. 364 786 vom 24/10. 1929, Auszug veröff. 15/4. 1930.) M. F. MÜLLER.

Eugene Freyssinet, Neuilly-sur-Seine, und **Jean Seailles**, Paris, *Luftfreie Mörtel, Kunststeine u. dgl.* Die zur Herst. der Mörtel u. dgl. zu verwendenden hydraul. Bindemittel werden mit W. gemischt u. die Mischungen unter Erschütterung in dünnen Lagen in evakuierte Gefäße eingeführt. (E. P. 365 290 vom 30/12. 1930, ausg. 11/2. 1932. F. Prior. 30/12. 1929.) KÜHLING.

David Rubin, Cincinnati, übert. von: **Albert Russell Campbell**, Covington, V. St. A., *Wasserdichte Mörtel*. Zu Zement oder Zementmörteln werden ausgebrachter Formsand, die beim Schleifen von in Sandformen gegossenen Metallen entfallenden, aus Carborundum u. Fe bestehenden Abfallstoffe, etwas NaCl u. gegebenenfalls reiner Sand gegeben, die Mischungen geformt u. abbinden gelassen. (A. P. 1 840 566 vom 17/11. 1927, ausg. 12/1. 1932.) KÜHLING.

VII. Agrikulturchemie; Düngemittel; Boden.

B. G. Klugh, *Die chemische Technik entwickelt ein neues Verfahren zur Herstellung von künstlichem Dünger*. Aus N-, K₂O- u. P₂O₅-haltigen, fein zerkleinerten Düngemitteln wird eine feuchte Paste hergestellt, aus der lange Fäden gepreßt werden, die dann getrocknet u. zu drillbaren Körnern unterteilt werden. Hiernach werden Mischdünger mit folgender Zus. hergestellt: N: P₂O₅: K₂O = 17: 34: 17 bzw. 13: 34: 20, 13: 26: 26, 10,5: 21: 32, 7,5: 39: 20,5, 14: 42: 14 u. 21: 53: 0. Keine Erhärtung bei längerer Lagerung. (Chem. metallurg. Engin. 39. 93—95. Febr. 1932.) W. SCHULTZE.

H. Burgevin, *Über die Hygroskopizität des als Dünger verwendeten Ammoniumsulfats*. Techn. (NH₄)₂SO₄ von saurer Rk. ist deutlich stärker hygroskop. als reines (NH₄)₂SO₄. Die außer H₂SO₄ vorhandenen Verunreinigungen können hinsichtlich der Einw. auf die Hygroskopizität prakt. vernachlässigt werden. Neutrales (NH₄)₂SO₄ läßt sich also besser lagern als saures (NH₄)₂SO₄, auch Trocknung selbst bei 100° bietet keinen wesentlichen Vorteil. (Chim. et Ind. 27. Sond.-Nr. 3 bis. 844—48. März 1932.) R. K. MÜ.

Antonin Nemeč, *Über die Verwendung von Braunkohlenpräparaten zu Düngezwecken*. Zu Düngungszwecken unter Verwendung von Braunkohle bewähren sich am besten Präparate, welche in W. l. Huminsäuresalze enthalten. Durch ein solches, das KISSELSche Braunkohlenpräparat „Karbonumat“, von dessen Trockensubstanz 93%₀ in W. l. sind, wird die Bldg. von Salpeter-N im Boden wesentlich gefördert u. die Aufnahme der Bodennährstoffe (P, K) durch die Pflanzen gesteigert. Exakte Felddüngungsverss. mit Zuckerrübe zeigten, daß je nach der Bodenart die Wrkg. der Karbonumatdüngung verschieden, aber immer ertragsteigernd ist. Durch n. niedrige Düngergaben werden besonders bei humus- u. nährstoffarmen Böden befriedigende Steigerungen der Ernteerträge erzielt. (Brennstoff-Chem. 13. 168—70. 1/5. 1932. Prag, Biochem. Inst. d. staatl. landw. Vers.-Anstalten.) BENTHIN.

F. Münter, *Zur Düngung saurer Böden*. (Vgl. C. 1932. I. 990.) An Abb. wird die unvollkommene Wurzelentw. von Erbsen, Weizen u. Mais auf sauren Böden demonstriert. Wird bei der Frühjahrsdüngung mit der Kaligabe gleichzeitig Ätzkalk verabfolgt, so können hierdurch auf sauren Böden noch erhebliche Ertragssteigerungen erzielt werden. So erhöhte sich der Knollenertrag von Kartoffeln durch Ätzkalkdüngung von 50,1 auf 70,0 dz/ha ohne Kali, von 73,1 auf 74,3 mit 40%₀ig. Kalisal. u. von 120,5 auf 145,0 mit schwefelsaurer Kali-Magnesia. (Ernährung d. Pflanze 28. 125—27. 1/4. 1932.) W. SCHULTZE.

—, *Die Düngung der Zuckerrübe auf sauren Böden*. Bei gleicher Grunddüngung mit 30%₀ig. Kali u. Ammonsulfat lieferte Thomasmehl die besten Erträge, welche auch dann noch höher als die bei Superphosphat lagen, wenn diesem eine Kalkdüngung vorherging. (Fertiliser 17. 152. 30/3. 1932.) W. SCHULTZE.

John B. Smith, Fred K. Crandall und Donald E. Frear, *Die relative Wirkung einer einmaligen und mehrmaligen Düngung mit löslichem Stickstoff auf die Nitrate des Bodens und der Pflanze und auf den Ertrag bestimmter Gemüseernten*. Feldverss. mit Zwiebeln, Kohl, Tomaten, Rote Bete, Sellerie u. Spinat. Die Stickstoffgabe bestand aus einer Mischung von Ammonsulfat u. Chilesalpeter u. wurde teils auf einmal vor der Saat, teils erst während des Wachstums gegeben. Die Verss., welche nur auf schwerem Lehmboden durchgeführt wurden, lieferten in mehreren Fällen sogar höhere Erträge bei einmaliger Gabe als bei mehrmaligen Gaben. Vf. glauben, daß eine mehrmalige Düngung während einer Wachstumsperiode nur da angebracht ist, wo leichte Böden vorhanden sind u. durch hohe Ndd. erhöhte Auswaschungsgefahr besteht. (Journ. amer. Soc. Agronomy 24. 203—21. 30/3. 1932. Rhode Island Agricultural Exp. Station.)

W. SCHULTZE.

B. A. Brown, *Die Einwirkungen der Düngung auf die chemische Zusammensetzung und Vegetation der Weideflächen*. Mehrjährige Düngungsverss. nach folgendem Schema: CaK; P; P, K; P, K, N; P, Ca; P, Ca, K; P, Ca, K, N, N. Der Aschengeh. der Gräser nahm mit vorrückender Jahreszeit zu u. wurde durch die Düngung im ganzen wenig beeinflusst. In der Asche wurden Bestst. von Ca, P, K, Si, Fe, Al, Mg, Mn, Cl u. S durchgeführt. Der Geh. an Si, Fe u. Al zeigte erhebliche Schwankungen. Der Mg-Geh. wechselte stets mit dem Ca-Geh. Auf allen ungekalkten Parzellen lag der Mn-Geh. des Grasschnittes im Durchschnitt um 100% höher als bei den übrigen. (Journ. amer. Soc. Agronomy 24. 129—45. Febr. 1932. Agricult. Exp. Stat. Storrs.)

W. SCHULTZE.

C. Krügel, C. Dreyspring und W. Heinz, *Beitrag zur Verschiebung des Artenverhältnisses der Wiesengräser durch Düngung*. Topfverss. mit einer Grasnarbe, die sich aus 3 verschiedenen Kleearten, Obergräsern u. Untergräsern zusammensetzte. Mit steigender N-Düngung trat eine deutliche Verschiebung des Artenverhältnisses ein. Von der Ernte an wasserfreier Substanz entfielen bei reiner Kaliphosphatdüngung 64%, bei 50 kg N/ha 38% u. bei 150 kg N/ha Zusatzdüngung nur noch 10,9% auf den Kleeanteil. Vf. schlägt für eine Wiesenvolldüngung das Nährstoffverhältnis N: P₂O₅: K₂O = 75: 100: 150 vor. (Superphosphate 5. 56—67. 1932.)

W. SCHULTZE.

Ladislav Smolik, *Studien über den Absorptionsbodenkomplex*. (Vgl. C. 1932. I. 729.) Feldspat, in W. dispergiert, gibt alkal. Rk. (p_H = 8,0) u. zeigt Basenaustauschfähigkeit. Die austauschfähigen Anteile können durch Zusatz eines bas. Farbstoffes (Fuchsin, Methylenblau) dem Auge sichtbar gemacht werden. Der absorbierende Bodenkomplex ist als ein Zeolith-Ligninsystem anzusehen. Jedoch zeigte aus verschiedenen Pflanzen frisch präpariertes Lignin nicht so große Absorptionsfähigkeit wie das aus dem Boden gewonnene, welches bereits der Humifikation ausgesetzt war. Die Absorptionskapazität des organ. Anteiles ist 2,6—6,6-mal größer als die des mineral. Anteiles. Nachblg. der natürlichen Entbasung durch Elektrodialyse u. Darst. von Wasserstoffböden aus den Naturböden. Das Koll. H-Ton ist kleiner als die Koll. Ca-Ton u. Mg-Ton. Die untere krit. Rk. für den Zerfall des Absorptionskomplexes liegt bei p_H = 4,0—3,5, die obere bei p_H = 8,0. Vf. schlägt deshalb vor, statt der üblichen 0,05-n. HCl eine 0,001-n. HCl-Lsg. zu benutzen. (Sborník Československé Akad. Zemědělské 7. 71—145. 1932.)

W. SCHULTZE.

A. Demolon und J. Brigando, *Beobachtung über die Stickstoffreserven des Bodens*. Nitrifikationsverss. mit Böden von sehr verschiedenem Geh. an Gesamt-N. Die Best. des nitrifizierbaren N durch Laboratoriumverss. läßt keine eindeutigen Rückschlüsse auf die N-Mengen zu, die den Pflanzen während einer Vegetationsperiode bei wechselnden Bodentemp. u. Feuchtigkeitsgehl. zur Verfügung stehen. Humus (3% N), der aus Kunstmist dargestellt wurde, Albumin, u. das Prod., welches sich aus Albumin u. Humus darstellen läßt (6,63% N), werden der Nitrifikation unterworfen. Nur die beiden letzten Stoffe zeigten NO₃-N-Bldg. Vf. nimmt bei der Humussubstanz C-N-Gruppen oder ringförmige N-Verbb. an, die nicht nitrifizierbar sind. (Chim. et Ind. 27. Sond.-Nr. 3 bis. 812 bis 15. März 1932.)

W. SCHULTZE.

H. G. M. Jacobson und T. R. Swanback, *Der Mangangehalt gewisser Böden von Connecticut und seine Beziehung zum Wachstum des Tabaks*. Das freie Mangan des Bodens wird von der Tabakpflanze begierig aufgenommen (bis zu 1,167%). Das Wachstum des Tabaks wird schon durch sehr geringe Mn-Konz. beeinträchtigt, insbesondere die mittleren Blätter, die den höchsten Mn-Geh. aufwiesen. Freies Mn kommt nur bei sauren Böden in größeren Mengen vor u. kann durch reichliche Kalkung erheblich eingeschränkt werden. (Journ. amer. Soc. Agronomy 24. 237—45. 30/3. 1932. New Haven, Connecticut Agricultural Experiment Station.)

W. SCHULTZE.

—, *Bodenbelagpapier*. — *Erfolgreiche Anwendung im Obstbau*. Das Papier bewährte sich durch Erwärmung u. Feuchthaltung des Bodens, sowie zur Unkrautunterdrückung besonders bei Pfirsichanpflanzungen. (Čechoslovak. Papier-Ztg. 12. Nr. 15. 1—3. 9/4. 1932.) GROSZFELD.

Marin S. Dunn, *Pilzfrennde und -feinde*. Besprechung der Bedingungen der Pilzwucherungen auf Pflanzen usw. u. der Bekämpfungsmittel. (Amer. Journ. Pharmac. 103. 711—42. Dez. 1931.) SCHÖNFELD.

R. L. Holt und **J. H. Kintner**, *Antimoskitospritzmittel*. Als wirksam erwiesen sich mit CS₂, Aceton u. Chlf. hergestellte u. mit Kerosin verd. Insektentpulverauszüge, während Eucalyptusöl, Methylsalicylat, Citronellöl, CCl₄ u. Naphthalin versagten. Näheres über Anordnung der Verss. u. Konz. im Original. (Philippine Journ. Science 47. 433—38. April 1932. Manila.) GRIMME.

Erich H. Reinau, *Über die Wasserbestimmungsmethode in Böden mittels Alkohols (Sprits) besonders nach der Methodik von Holldack-Nitzsch*. Wasserbest. an natürlichen Böden u. künstlichen Bodengemischen im Trockenschrank u. nach der Alkoholmethode mittels Spindel. Die Alkoholmethode erwies sich für Massenunterss. als sehr gut brauchbar. Erheblichere Abweichungen kommen nur bei Böden mit extremen Eigg. vor, insbesondere bei Böden, die viel alkohollösliche Salze enthalten. (Fortschr. d. Landwirtsch. 7. 198—204. 1/4. 1932.) W. SCHULTZE.

Gaston Chevalier, *Schnelle Bestimmung der Bodenreaktion*. Die neue Methode ermöglicht die Best. der pH-Werte von 4,0—8,0 mit einer einzigen Lsg., die mehrere Farbindicatoren enthält u. folgende Zus. aufweist: 40 mg Methylrot, 80 mg Bromthymolblau, 80 mg Phenolphthalein, 2 cem ¹/₁₀-n. Na₂CO₃, 50 cem A. (95%_{ig}), 50 cem W. Sehr deutliche Farbünterschiede, die eine Schätzung von ¹/₁₀ pH-Einheiten zulassen. pH > 8,0 = violett, pH 8,0 = blau, pH 7,0 = grün, pH 6,0 = gelb, pH 5,0 = orange, pH 4,0 = rot. (Progrès agricole viticole 97. 354—56. 10/4. 1932.) W. SCHULTZE.

Union Agricole Chimique et Électrique „Unac“, Soc. an., Belgien, *Düngemittel*. An P₂O₅ reiches Rohphosphat wird mit (NH₄)₂SO₄ gemischt, die zum Aufschluß des Rohphosphats erforderliche Menge verd. HNO₃ zugegeben, nach vollendetem Aufschluß KCl oder K₂SO₄ zugemischt, gegebenenfalls mittels Superphosphat an P₂O₅ angereichert, die M. freiwillig abkühlen gelassen, zerkleinert u. an der Luft getrocknet. (F. P. 39 683 vom 14/1. 1931, ausg. 11/2. 1932. Zus. zu F. P. 643 178; C. 1928. II. 3068.) KÜHLING.

Union Chimique Belge, Soc. anon., Belgien, *Düngemittel*. Auf hohe Konz. eingedampft oder geschmolzenes, gegebenenfalls durch Zusatz von NH₄NO₃ an N angereichertes Ca(NO₃)₂ wird bei Ggw. von feingepulverten unl. Stoffen unter lebhaftem Rühren, durch Zerstäuben od. dgl. zur Krystallisation gebracht. Der unl. Stoff umhüllt die entstehenden Krystalle u. verhindert sie an Wasseranziehung. (F. P. 719 694 vom 7/7. 1931, ausg. 9/2. 1932. Belg. Prior. 2/9. 1930.) KÜHLING.

Union Chimique Belge, Soc. an. und **Joseph Guillissen**, Brüssel, *Saatgut-trockenbeize*, bestehend aus einem Gemisch von unl. Cu-Salz, insbesondere bas. Cu-Carbonat u. Kieselfluoralkali, insbesondere Kieselfluornatrium, z. B. im Verhältnis 1:1. (E. P. 357 443 vom 18/12. 1930, ausg. 15/10. 1931.) SARRE.

Gennaro Calcagni, *Lezioni di chimica agraria e preparazione dei concimi*. Torino: V. Bona 1931. (VIII, 226 S.) 8°. L. 30.

VIII. Metallurgie; Metallographie; Metallverarbeitung.

J. W. Donaldson, *Moderne Entwicklungen in der Herstellung und Wärmebehandlung von Eisen und Stahl*. Zusammenfassendes. (Metallurgia (Brit. Journ. Metals) 5. Nr. 26. 51—52. Dez. 1931.) EDENS.

Chu-Phay Yap, *Eine thermodynamische Untersuchung des Systems Eisen-Kohlenstoff im flüssigen und festen Zustand*. I., II. Die thermodynam. Gesetze zur Best. der Gefrierpunktserniedrigung binärer Systeme mit Gebieten fester Lsgg. werden entwickelt u. besprochen. Es zeigt sich, daß diese Gesetze sich sehr gut auf das System Fe-C anwenden lassen. Es ergibt sich auf Grund rechner. Überlegung, daß die Schmelzwärme des γ -Eisens 66,4 cal/g u. die Umwandlungswärme der $\gamma \rightleftharpoons \delta$ -Umwandlung 2,2 cal/g beträgt, so daß die wahre Schmelzwärme des reinen Eisens 64,2 cal/g ist, was mit den neuesten experimentellen Ergebnissen gut übereinstimmt. — In dem 2. Teil der Arbeit

wird auf Grund derselben rechner. Überlegungen die Umwandlungswärme der $\alpha \rightleftharpoons \gamma$ -Umwandlung zu $5,5 (\pm 0,2)$ cal/g ermittelt, was mit den experimentell ermittelten Werten von $5,3-6,77$ cal/g gut übereinstimmt. Die Lösungswärme von Fe_3C im γ -Eisen (Austenit) wird zu rund 5720 cal/Mol. errechnet. Ferner wird festgestellt, daß die Löslichkeitskurven von Fe_3C in der Schmelze u. von Fe_3C im γ -Eisen parallel verlaufen; das bedeutet, daß die Lösungswärmen in beiden Fällen gleich sind. (Trans. Faraday Soc. 27. 777-90. 790-97. Dez. 1931. New York City.) EDENS.

Walter Lister, *Betrieb einer Eisengießerei ohne Verwendung von Roheisen*. Vergleich zwischen den Herst.-Kosten einer Gußeisenschmelzung bei Verwendung eines Elektroofens im Gegensatz zu einem Kupolofen. Es zeigt sich, daß ein Gußeisen guter Qualität ohne Verwendung von Roheisen u. ohne erhöhte Unkosten im Elektroofen hergestellt werden kann. (Foundry Trade Journ. 45. 305. 12/11. 1931.) EDENS.

J. E. Hurst, *Der Kupolofen*. Zusammenfassende Betrachtungen. — Die Betriebskosten für die Herst. von Tempenguß nach den verschiedensten metallurg. Verf. werden miteinander verglichen. (Foundry Trade Journ. 45. 316-18. 19/11. 1931.) EDENS.

Gustav Krebs, *Kupolofenexplosionen, deren Ursache und Verhütung*. Vf. kommt zu dem Ergebnis, daß zur Vermeidung von H_2 -Bldg. u. damit verbundenen Knallgasexplosionen im Kupolofen dafür Sorge zu tragen sei, daß das Ofenfutter, der Ofenboden u. auch die Abstichrinne gut trocken u. erhitzt sind; ferner daß der unter dem Kupolofen ausgebreitete Sand, der die Schlackenmengen aufnehmen soll, ebenfalls recht trocken ist. (Ztschr. ges. Gießereipraxis 52. 413-14. 6/12. 1931.) EDENS.

A. Bandermann, *Wie erreicht man eine lange Lebensdauer des Ofenfuellers im Kupolofen?* Ein gutes Ofenfutter muß selbst den größten Betriebsanforderungen lange widerstehen. Wird ein Kupolofen mit schrottreichen Gattierungen beschickt, so verwendet man mit Vorteil ein halbsaures Ofenfutter mit durchschnittlich $82-85\%$ SiO_2 . Gegen Temp.-Schwankungen ist das saure Futter sehr empfindlich, das neutrale Futter dagegen weniger. Gestampftes Futter sollte vor Inbetriebnahme gut gesintert sein. (Ztschr. ges. Gießereipraxis 53. 118-20. 20/3. 1932.) KALPERS.

Gerald S. Bell, *Legiertes Gußeisen*. Vf. bespricht zusammenfassend folgende drei Gruppen von Gußeisen mit Ni-Zusatz: 1. Gußeisen mit $1-2\%$ Ni, das grau erstarrt, eine sehr feine Perlit- u. Graphit-Ausbldg. aufweist, u. bei dem bei etwas höherem Ni-Geh. das Grundgefüge sorbit. wird; 2. Gußeisen mit $5-7\%$ Ni, das zwar noch grau erstarrt, bei dem aber die Grundmasse martensit. wird, so daß die Legierungen schwer bearbeitbar, aber sehr verschleißfest sind; 3. Gußeisen mit mehr als 20% Ni, das vollkommen austenit. Gefüge besitzt u. infolgedessen gänzlich andere Eigg. aufweist als gewöhnliches Gußeisen. Der Einfluß von Cr-Zusätzen wird kurz gestreift. Die Herst. dieser Legierung, die Zugabe des Ni, sowie das Vergießen der Legierungen wird erörtert, ferner werden die kennzeichnenden Eigg. u. die Verwendungsmöglichkeiten besprochen. (Foundry Trade Journ. 45. 353-54. 365. 368. 10/12. 1931. Oxon.) EDENS.

E. Houdremont und **R. Wasmuht**, *Über nichtrostende und hitzebeständige Chrom-Gußeisenlegierungen*. (Vgl. C. 1931. I. 516.) Nach einer kurzen Besprechung der bisherigen Ergebnisse über korrosionssichere Legierungen mit hohem Cr- u. C-Gehh. mit Gußeisencharakter, wird über Verss. an 3 Gußlegierungen mit rund 34% Cr u. verschiedenen C-Gehh. zwischen $1,1$ u. $3,1\%$ berichtet. Hierbei wird auf den Gefügebau dieser Legierungen eingegangen, ferner werden ihr Korrosionsverh. gegenüber zahlreichen Chemikalien u. einige physikal. Eigg., wie Festigkeit, Wärmeausdehnung, Schwindmaß, spezif. Gewicht, sowie ihre Weiterbehandlung besprochen. Schließlich wird noch auf einige Ausführungsbeispiele u. Verwendungsmöglichkeiten hingewiesen. (Krupp. Monatsh. 12. 331-35. Dez. 1931.) EDENS.

H. Kalpers, *Nickellegiertes Gußeisen im Kraftwagenbau*. Die Verwendung von Ni-haltigem Gußeisen für Kraftwagenbauteile ist darauf zurückzuführen, daß durch das Ni Unterschiede im Gefügebau zwischen den verschiedenen Querschnitten vermindert, die Bearbeitbarkeit erleichtert, harte Stellen in den dünnen Querschnitten u. an den Ecken u. Kanten ausgeschaltet, die Härte u. Festigkeit des Gusses erhöht, poröse Stellen vermieden u. wärme- u. korrosionsbeständige Gußstücke gewonnen werden. (Ztschr. ges. Gießereipraxis 53. 60. 7/2. 1932.) KALPERS.

J. E. Hurst, *Weitere Untersuchungen über die Öl- und Lufthärtung von Gußeisen*. An einem unlegierten Gußeisen, ferner an einem mit $0,41\%$ Cr, sowie mit $1, 2$ bzw. $2,4\%$ Ni neben $0,4\%$ Cr legierten Gußeisen wird der Einfluß verschiedener Härte-temp. beim Härten in Öl u. an der Luft, ferner der Einfluß des Anlassens untersucht.

Bei genügend schwachen Querschnitten reicht auch beim unlegierten Gußeisen die Ölhardtung aus; auch beim Cr-legierten Gußeisen ist die Ölhardtung anwendbar, ohne daß noch Ni hinzulegiert werden muß. Im Gegenteil, beim Härten von Material mit Cr ohne Ni werden höhere Härten erzielt u. der Härteeffekt bleibt beim Anlassen wirksamer. Bei stärkeren Querschnitten reicht beim unlegierten Gußeisen die Ölhardtung nicht mehr aus, während der Zusatz von Ni u. Cr den Härteeffekt steigert. Hierbei übt Ni die Wrkg. aus, die Härtetiefe zu vergrößern u. die endgültige Härte zu erhöhen. Dabei zeigt sich, daß die höheren Härtetemp. (920°) ungünstige Ergebnisse zeitigen, u. daß die Anwendung niedrigerer Temp. vorzuziehen ist. Ferner wird noch der Einfluß des Anlassens hinsichtlich der wesentlichen Verbesserung der mechan. Eig. besprochen. Außerdem wird nachgewiesen, wie bei Ni-Cr-legiertem Gußeisen durch Zusatz von Mn eine Lufthärtung erzielt werden kann. Hierbei wirkt sich ein Normalisieren des Materials sehr günstig aus. Schließlich wird noch kurz auf den Vorteil des Härtens dieser Legierungen in Salzbadern von 150° eingegangen. (Foundry Trade Journ. 45. 345—48. 3/12. 1931.)

EDENS.

—, *Magnetische Eigenschaften einiger Nickel-Eisenlegierungen.* An Hand der wichtigsten Literatur werden die besonderen magnet. Eig. von Fe-Ni-Legierungen besprochen, wobei insbesondere auf die Eig. der hohen Anfangspermeabilität in kleinen Magnetfeldern eingegangen wird. Ferner wird dann noch der Einfluß verschiedener Spezialelemente hinsichtlich der Verbesserung der magnet. Eig. erörtert. (Metallurgia [Brit. Journ. Metals] 5. Nr. 25. 1—3. Nov. 1931.)

EDENS.

L. F. C. Girardet, *Das Phänomen, das unrichtigerweise als „umgekehrter Hartguß“ bezeichnet wird.* Vf. glaubt, daß die Erscheinung des sog. „umgekehrten Hartgusses“ nicht auf die Gießbedingungen zurückzuführen ist, sondern damit zusammenhängt, daß weißes Roheisen (von dem Vf. annimmt, daß es mit grauem Roheisen im fl. Zustand nicht mischbar ist) in die Form mit hineingelangt. (Foundry Trade Journ. 45. 319. 1931.)

EDENS.

F. H. Jeffery, *Die Konstitution des Austenits, ferner der festen Lösung von Kohlenstoff in δ -Eisen, sowie der flüssigen Schmelze, die mit diesen Phasen im Gleichgewicht sich befindet, auf Grund thermodynamischer Überlegungen.* An Hand thermodynam. Überlegungen kommt Vf. zu dem Ergebnis, daß der Austenit eine feste Lsg. von einatomigen C-Moll. in γ -Eisen aus einatomigen Moll. darstellt, u. nicht eine feste Lsg. von Fe_3C in γ -Eisen. Ferner wird festgestellt, daß die Schmelze, die mit der δ - u. γ -Phase im Gleichgewicht sich befindet, eine Lsg. von einatomigen C-Moll. in Eisen aus einatomigen Moll. ist. Auch hier sind keine Anzeichen für eine Löslichkeit der Verb. Fe_3C vorhanden. Endlich wird ermittelt, daß auch die feste Lsg. des δ -Eisens mit C eine Lsg. von einatomigen C-Moll. im δ -Eisen aus einatomigen Moll. darstellt. (Trans. Faraday Soc. 27. 751—55. 1931. Cambridge, GOLDSMITHS' Metallurgical Lab.)

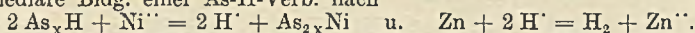
EDENS.

H. R. Hanley, C. Y. Clayton und D. F. Walsh, *Untersuchungen über Anoden zur Zinkelektrolyse.* II. Teil. (I. vgl. C. 1930. I. 3598.) Im Anschluß an frühere Verss. wurden CaPb-Legierungen untersucht u. das Minimum an Ca festgestellt, das die größte Anodenpotentialerniedrigung bedingt (0,1% Ca im Pb drückt das Anodenpotential um 50% herab). Für Te-Ca-Pb-Anodenlegierungen mit 0,1% Ca, 4% Te, 95,9% Pb wurde die größte Haltbarkeit (daher auch Kathodenzink mit dem geringsten Pb-Geh.) bei einer Anodenpotentialerniedrigung von etwa 40% (Pb = 100%) gefunden. Die Sonderwrkg. des Ca wird also durch Te teilweise aufgehoben. Für Te-Ca-Ag-Pb-Anodenlegierungen — Kombination von Te-Ag mit CaPb-Legierungen — hat sich eine noch größere Haltbarkeit der Anoden ergeben, jedoch wurde die durch den Ca-Geh. bedingte Anodenpotentialerniedrigung ganz aufgehoben; Zusätze von Sn heben gleichfalls den Einfluß des Ca auf. Elektrolytenzus.: saure Zinksulfatlsg. mit anfangs 68 g/l Zn u. 200 g/l freie H_2SO_4 u. 30 g/l Zn u. 257 g/l freie Säure gegen Ende des Verss. bei einem Mn-Geh. von 0,6 g/l (als Sulfat). Mikroskop. Unterrs. an Schliften zeigen die Anodenstruktur. (Trans. Amer. Inst. Mining metallurg. Engineers 1931. 142—46.)

SILLE.

L. Cambi und V. Toja, *Untersuchungen über die Elektrolyte für Zink.* I. Die Reinigung vom Nickel. (Unter experimenteller Mitarbeit von F. Cremascoli.) Die Abscheidung des die elektrolyt. Zn-Darst. störenden Ni mittels Zn bei 50° wird durch die Ggw. von Metallen mit niedriger Überspannung gegenüber H_2 , sowie von As erschwert. Metalle mit hoher Überspannung begünstigen dagegen die Rk. u. werden zum Teil (Pb, Hg) hierin durch die Ggw. von As unterstützt; vermutlich beruht diese Wrkg. auf der Verminderung der Wiederauflösungsgeschwindigkeit des Ni. As scheint in Ggw. der

Metalle unmittelbar an der Red. des Ni teilzunehmen, etwa durch Adsorption am Metall u. intermediäre Bldg. einer As-H-Verb. nach



Diese Annahme wird dadurch bestätigt, daß in Ggw. von Pb der As-Geh. des Nd. zunimmt. Durch Zusatz dosierter Mengen Na_3AsO_4 (z. B. 80 mg/l) in Ggw. von Pb läßt sich prakt. vollständige Fällung des Ni mittels Zn erzielen. (Giorn. Chim. ind. appl. 14. 125—29. März 1932. Monteponi u. Mailand, Univ., Inst. f. techn. Chemie.) R. K. MÜLLER.

Burrows Moore, Quecksilberreinigung. Bei der Vakuumdest. von Hg wird leicht etwas Cu usw. mitgerissen, so daß eine Feinreinigung des Hg, z. B. für die Verwendung in Ultraviolettampen, auf diesem Wege unzweckmäßig ist. Vf. beschreibt eine Vorr., die am besten aus Quarz hergestellt wird, u. aus 3 Tropftrichtern mit jeweils unten anschließendem senkrechtem Rohr besteht. Im Rohr des ersten App. wird das durch Filtration über Glaskugeln vorgereinigte Hg mit Säure gewaschen, wobei diese während des Betriebs ohne Störung des Hg erneuert werden kann; durch Füllung des Rohres mit feinen Glaskugeln wird für dauernde Verteilung des Hg gesorgt. Das Rohr des zweiten App. ist mit Ni-Cr-Draht auf 165° geheizt u. ebenfalls mit Glaskugeln gefüllt; es dient dazu, die Hauptmenge anhaftender Säure durch seitlich angebrachte Stutzen auszutreiben. Im dritten App., dessen Rohr unter Glaskugeln eine gepreßte Schicht Filterpapier enthält, werden die restlichen festen u. fl. Verunreinigungen zurückgehalten. Nach dieser Reinigung enthalten 100 g Hg < 0,2 mg Verunreinigungen. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 8. 63—64. Febr. 1932. Wallsend-on-Tyne, THE THERMAL SYNDICATE LTD.) R. K. MÜLLER.

John A. Gann, Die Entwicklung des Magnesiummetalls vom Laboratorium bis zum Markt. Beschreibung der elektrolyt. Mg-Darst. in einem schmelzfl. Bad von $\text{MgCl}_2 \cdot 2 \text{H}_2\text{O} + \text{NaCl}$ u. ihrer Entw. (Chem. Markets 30. 335—38. April 1932.) R. K. MÜLLER.

J. Hérenguel und G. Chaudron, Über die Darstellung von reinem Magnesium durch Destillation und Sublimation. (Chim. et Ind. 27. Sond.-Nr. 3 bis. 348—50. März 1932. Lille. — C. 1932. I. 1644.) R. K. MÜLLER.

Robert Weiner, Direkte Darstellung von Magnesium-Aluminiumlegierungen durch Schmelzflußelektrolyse. Die bei der Mg-Darst. durch Elektrolyse von Carnallit oder Fluoridgemischen auftretenden Schwierigkeiten können vermieden werden, wenn die Abscheidung des Mg an geschmolzenem Al erfolgt, das sich am Boden des Elektrolysegefäßes befindet (Stromzuleitung von oben durch glisolierten Ni-Draht oder in größerem Maßstab von unten durch Bodenwand oder Kohleelektrode). Vf. untersucht in einem Bad von Carnallit + 2% CaF_2 (NaCl-Zusatz wirkt ungünstig) die günstigsten Arbeitsbedingungen. Die Elektrolyse wird zweckmäßig bei einer zwischen 600 u. 640° liegenden, möglichst konstanten Temp. ausgeführt; das zu Beginn feste Al verflüssigt sich bald durch Mg-Aufnahme. Als günstigste kathod. Stromdichte ergibt sich ca. 1,5 Amp./qcm, die von der Stromdichte stark, von der Temp. wenig abhängige Spannung beträgt bei 600° u. 1,5 Amp./qcm ca. 5,5 V, Stromausbeute 85—90%. Der Energieverbrauch kann bis auf 13 kWh/kg Mg sinken. Mg reichert sich in der Kathode bis zu einem Geh. von > 90% an, ohne daß dadurch die Stromausbeute oder der Elektrolyseverlauf geändert wird, was auch durch den beinahe ident. Verlauf der Stromdichte-Kathodenpotentialkurven für 5 u. 85% Mg enthaltende Kathoden bestätigt wird. Die erhaltene Al-Mg-Legierung kann direkt zur Herst. der techn. gebräuchlichen Legierungen verwendet werden, deren Mg-Geh. stets geringer ist. Verss. in größerem Maßstabe liefern mit dem Kleinvers. gut übereinstimmende Ergebnisse. (Ztschr. Elektrochem. angew. physikal. Chem. 38. 232—40. April 1932. Wien, Techn. Hochsch., Inst. f. techn. Elektrochemie.) R. K. MÜLLER.

Alfred Stock, Beryllium. Vf. schildert die Entw. der techn. Be-Gewinnung, Analyse u. Eigg. des Be, Verwendung von Be u. Be-Legierungen. (Trans. electrochem. Soc. 61. 18 Seiten. 1932. Karlsruhe, Techn. Hochsch. Sep.) R. K. MÜLLER.

Max Kraut, Goldwäsche an der Erzlagerstätte. Vf. hebt hervor, daß sich erst neuerdings die Flotation auch auf die Aufbereitung von Golderzen erstreckt, obwohl schon 1915 ausgezeichnete Ergebnisse erzielt waren, die aber nicht viel Beachtung fanden. Auf Grund prakt. Erfahrungen gelangt Vf. zu dem Ergebnis, daß die Frage der Aufbereitungsart goldführender Erze sich nur unter Berücksichtigung der jeweiligen lokalen Verhältnisse entscheiden läßt. (Mining and Metallurgy 13. 175—76. April 1932. San Francisco.) KUNO WOLF.

Edmund R. Thews, Schmelzen von Altmessing im Flammofen. II. (I. vgl. C. 1932. I. 2377.) Entfernung von Öl, Feuchtigkeit u. Verunreinigungen von Messingspänen

durch Ausglühen mit nachfolgendem Magnetisieren. Beim Brikettieren ist ein Zusatz von Flußmitteln zu empfehlen. Geeignete Schmelzdecken u. Reinigungsmittel. Wrkg. von Phosphorkupfer. Flammöfen, Zustellung des Herdes, Abstich- u. Gießvorr. (Metal Ind. [London] 40. 217—20. 19/2. 1932.)

NIKLAS.

K. Schraivogel und Erich K. O. Schmidt, *Untersuchung von Duralplattblechen*. Die Zugfestigkeit u. 0,2-Grenze der plattierten Bleche (bezogen auf den Gesamtquerschnitt) sind um etwa 5—10% gegenüber den gewöhnlichen Duraluminblechen herabgesetzt. Bei diesen Blechen handelt es sich um Duraluminbleche der Dürener Metallwerke, die mit einer korrosionsbeständigen, kupferfreien, aushärtbaren Al-Legierung plattiert sind. Gegenüber den früher untersuchten Alcladblechen, bei denen die Schutzschicht aus Rein-Al besteht, liegen die bei den Duralplattblechen gefundenen Werte etwas höher. Die Biegefähigkeit ist etwa die gleiche wie bei den gewöhnlichen Duraluminlegierungen, während die Tiefungswerte etwas niedriger liegen. Diese Erscheinung dürfte zum Teil auf Unterschiede in der Korngröße zurückzuführen sein. Hervorzuheben ist noch das innige Haften der Schutzschicht auf dem Grundmetall; auch bei starker Beanspruchung löst sich die Schutzschicht nicht ab. (Ztschr. Metallkunde 24. 57—59. März 1932.)

KALPERS.

C. F. Franzen und Rudolf Berthold, *Schäden an Nietverbindungen von Kesseltrommeln und ihre Feststellung mit Hilfe von Röntgenstrahlen*. Unter Mitwrkg. von **Wolfgang Kolb**. Es werden die an den Nietverb. der Trommel eines Wasserrohrkessels auftretenden Schäden beschrieben. Neben den bisher üblichen Untersuchungsmethoden, Besichtigung der Nietlöcher, Abdruckverf. nach STEHR, wird noch auf das Verf. der Röntgenstrahlung u. auf die Vorteile desselben eingegangen. Die Ausbildung der Röntgeneinrichtung wird beschrieben. (Wärme 54. 843—49. 14/11. 1931. Berlin.)

EDENS.

Richard Thews, *Die Bemusterung von Altweißmetallen und Rückständen unter besonderer Berücksichtigung amerikanischer Usancen*. Es wird das zweckmäßige Probenehmen zur Unters. von Altmetallabfällen wie Al-Abfällen, Alt-Zn- u. legierten Zn-Abfällen, Alt-Pb-Abfällen, Alt-Sn-Abfällen, Stanniol u. Kondensatorfolien, Alt-Lagermetallen u. Lotabfällen, Elektrotypschaalen u. -platten, ferner von Metallspänen, endlich von Pb-haltigen u. Sn-Rückständen sowie von Sn-Schlacken, trockenen Sn-Aschen u. -Krätzen u. von Zn-Rückständen besprochen. (Metallbörse 21. 675—76. 723—24. 771—72. 1931.)

EDENS.

Edward G. Herbert, *Das Stabilisieren von Metallen durch Magnetfelder*. (Vgl. C. 1932. I. 2374.) Werden stark kaltverarbeitete oder überhitzt gehärtete Stähle dem Einfluß eines rotierenden magnet. Feldes ausgesetzt, so treten beim Lagern starke Schwankungen der Härte auf, die sich im Laufe der Zeit ausgleichen. Werden solche Stähle nachträglich in ein konstantes, magnet. Feld gebracht, so läßt sich die jeweilige Härte auf einen niedrigen oder hohen Wert „stabilisieren“, d. h. die Härteschwankungen mit steigender Alterungsdauer finden nicht mehr statt. Ferner wird dann noch der Einfluß des Entmagnetisierens auf die Härteänderung eines Materials untersucht, das einem magnet. Wechselfeld ausgesetzt oder durch ein konstantes Feld „stabilisiert“ wurde. (Metallurgia [Brit. Journ. Metals] 5. Nr. 25. 13—16. 25. Nov. 1931.)

EDENS.

Kei Iokibe, *Über die Ursache der umgekehrten Seigerung*. Der Vorgang der „umgekehrten Seigerung“ wurde an Sn-Zn-Legierungen, die ein einfaches Eutektikum miteinander bilden, untersucht. An Hand von Dichtemessungen, chem. Analysen, Gefügeunters., sowie auf Grund von Kontraktionsmessungen an verschiedenen Stellen von abgeschreckten Gußblöcken wird der Vorgang der „umgekehrten Seigerung“ folgendermaßen gedeutet: Die Schrumpfung der zuerst am Rande der Kokille erstarrten Primärkristalle bedingt, daß die Mutterlauge vom Inneren des Blockes nach außen dringt. Hierdurch wird der Sn-Geh. des äußeren Teils erhöht, während im Inneren Hohlräume auftreten, wodurch die Mitte des Blockes infolge des Fehlens der eutekt. zusammengesetzten Schmelze an Zn angereichert wird. Die Erklärung gilt auch für Legierungen, deren Komponenten feste Lsgg. miteinander bilden oder isomorph sind. (Science Reports Tôhoku Imp. Univ. 20. 608—48. 1931.)

EDENS.

Walter M. Saunders und Walter M. Saunders jun., *Der Einfluß der Hitze auf die Durchlässigkeit von Modellsand mit Steinkohlenszusatz und von Kernsandmischungen*. (Foundry Trade Journ. 45. 297—307. 12/11. 1931. — C. 1932. I. 2232.)

EDENS.

A. Karsten, *Aluminiertes Eisen*. Neuerdings ist es SCHOOP gelungen, die Erhitzung beim Metallisieren anstatt mit Gasen mittels einer Art elektr. Flammbogens vorzunehmen; die Spritzpistole ist für Gleich-, Wechsel- oder Drehstrom ver-

wendbar. Das Überziehen von Eisen mit Al ist besonders wirksam bei Roststäben, Ofentüren, Überhitzerrohren u. a. m. (Ztschr. ges. Gießereipraxis 53. 121. 20/3. 1932.) KALPERS.

O. Macchia, *Über mangelhafte elektrolytische Chromniederschläge*. Vf. untersucht die Ursachen u. das Aussehen von mangelhaften Verchromungen: Bei ungleichmäßiger Stromdichte oder zu großen $\text{SO}_4^{''}$ -Mengen sind Teile der Oberfläche nicht verchromt; bei schlecht geleiteter Plattierung oder zu hohen $\text{SO}_4^{''}$ - oder $\text{Cr}^{'''}$ -Mengen kann die Oberfläche ganz oder teilweise „verbrannt“ aussehen; ungenügende $\text{SO}_4^{''}$ -Menge, Politur oder Stromdichte verursacht fleckiges Aussehen des Nd.; Abblättern des Nd. kann ebenfalls auf unvollkommene Politur u. Entfettung, ferner auf ungeeignetes Unterlagematerial, zu dichten Cr-Belag oder faltige Struktur der Unterlage zurückzuführen sein. (Industria chimica 7. 275—83. März 1932. Fermo, Techn. Inst., Chem. Lab.) R. K. Mj.

E. Bertl, *Galvanische Reinbleiüberzüge, ihre Anwendung als Korrosionsschutz in Bergbaubetrieben unter Tag*. Mit besonderer Rücksicht auf die im Bergbau unter Tage gleichzeitig auftretenden Einflüsse korrodierender, chem. u. mechan. Art wählt man eine Verbleiung in einer größeren als sonst üblichen Dicke, u. zwar liegt die Stärke dieser Schutzschichten zwischen 0,2—0,4 mm. (Ztschr. Metallkunde 24. 62. März 1932.) KALPERS.

—, *Kritische Besprechung der Antworten auf verschiedene Fragen des Korrosionsausschusses*. Die Antworten verschiedener Gesellschaften u. Unternehmer — Eisenbahn-, Schifffahrtsgesellschaften, Maschinenfabriken, Stahl- u. Eisenwerke — auf folgende Fragenkomplexe werden zusammengestellt. 1. Ist es möglich, die Lebensdauer von Blechen, Platten u. Konstruktionsteilen anzugeben, falls bestimmte Bedingungen, wie Seeluft, Industriestadt-Luft, Landluft, trop. oder subtrop. Bedingungen vorliegen? 2. Ist es möglich, die Unterschiede der Lebensdauer anzugeben, die für verschiedene Korrosionsbedingungen zu erwarten sind? 3. Wird der Korrosionswiderstand beeinflusst durch geringe Änderungen der Zus. des Stahls, durch die Herst. u. Weiterverarbeitung, insbesondere durch die Walz- u. Glühtemp.? 4. Wird die Korrosion durch Cu-Zusätze verhindert, wobei ferner die erforderlichen Cu-Mengen u. der Einfluß der Cu-Zusätze auf die Verarbeitung, die mechan. Eig., die Schweiß eig., die Eignung zur Verzinkung oder Verzinnung anzugeben sind? 5. Welche Bedingungen sind bei der Durchführung von Laboratoriums- u. Großvers. zu beachten? Hinsichtlich der Ergebnisse, die sich aus den Antworten ergeben, muß auf das Original verwiesen werden. (Journ. Iron Steel Inst. First Report Corrosion Committee 1931. 11—38.) EDENS.

—, *Zusammenstellung der Arbeiten, Bemerkungen, Versuchsergebnisse und anderer Mitteilungen, die dem Korrosionsausschuß zugegangen sind*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Ergebnisse verschiedener Arbeiten u. Unters. werden nach folgenden Gesichtspunkten zusammengestellt u. besprochen: 1. Der augenblickliche Stand der Erkenntnis über den Korrosionsvorgang. 2. Faktoren, welche die Korrosion in der Praxis beeinflussen, wobei insbesondere auf das Herst.-Verf., die chem. Zus. des Materials, ferner auf die Ggw. von Schlackeneinschlüssen u. Seigerungen, von Lunkerstellen u. auf die Homogenität des Materials, endlich auf die Lage des Prüfkörpers im Werkstück u. auf die Oberflächenbeschaffenheit des Materials eingegangen wird. 3. Die Methoden zur Prüfung des Korrosionswiderstandes von Metallen. Hinsichtlich der einzelnen Ergebnisse muß auf das Original verwiesen werden. (Journ. Iron Steel Inst. First Report Corrosion Committee 1931. 39—61.) EDENS.

J. C. Hudson, *Großversuche des Korrosionsausschusses*. (Vgl. vorst. Ref.) Es wird über Großvers. zur Unters. der Korrosionsbeständigkeit von Stählen mit 0,2% C; 0,6% Mn mit u. ohne Cu-Zusatz berichtet. Hierbei werden folgende variable Faktoren berücksichtigt: Der Einfluß des Herst.-Verf., insbesondere der Walztemp.; ferner der Einfluß der Oberfläche, d. h. ob das Material gewalzt, bearbeitet, gebeizt oder poliert war; außerdem der Einfluß von Schutzüberzügen, insbesondere Farben, Zn-Überzüge oder elektrolyt. Ndd.; endlich der Einfluß verschiedener klimat. Bedingungen. Die Ergebnisse sind in zahlreichen Tabellen zusammengestellt. (Journ. Iron Steel Inst. First Report Corrosion Committee 1931. 63—136.) EDENS.

—, *Laboratoriumsmäßige Korrosionsversuche*. (Vgl. vorst. Ref.) Die Unters. werden in 3 große Unterabteilungen eingeteilt. 1. *Vorvers. über laboratoriumsmäßige Korrosionsprüfverf.*, durchgeführt von **U. R. Evans** u. **S. C. Britton**, mit dem Ziel, die Eignung verschiedener Verf. zu prüfen. Es wird festgestellt, daß ein unterbrochenes Sprühverf. sich am besten eignet, wobei für die industriellen Verhältnisse eine verd. H_2SO_4 -Lsg., für Sec-

wasserbedingungen eine 3,5%/ig. NaCl-Lsg. am geeignetsten sind. 2. *Unterss. zur Best. des Wertes der vorgeschlagenen laboratoriumsmäßigen Korrosionsverss.*, durchgeführt von **W. H. Hatfield** u. **H. T. Shirley**. Hierbei wird insbesondere auf die Oberflächenbeschaffenheit der Materialien Rücksicht genommen. 3. *Laboratoriumskorrosionsverss.*, durchgeführt von **J. C. Hudson**, wobei insbesondere auf die Reproduzierbarkeit der Verss. u. auf den Vergleich der Ergebnisse der einzelnen Prüfverf., ferner auf die Möglichkeit der Aufstellung bestimmter Normvorschriften eingegangen wird. — Die einzelnen Unterss. sind an den verschiedensten unlegierten u. legierten Stählen sowie an Nichteisenmetallen durchgeführt worden; die außerordentlich umfangreichen Ergebnisse sind in zahlreichen Tabellen u. Kurven zusammengestellt. (Journ. Iron Steel Inst. First Report Corrosion Committee 1931. 137—219.) EDENS.

Jean Cournot, *Einfluß der Oberflächenbeschaffenheit auf die Korrosion der nichtrostenden Stähle*. Aus Korrosionsverss. an einigen nichtrostenden Stählen, die verschiedene Oberflächenbehandlungen erfahren hatten, ergibt sich, daß die Beschaffenheit der Oberfläche außerordentlich wichtig ist, u. daß die beste Korrosionsbeständigkeit bei polierter Oberfläche vorhanden ist. Ist die Oberfläche mit dem Sandstrahlgebläse, auch bei Verwendung feinsten Sandes, behandelt, so werden zwar sehr regelmäßige, aber schlechtere Ergebnisse erhalten, während bei gebeizten Oberflächen die Ergebnisse sehr unregelmäßig ausfallen. Ferner zeigt sich, daß der Gewichtsverlust ein gutes Maß für die Gesamtkorrosion darstellt, während Prüfungen der mechan. Eigg., insbesondere die Biegeprüfung, das Maß des örtlichen Angriffs kennzeichnet. (Compt. rend. Acad. Sciences 193. 1335—37. 21/12. 1931.) EDENS.

E. Herzog und **G. Chaudron**, *Versuchsmethoden der Metallkorrosion*. Unterscheidung von lokalem u. gleichmäßigem Angriff bei Korrosion durch Zugverss. u. Ermittlung des Gewichtsverlustes. Entgegnung auf die Arbeit von COURNOT, vorst. Ref. (Compt. rend. Acad. Sciences 194. 180—81. 11/1. 1932.) NIKLAS.

Luigi Losana, *Korrosion von Stählen bei hoher Temperatur*. V. (IV. vgl. C. 1931. I. 2532.) Die Korrosionsbeständigkeit von Ni-Cr-Stählen mit verschiedenem Ni- u. Cr-Geh. gegenüber Luft (600—1050°) u. gegenüber Abgasen von Verbrennungsmotoren (800—1000°) wird durch Zusatz von Co nur wenig verbessert. Der Ersatz des Ni durch Co bewirkt bei 600 u. 700° eine etwas stärkere Verbesserung, als bei höheren Temp. Im ganzen ergibt sich, daß ein Co-Zusatz von 5—15% in der Wrkg. auf die Korrosionsfestigkeit die höheren Kosten nicht rechtfertigt. (Industria chimica 7. 4—5. Jan. 1932. Turin, Ingenieurschule.) R. K. MÜLLER.

N. P. Inglis und **G. F. Lake**, *Korrosions-Ermüdungsversuche mit Stahl mit mittlerem C-Gehalt und mit austenitischem Chrom-Nickelstahl im Wasser des Flusses Tees*. An Hand von Unterss. über die Ermüdung eines Stahles mit 0,2% C u. eines Cr-Ni-Stahles mit 18% Cr, 8% Ni u. 1% W bei gleichzeitiger Korrosion durch Flußwasser wird folgende Theorie über den Vorgang der Korrosionsermüdung entwickelt. Durch wiederholte Beanspruchungen wird der passive Film auf der Oberfläche des Prüfstabes an einzelnen Punkten verletzt. Hierdurch tritt eine Kerbwrgk. an diesen Punkten oder Rissen ein, die zu einer Steigerung der Spannung an der betreffenden Stelle führt, wodurch wiederum die Verletzung der Oberfläche erhöht u. der Angriff durch das korrodierende Mittel gesteigert wird. Überschreiten die Spannungen die Ermüdungsgrenze, so geht das Material zu Bruch. Daß der Cr-Ni-Stahl widerstandsfähiger gegen die Korrosionsermüdung ist, beruht auf der größeren Widerstandskraft des passiven Films. Die Tatsache, daß der bei 650° geglühte Cr-Ni-Stahl weniger beständig ist, als der vollkommen ausgeglühte Stahl, wird darauf zurückgeführt, daß durch die Ausscheidung von Carbiden bei der Glühung bei 650° die Korngrenzen eher zur Rißbildg. Anlaß geben. (Trans. Faraday Soc. 27. 803—08. 1931.) EDENS.

R. Stumper, *Korrosion und Metallschutz im Dampfkraftbetrieb*. III. Mitt. *Untersuchung eines aufgerissenen Kondensatorrohres*. (II. vgl. C. 1932. I. 3109.) Die Unters. befaßt sich mit der Ermittlung der Ursachen, die das Aufreißen von einer Anzahl Messingröhren eines Kondensators hervorgerufen haben. Die Unters. beweist, daß das Aufspringen des Kondensatorrohres eine Folge starker innerer Spannungen ist. Die Auflösung dieser Spannungen kann sowohl durch Fehlstellen, Korrosion, wie auch durch zusätzliche Spannungen erfolgen. Zur Vermeidung des Aufreißen hätten die Rohre nach dem Kaltrecken ausgeglüht oder, falls eine härtere Qualität erwünscht war, jedenfalls zur Beseitigung der Eigenspannungen auf 250—300° erhitzt werden müssen. (Korrosion u. Metallschutz 6. 217—18. 1930.) KALPERS.

R. Stumper, *Korrosion und Metallschutz im Dampfkraftwerk*. IV. Mitt. (III. vgl.

vorst. Ref.) Bei der Unters. eines ausgebeulten Siederohres u. bei der Best. der Ausbeultemp. auf metallograph. Wege ergab sich zunächst, daß das Rohrstück eines starken Kesselsteinbelag enthielt. Man konnte feststellen, daß die Dicke des Kesselsteinbelages ein unmittelbarer Maßstab für den Wärmedurchgang, also auch für die Belastung der einzelnen Rohrfächenelemente ist. Der Kesselstein bestand in der Hauptsache aus Gips. Der Gefügebefund besagt, daß an der Ausbeulstelle in der Rohrwand eine Temp. von etwa 750° eingetreten ist. Die Gefügeverteilung in der Beulenwand, das Gefüge der benachbarten Zonen, sowie auch die Betriebsangaben beweisen, daß die Temp.-Erhöhung nicht erst nach der Ausbeulung erfolgt ist, sondern daß diese eine Folge der örtlichen Erhitzung u. der entsprechenden Erweichung des Werkstoffes ist. Die planmäßige Unters. der Kesselschäden zeigt, daß man nicht nur die Ursachen der Schäden, sondern auch darüber hinaus wichtige Angaben über die Vorgänge bei der Wärmeübertragung u. der Steinabscheidung im Dampfkessel erhalten kann. (Korrosion u. Metallschutz 7. 25—28. 1931.) KALPERS.

Hans Wagner und M. Zipfel, *Schwarzpigmente und Korrosion*. I. II. III. Bei Verss. an Eisenoxydschwarz, Bein- u. Mineralschwarzen, Anilinschwarz, Graphit u. Rußen konnten Vff. nachweisen, daß Eisenoxydschwarz Trocknungsbeschleuniger, Kohlenstoff Trocknungsverzögerer ist u. zwar um so stärker, je geringer seine Orientierung, je größer seine Dispersität ist. Der Einfluß des Untergrunds macht sich derart bemerkbar, daß Eisenblech trockenungsfördernd wirkt. Hinsichtlich der Benetzbarkeit wurde festgestellt, daß deutsche Ruße durch carbophile, amerikan. durch oxophile Fl. leichter benetzbar sind. Im Anstrichfilm ergeben Eisenoxyde die geringste Quellung, während in der Reihenfolge Bein- u. Mineralschwarz, Graphit u. Ruße die Quellung zunimmt. Die antikorrosive Wrkg. ist günstig bei Eisenoxydschwarz, mäßig bei Graphit u. ungünstig bei Schwarzen u. Rußen. Das Fe''-haltige Eisenoxydschwarz bildet in Leinölsäure Eisenseifen. (Farben-Ztg. 37. 876—78. 912—13. 944—45. 2/4. 1932.) SCHEIFELE.

Seizo Saito, *Eine Untersuchung des Verschleißes*. An einem Stahl mit 0,55% C werden mit der AMSLERSCHEN Verschleißmaschine Verss. durchgeführt, die ergeben, daß bei höheren Umdrehungsgeschwindigkeiten der Verschleiß geringer ist als bei niedrigeren Geschwindigkeiten, falls es sich um rollende Reibung mit Schlupf handelt. An 2 Stählen mit rund 0,68% C, aber verschiedener Härte, wird festgestellt, daß der Verschleiß bedeutend größer ist, wenn der härtere Werkstoff mit niedrigen Geschwindigkeiten rotiert, als bei umgekehrten Verhältnissen. Das bedeutet, daß der Verschleiß von Werkstücken verschiedener Härte von der betreffenden Umdrehungsgeschwindigkeit abhängig ist. Weiterhin ergibt sich aus den Verss., daß der Verschleiß ganz erheblich gesteigert wird (bis auf das 100-fache), falls der bei der Abnutzung an der Berührungsfäche entstehende Staub nicht entfernt wird. — Der Vorgang der Abnutzung von Radreifen u. Schiene wird im Hinblick auf die Ergebnisse der Verschleißverss. besprochen. (Science Reports Tôhoku Imp. Univ. 20. 560—73. 1931.) EDENS.

M. Fink und U. Hofmann, *Die Erscheinung der Reiboxydation an Elektrolytkupfer*. Auf Grund von Abnutzungsverss. an Kupfer mit rollender Reibung, ohne u. mit Schlupf wird das Auftreten der Reiboxydation festgestellt. Der Abnutzungsstaub wurde chem. u. röntgenograph. untersucht, wobei sich bei aufeinanderfolgenden Proben eine Zunahme des O-Geh. ergab. Die Möglichkeit eines inneren Zusammenhanges zwischen Reiboxydation u. Dauerbruch ist nicht von der Hand zu weisen. (Ztschr. Metallkunde 24. 49—54. März 1932.) KALPERS.

Friedr. Krupp Akt.-Ges., Frankreich, *Panzerplatten*. Die gegebenenfalls einseitig gehärteten Panzerplatten bestehen aus Stahllegierungen, welche neben Fe 0—5% Ni, 2—4% C, mehr als 0,15% Mo u. weniger als 0,28% C enthalten. Mit steigendem Geh. an Ni soll der Geh. an C fallen. Das Mo kann ganz oder teilweise durch die doppelte Menge W ersetzt werden. Dünnere, etwa 80 mm starke Platten können nickelfrei sein. Die Erzeugnisse besitzen große Geschosfsicherheit. (F. P. 719 631 vom 6/7. 1931, ausg. 8/2. 1932. D. Prior. 18/9. 1930.) KÜHLING.

Aluminium-Industrie Akt.-Ges., Neuhausen, Schweiz, *Verfahren zur Entnahme von Aluminium aus Aluminium-Elektrolyse-Öfen*, dad. gek., daß eine kontinuierlich arbeitende Schöpfvorr. verwendet wird. — Man benutzt z. B. eine durch einen Druckluftmotor angetriebene Schraubenpumpe, die in einem in das Bad eingesetzten Trichter arbeitet. Die Abluft des Druckluftmotors dient zur Kühlung der Schraube. (Schwz. P. 150 985 vom 29/10. 1930, ausg. 1/2. 1932. D. Prior. 31/7. 1930.) GEISZLER.

Elfa Usine Electrochimique Aarau W. Francke, Aarau, Schweiz, *Schutzmittel für Aluminiummetall gegen alkalische Lösungen*, bestehend aus Wasserglas oder H₂O₂ oder aus einem Gemisch derselben, die der Lsg. zugesetzt werden. (Belg. P. 363 930 vom 21/9. 1929, Auszug veröff. 12/3. 1930. Schwz. Prior. 27/8. 1929.) M. F. MÜ.

Hermann Neidhart, Zürich, *Verhinderungen von Belästigungen durch aus galvanischen Bädern aufsteigende Dämpfe*. Die Bäder werden mit Deckeln verschlossen, welche nur eine schmale, mittlere Öffnung besitzen. Durch diese Öffnung wird ein Luftstrom gegen die Oberfläche des Bades geleitet, welche die aufsteigenden Bläschen auf das Bad zurückdrückt. Der Luftstrom entweicht durch seitliche Kanäle. (Schwz. P. 149 104 vom 28/7. 1930, ausg. 2/11. 1931.) KÜHLING.

Edward S. Richards, Chromium plating: a text book. London: Griffin 1932. (131 S.) 8°. 7 s. 6 d. net.

IX. Organische Präparate.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: Leonid Andrusow und Felix Dürr, Mannheim), *Verfahren zur katalytischen Oxydation gas- oder dampfförmiger aliphatischer Kohlenwasserstoffe* bzw. solche enthaltender Gasgemische mittels O₂ oder O₂-haltiger Gase, dad. gek., daß man solche Katalysatoren verwendet, die aus sauren Metallsalzlsgg. durch Zusatz eines mehrfachen Überschusses einer Lsg. eines Salzes einer anorgan., das Metallsalz fallenden Sauerstoffsäure gefällt wurden, die so viel Alkalilauge enthält, daß nach der Fällung ein kleiner Überschuß an Alkali in der Rk.-Lsg. verbleibt. Zweckmäßig werden die Kontaktsubstanzen vor oder während ihrer Verwendung mit kleinen Mengen korrodierender Gase, wie Halogen, Halogenwasserstoffen, Nitrosylchlorid usw., behandelt. — Z. B. wird ein aus 90% CH₄ u. 10% O₂ bestehendes Gasgemisch, dem 1—2% Cl₂ beigegeben sind, bei gewöhnlichem Druck u. 650° über einen hochporösen Katalysator geleitet. Dieser wird erhalten durch Fällen mit einer Lsg. von 422,5 g Ce(NO₃)₂, 308,5 g Cd(NO₃)₂ u. 375 g Al(NO₃)₃ in 8 l $\frac{1}{10}$ -n. HNO₃ aus einer Lsg. von 3225 g Na₂HPO₄ in 17 l, 900 ccm n-NaOH enthaltendem W.; das Fällungsprod. wird abgesaugt, gründlich gewaschen u. bei 110° getrocknet. Man erzielt bei einem Gasdurchsatz von 1000—1200 l/Std. auf 1 l Kontaktschüttvol. eine Ausbeute von 25—30 Vol.-% Formaldehyd, bezogen auf das angewendete CH₄. Bei Anwendung von Katalysatoren, die ohne Ansäuerung u. ohne Zusatz von freiem Alkali zu dem als Fällungsmittel verwendeten Na₂HPO₄ hergestellt sind, bekommt man eine Formaldehydausbeute von nur einigen % (vgl. Oc. P. 124 724; C. 1931. I. 3242). (D. R. P. 542 847 Kl. 12o vom 22/7. 1928, ausg. 29/1. 1932.) EBEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung von Oxydationsprodukten aus Kohlenwasserstoffen, Wachsen u. dgl.* durch rasche Oxydation mittels oxydierender Gase in einem von einem Kühlmantel umgebenen Rk.-Gefäß u. unter Ausnutzung der bei der Rk. auftretenden Wärme, dad. gek., daß Fl. in feiner Verteilung in den das Rk.-Gefäß umgebenden Raum eingeführt werden u. die von der Fl. als latente Verdampfungswärme fortgeführte Rk.-Wärme auf die vorzuwärmenden Stoffe übertragen wird. — Z. B. wird 1 t Hartparaffin in einem mit Kühlmantel versehenen u. gemäß Pat. 434 923 mit Al-Ringen gefüllten Rk.-Turm bei 160° mit Luft geblasen. Hierbei entwickeln sich während 3—4 Stdn. ca. 500 000 Kal., die durch Einspritzen von W. in den Kühlmantel zur Erzeugung von Dampf abgeführt werden. Der Dampf wird in einen zweckmäßig über dem Rk.-Turm befindlichen, ebenfalls doppelwandigen Paraffinschmelzkessel eingeleitet u. zum Schmelzen bzw. Aufheizen des Paraffins für den nächsten Arbeitsgang verwendet. Soll das Paraffin auf eine höhere Temp. als 100° vorgewärmt werden, so kann man bei Vermeidung einer besonderen Heizquelle W. unter 7 Atm. Druck oder eine Fl., die bei ca. 160° siedet, z. B. Teeröldestillat, in den Kühlmantel einspritzen. Das Gewicht des so erhaltenen, schwach gelblich gefärbten Oxydationsprod., das etwa die V.-Z. 220—250 aufweist, beträgt 115% des angewandten Hartparaffins. (D. R. P. 547 109 Kl. 12o vom 24/5. 1929, ausg. 22/3. 1932.) EBEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Deutschland, *Herstellung von Acetaldehyd*. Acetylen u. W.-Dampf werden über geeignete, bekannte Katalysatoren mit einer solchen Geschwindigkeit geleitet, daß nur ein kleiner Teil des Acetylens, ca. $\frac{1}{10}$ oder noch weniger, umgesetzt wird. Zur Ausführung des Verf. kann man sich beispielsweise eines mehrstufigen Ofensystems bedienen, wobei nach jedem Ofen das Rk.-Prod. ab-

getrennt u. nach Zusatz von frischem W.-Dampf das nicht umgesetzte Acetylen dem folgenden Ofen zugeführt wird. Besonders vorteilhaft wird das Verf. durch Arbeiten im Kreislauf gestaltet, indem das den Kontaktraum verlassende Gas nach Entfernung des W.-Dampfes u. des gebildeten Aldehyds u. darauffolgende Ergänzung des verbrauchten Acetylens u. Zusatz frischen W.-Dampfes erneut über den Kontakt geführt wird. Die Arbeitsweise des Verf. bedingt eine erhebliche Steigerung der Gesamtleistung des Katalysators u. ergibt sehr reine, einheitliche Rk.-Prodd. Z. B. werden über 100 l Zinkoxyd-Chromsäurekontakt bei 350° stündlich 15 000 l Acetylen u. 10 000 l W.-Dampf geleitet. Es werden hierbei 5% des Acetylens umgesetzt, entsprechend einer stündlichen Erzeugung von 1,47 kg Acetaldehyd. Nach dem Abtrennen des gebildeten *Acetaldehyds* wird das nicht umgesetzte Acetylen in obiger Weise im Kreislauf dem Kontaktraum wieder zugeführt. Lästige Nebenprodd. werden nicht gebildet; der gewonnene *Acetaldehyd* enthält als einzige Beimengung *Crotonaldehyd*. (F. P. 717 184 vom 18/5. 1931, ausg. 5/1. 1932. D. Prior. 16/6. 1930.) R. HERBST.

Canadian Electro Products Co., Ltd., Montreal, übert. von: **George S. Shaw**, Shawinigan Falls, Quebec, Canada, *Herstellung von wasserlöslichen Kondensationsprodukten des Acetaldehyds*. Der Aldehyd wird mit einer bis zu 10%_{ig} Lsg. eines alkal. Kondensationsmittels in *Aldol* verwandelt, wobei die Temp. so gehalten wird, daß die Bldg. von *Crotonaldehyd* u. Aldehydharzen vermieden wird. Darauf wird die Behandlung mit einem größeren Überschuß einer 10—20%_{ig} Lsg. desselben Kondensationsmittels bei höherer Temp. unter Vermeidung der Bldg. von mehr als einer bestimmten Menge unl. Harze fortgesetzt. (Can. P. 281 951 vom 1/6. 1925, ausg. 24/7. 1928.) EBEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Darstellung von Aniliden höherer Fettsäuren*. Hierzu vgl. E. P. 317 325; C. 1931. I. 1132, — F. P. 37 289 C. 1931. I. 1515, — E. P. 339 359; C. 1931. I. 2265. Nachzutragen ist folgendes: Das Prod. aus *asymm. Äthyläthylaminoäthyl-p-phenylendiamin* u. *Palmitinsäurechlorid* (I) schm. bei 81°. — Aus *4-Oxy-1-aminobenzol* u. *Ölsäurechlorid* (II) erhält man ein *Anilid*, das unmittelbar mit Na u. *Diäthylaminoäthylchlorid* in die Verb. C₁₇H₃₃CO·NHC₂H₄OC₂H₄N(C₂H₅)₂ übergeführt wird, F. des *Hydrochlorids* 85—87°. — Aus *α-Diäthylamino-β-oxy-γ-phenylaminopropan* u. I oder II erhält man gallert- bis talg-artige Prodd. (Holl. P. 26 195 vom 24/7. 1929, ausg. 15/2. 1932. D. Prior. 13/8. 1928.) ALTPETER.

J. D. Riedel-E. de Haën Akt.-Ges., Berlin-Britz, *Herstellung von Isoeugenol*. (D. R. P. 545 913 Kl. 12 o vom 18/3. 1926, ausg. 7/3. 1932. Zus. zu D. R. P. 505 404; C. 1930. II. 2305. — C. 1931. I. 1520 [Schwz. P. 130 899].) R. HERBST.

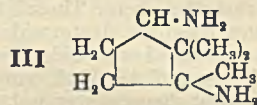
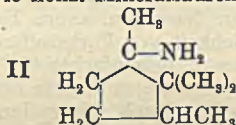
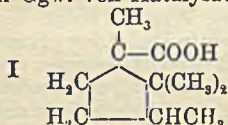
J. D. Riedel-E. de Haën Akt.-Ges., Berlin-Britz, *Herstellung von Propenylbrenzcatechinmonomethyläthern*. Weitere Ausbildung der durch die D. R. P. 505 404 (s. u.) u. 545 913 (vgl. vorst. Ref.) geschützten Verf., dad. gek., daß man das nach Abtrennung des Isoeugenol-Na gemäß Patent 545 913 verbleibende Gemisch von Propenylbrenzcatechinmonomethyläthern mit bekannten Mitteln methyliert, worauf man aus dem nach Erhitzen der Dimethyläther mit Alkali, insbesondere alkoh. Alkali, u. darauffolgendem Ansäuern sich bildenden Prod. nach dem Verf. des Patents 545 913 wiederum *Isochavibetol*, *Isoeugenol* u. das dem Verf. erneut zuzuführende Gemisch abscheidet. — 2. dad. gek., daß man bei Durchführung der Methylierung in wss. Medium als Ausgangsmaterial unmittelbar die nach Abscheidung des Isoeugenol-Na entstehende Lsg. der Na-Salze verwendet. (D. R. P. 547 026 Kl. 12 o vom 15/10. 1926, ausg. 18/3. 1932. Zus. zu D. R. P. 505 404; C. 1930. II. 2305.) R. HERBST.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung von Alkoholen*, dad. gek., daß KW-Stoffe oder heterocycl. Verb. oder deren Deriv. oder deren keine Amino- oder alkoh. Oxygruppen enthaltende Substitutionsprodd. mit oder ohne Anwendung von Druck mittels Alkylenoxyden oder Verb., aus denen diese entstehen können, in Ggw. von Kondensationsmitteln behandelt werden. — Z. B. werden 250 Teile trockenes AlCl₃ in 500 Teilen Bzl. suspendiert. Unter Rühren u. Kühlung wird ein Strom von Äthylenoxyd bis zur Sättigung der Mischung eingeleitet. Die entstandene bräunliche Lsg. wird auf Eis gegeben, worauf die Benzolschicht abgetrennt u. der Dest. unterworfen wird. Nach Abtreiben des überschüssigen Bzl. wird ein braunes Öl erhalten, dessen größter Teil zwischen 200 u. 220° sd. u. hauptsächlich aus *Phenyläthylalkohol* besteht. — *Phenylurethan*, Kp. 79°. Statt des Äthylenoxyds kann gleicherweise Äthylenchlorhydrin verwendet werden. Dazu noch weitere Beispiele. (F. P. 716 604 vom 6/5. 1931, ausg. 24/12. 1931. D. Prior. 23/5. 1930.) EBEN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Friedrich Stolz**, **Julius Hallensleben** und **Karl Boettcher**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Darstellung von Aminoalkoholen* durch Red. von sek. u. tert. Aminoketonen, dad. gek., daß man die Aminoketone als freie Basen mit molekularem H₂ in Ggw. von Katalysatoren wie Pd oder Ni behandelt. — Es gelingt so, die Hydrierung ohne Materialschwierigkeiten durchzuführen. — Aus *Methylaminopropiophenon* mit Ni (30–40 Atm. H₂-Druck) erhält man in verd. A. bei 90° *Phenylpropanolmethylamin*, Krystalle aus Cyclohexan vom F. 73°, F. des Hydrochlorids 187–188°. Die Hydrierung gelingt auch mit Pd u. H₂ in wss. Suspension. — *Diäthylaminoacetophenon* (Öl, dargestellt aus *ω-Bromacetophenon* u. (C₂H₅)₂NH, F. des Hydrochlorids 127°) liefert mit Ni bei 120–130°, 40–50 Atm. H₂-Druck den entsprechenden Alkohol. — Ebenso lassen sich hydrieren *Piperidoacetone*, *p-Oxy-α-methylaminopropiophenon*. (D. R. P. 547174 Kl. 12 q vom 23/10. 1927, ausg. 19/3. 1932.)

ALTPETER.

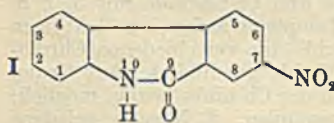
Knoll A.-G. und **Karl Friedrich Schmidt**, Ludwigshafen a. Rh., *Abbau von Säuren mit cyclischem Bau zu Aminen* dad. gek., daß man auf Säurederiv. der Terpen- u. Campherreihe oder Naphthensäuren N₃H, in indifferenten, organ. Lösungsm. gel., in Ggw. von Katalysatoren wie konz. Mineralsäuren, SnCl₄ u. dgl. einwirken läßt. —



Man erhält z. B. aus *Campholsäure* (I) in konz. H₂SO₄ bei 38° mit N₃H (in Chlf. gel.) mit 86% Ausbeute *Campholylamin* (II), F. des Benzoylderiv. 97°. — Aus einer *Naphthensäure* vom Kp.₁₂ 118–127° erhält man ein *Amin* vom Kp. 90–145°. — Verwendet man *Naphthensäure* vom Kp.₁₂ 150–170°, so erhält man ein *Amin* vom Kp.₁₂ 67 bis 90°, aus *Naphthensäure* vom Kp.₁₂ 100–230° ein *Amingemisch* vom Kp. 85–230°. — *Camphersäure* liefert ein *Diamin*, III, *1,3-Diamino-2,2,3-trimethylcyclopentan*, sll. in W., A., A., F. 124°, F. des Hydrochlorids 313,5°, des Sulfats 312° (Zers.), des Pikrats 256° (Zers.). — Aus *Fencholsäure* wird eine Base vom Kp.₁₄ 66–68° erhalten. (D. R. P. 544890 Kl. 12o vom 24/5. 1930, ausg. 23/2. 1932. Zus. zu D. R. P. 500435; C. 1932. I. 1714.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Gerhard Schrader**,

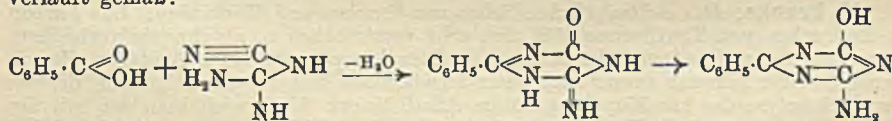


Opladen), *Darstellung von 7-Aminophenanthridin*, dad. gek., daß man das 7-Nitrophenanthridon (I) nach an sich bekannten Methoden reduziert. — Die Red. von I erfolgt durch H₂S in NH₃-Lsg., mittels Zn-Staub u. HCl in A., mit Zn-Staub u. NH₄Cl oder mit Fe u. HCl in A. — Das *Prod.* schm. bei

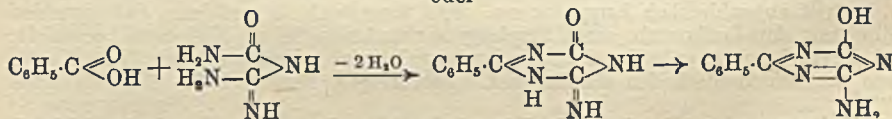
320°, Krystalle aus Anilin oder Pyridin, ist ll. in HCl, diazotierbar. (D. R. P. 544524 Kl. 12p vom 11/1. 1931, ausg. 20/2. 1932.)

ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Winfried Hentrich**, Düsseldorf, und **Max Hardtmann**, Naunhof b. Leipzig), *Darstellung von 2-Phenyl-4-oxy-6-amino-1,3,5-triazinen* u. deren im Phenylrest substituierten Abkömmlingen, dad. gek., daß man *Dicyandiamid* (I) bzw. *Dicyandiamidin* (II) mit *Benzoessäure*, deren *Anhydrid* (III) oder *Chlorid* (IV) oder Kernsubstitutionsprod. umsetzt. — Die Rk. verläuft gemäß:



oder



Man erhitzt z. B. ein Gemisch von I u. III auf 130–135°, wobei Rk. erfolgt u. die Temp. auf 220–240° steigt; man hält dann 2 Stdn. auf 130–140°, nimmt in A. auf,

212*

löst den Rückstand in 5%_{ig}. NaOH u. erwärmt 1 Stde. am W.-Bad. Aus der filtrierten Lsg. fällt man mit HCl zunächst Nebenprodd. u. aus der HCl-Lsg. mit Na-Acetat das 2-Phenyl-4-oxy-6-amino-1,3,5-triazin, F. über 300°, unl. in verd. organ. Säuren, ll. in Alkali, Mineralsäure, wl. in W. — Zur gleichen Verb. gelangt man durch 5-std. Erhitzen von I mit IV u. Na-Acetat auf 130—140° oder durch 6-std. Erhitzen des Disulfats von II mit III u. Na-Benzolat auf 130—135°. — Erhitzt man II mit 4-Methylbenzoesäureanhydrid, wobei die Temp. auf 190° steigt, so entsteht das 2-(4'-Methylphenyl)-4-oxy-6-amino-1,3,5-triazin; beim Erhitzen mit konz. HCl auf 120—140° entsteht p-Toluylsäure, F. 180°. — Eine 4'-Chlorverb. erhält man aus I u. 4-Chlorbenzoylchlorid, F. über 300°. — Die Verbb. sind Zwischenprodd. für Farbstoffe, Schädlingsbekämpfungsmm. (D. R. P. 543 112 Kl. 12p vom 18/3. 1930, ausg. 1/2. 1932.) ALTP.

X. Farben; Färberei; Druckerei.

Chas. E. Mullin und Roy L. Mc Gee, *Die Theorie des Färbens mit besonderer Berücksichtigung der Acetatseide*. Krit. Übersicht über die Theorien der Färbung von Baumwolle, Wolle u. Acetatseide. Adsorptionstheorie für Baumwolle u. die direkten Farbstoffe, chem. Theorie für tier. Fasern u. saure Farbstoffe, WITTS Theorie der festen Lsg. für Acetatseide. Löslichkeit von Farbstoffen in Acetatseide, Adsorptionstheorie für Acetatseide, bas., saure u. Beizenfarbstoffe, Einfluß der OH-Gruppen der Cellulose auf das Verh. von Acetatseide gegen direkte Farbstoffe, Färbung der Acetatseide mit dispergierten unl. Farbstoffen durch Adsorption u. Lsg. des Farbstoffs in der Faser. Ausführlicher Literaturnachweis im Original. (Textile Colorist 54. 83—86. 159—62. März 1932.) FRIEDEMANN.

R. E. Rose, *Der Mechanismus der Wollfärberei*. Inhaltgleich mit der C. 1932. I. 2643 ref. Arbeit. (Textile Recorder 49. Nr. 589. 62—63. 15/4. 1932.) FRIEDEMANN.

—, *Behandlung gefärbter Wollabfälle*. Ratschläge für das Abziehen gefärbter Wollabfälle mit 3%_{ig}. Sodalg. oder mit Hydrosulfit (*Formosul*, *Dekrolin* oder „*Vaso*“) u. für das Wiederauffärben in Färbeapparaten verschiedener Konstruktion. (Wool Record textile World 41. 745—47. 750. 7/4. 1932.) FRIEDEMANN.

J. T. Newman, *Chrombeize auf Wolle. Theorie und Praxis*. Vf. bespricht zuerst die Chemie der für den Beizprozeß wichtigen Chromverbb. u. betont, daß die WERNERsche Theorie der Komplexverbb. u. Koordinationszahlen das Verh. der Chromsalze am besten erkläre. In diesem Sinne werden dann die drei Cr-Chloride mit 3, 2 u. 1 positiven Restladungen bzw. 3, 2 u. 1 außerhalb des Komplexes stehenden Cl-Atomen besprochen. Weiter werden die 2- u. 6-wertigen Cr-Verbb., die verschiedenen Chromsäuren u. die Verhältnisse bei der Hydrolyse von Cr-Verbb. geschildert. Auf Grund dessen u. der Chemie der Wolle sind drei Haupttheorien der Chrombeizwrkg. möglich: 1. die Wolle tritt als Säure mit Cr(OH)₃ salzartig zusammen. 2. Negativ geladene Chromatgruppen reagieren mit den bas. Wollgruppen. 3. Gewisse Gruppen des Wollmoleküls treten für andere koordinierte Gruppen in den Chromkern ein, wobei einige Teile des Proteinmoleküls innerhalb, andere außerhalb des Rings bleiben. In der Praxis der Chrombeize laufen je nach Verf. usw. alle drei Vorgänge nebeneinander her. Weiter geht Vf. auf den sehr komplizierten Rk.-Mechanismus Chrom-Farbstoff ein. Schließlich werden die drei Chromierungsverff.: Vorchromung, Nachchromierung u. Metachromverf. nach ihren Vor- u. Nachteilen durchgesprochen. (Textile Recorder 49. Nr. 588. 61. Nr. 589. 57—59. 61. 15/4. 1932.) FRIEDEMANN.

H. Franke, *Das elektrolytische Färben von Geweben und Wirkwaren*. Das Färben u. Bedrucken von Textilwaren läßt sich sehr vereinfachen u. gleichzeitig verbessern, wenn man den Stoff mit der Azo- oder Diazokomponente eines Azofarbstoffes in neutraler oder schwach saurer Lsg. unter Zusatz eines Elektrolyten behandelt, der bei der Elektrolyse das zur Kupplung nötige Alkali liefert. Unterwirft man den mit der Azokomponente u. z. B. NaCl imprägnierten Stoff der Elektrolyse, so entsteht NaOH u. es tritt augenblicklich Kupplung ein. Man kann auch so verfahren, daß man den Stoff mit der Leukoverb. eines Triphenylmethanfarbstoffs u. Flußsäure behandelt; bei der Elektrolyse entsteht O u. die Leukoverb. wird schnell oxydiert. Vf. gibt für jede der beiden Methoden ein Beispiel. (Ztschr. ges. Textilind. 35. 193—94. 13/4. 1932.) FRIEDEMANN.

Pyleman, *Das Drucken mit Küpenfarbstoffen*. Ratschläge für den Zeugdruck mit Küpenfarbstoffen unter Zuhilfenahme des neuen Verdickungsmittels *Colloresin* (I. G.). (Textile Colorist 54. 178. März 1932.) FRIEDEMANN.

—, *Drucken mit Indigosolbrillantrosa 13 B.* Indigosolbrillantrosa 13 B wird am besten nach dem Chlorat-Dämpfverf. verarbeitet, doch ist auch das Nitrit- u. das Chromverf. anwendbar, wenn man vor dem Entwickeln in H₂SO₄ kurz dämpft. Der Farbstoff eignet sich gut für Weißreserven, da er mit Na-Thiosulfat, Na-Acetat u. *Rongalit CL* rein weiß ätzbar ist, sowie, mit Küpen- oder Rapidogenfarbstoffen, für Buntätzen. Rezepte für direkten Druck, Weiß- u. Buntreserven. (Textile Colorist 54. 191. März 1932.)

FRIEDEMANN.

Sergius Iwanow, *Der Bericht A. Eibners über „Wolkonskoit“*. Nach von EIBNER ausgeführten Unterss. stellt das aus Rußland stammende Wolkonskoit ein Hydro-silicat des Cr mit FeO dar, begleitet von Al-, Ca- u. Mg-Oxyd. Das Prod. kann als Künstler- u. Deckfarbe verwendet werden. (Maler-Ztschr. [russ.: Maljarnoe Djelo] 1931. Nr. 1. 11—13.)

SCHÖNFELD.

N. Talakujew, *Nochmals über Wolkonskoit*. Es wird gegen einige Schlußfolgerungen EIBNERS (vgl. vorst. Ref.) Stellung genommen. (Maler-Ztschr. [russ.: Maljarnoe Djelo] 1931. Nr. 4. 47.)

SCHÖNFELD.

Gustav Durst, *Lithopone in der Ledertuch- und Wachstuchindustrie*. Beschreibung der lichtechten *LK-Lithopone*. (Vgl. D. R. P. 435840; C. 1927. I. 363.) (Kunststoffe 22. 79—80. April 1932.)

H. SCHMIDT.

Hans Heberling, *Wie steht es um die Lithopone?* Das Problem der Lichteinheit der Lithopone ist zwar prakt. gel., aber theoret. noch ungeklärt. Lithopone kann in allen gebräuchlichen Bindemitteln verarbeitet werden. Bei Verwendung in Öl nimmt man am besten raffinierte Leinöle mit einer SZ. von 5—6 u. teigt zunächst eine bestimmte Menge Lithopone im Knetwerk mit einem Überschuß an Leinöl an, während des Knetens wird dann die Lithoponzugabe bis zu der für die Feinmahlung erforderlichen Konsistenz gesteigert. Die Ölpaste soll während der Lagerung mit Leinöl oder Leinöl-Terpentinöl, aber nicht mit W. überschichtet werden. (Farben-Ztg. 37. 943—44. 2/4. 1932.)

SCHEIFELE.

I. G. Farbenindustrie A.-G., *Neue Musterkarten*. In Karten zeigt die Firma die Verwendung der Indanthrenfarbstoffe für Mischöne aller gangbaren Nuancen auf Baumwollgarn u. auf Vorhang- u. Dekorationsartikeln. (Dtsch. Färber-Ztg. 68. 159. 27/3. 1932.)

SÜVERN.

—, *Neue Musterkarten*. Wollfärbungen mit Säure- u. Palatinechtfarbstoffen, weiß geätzt mit Rongalit CW zeigt die I. G. FARBENINDUSTRIE AKT.-GES. in einer Karte. Weitere Karten zeigen Halbwoollfarben für Kleiderfärber u. Färbungen mit Indigosolen auf Wollgarn. (Dtsch. Färber-Ztg. 68. 172. 3/4. 1932.)

SÜVERN.

—, *Neue Farbstoffe und Produkte*. Eine Karte der GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE IN BASEL zeigt Cibacetfarben auf gemischten Geweben der verschiedensten Art. — *Carburine D* u. *DR* der SOCIÉTÉ DE PRODUITS CHIMIQUES ET MATIÈRES COLORANTES DE MULHOUSE sind Hilfsmittel zum Abkochen von Baumwolle u. Leinen. (Rev. gén. Teinture, Impression, Blanchiment, Apprêt 10. 157—63. Febr. 1932.)

SÜVERN.

Kreuzler und Co., *Neue Farbstoffe*. Die Firma KREUSSLER u. Co., Wiesbaden-Biebrich a. Rh., zeigte in einem Rundschreiben einige Halbwoollfarbstoffe in Ausfärbungen auf Halbwoollstück, u. veröffentlichte eine Liste ihrer wichtigsten Halbwoollfarbstoffe mit Angaben über ihre Haupteig. (Dtsch. Färber-Ztg. 68. 196. 17/4. 1932.)

SÜVERN.

I. G. Farbenindustrie A. G., *Neue Farbstoffe*. Ein neuer Spezialfarbstoff für Acetatkunstseide ist *Cellitonrotviolett RR Pulver*. Die Färbungen zeigen gute Licht-, gute bis sehr gute W.-, Schweiß- u. Säureechtheit, durch sein gutes Egalisiervermögen eignet der Farbstoff sich auch zur Herst. von Modetönen. Zum tongleichen Färben acetatseidenhaltiger Mischgewebe der verschiedensten Art in einem Bade dienen *Plurafilgelb R*, *-orange R*, *-rot B* u. *-grün 3 B*. (Dtsch. Färber-Ztg. 68. 183. 10/4. 1932.)

SÜVERN.

A. V. Blom, *Die Deckfähigkeit von Weißfarben*. Nach Angaben des Vf. läßt sich das Deckvermögen von Weißfarben derart bestimmen, daß man eine bestimmte Gewichtsmenge des Anstrichstoffs auf eine Oberfläche von bestimmter Größe u. mit schwarzweißem Kontrast von mindestens 80% Helligkeitsdifferenz aufstreicht. Über dem schwarzen u. weißen Feld wird die Helligkeit mit einem PULFRICHschen Stufenphotometer mit AUBERTScher Blende gemessen. Als Bezugshelligkeit dient diejenige einer Normalbarytweißplatte. Die Anstrichstoffe werden auf etwa gleiche Streichbarkeit eingestellt, wobei sich der genaue Pigmentgeh. nachträglich analyt. feststellen

läßt. Ist W = Helligkeit über Weiß u. S = Helligkeit über Schwarz, so definiert Vf. folgende Kennzahlen: Helligkeitszahl (HZ.) = S , Deckzahl (DZ.) = $100 S:W$, Kontrastzahl (KZ.) = $W - S$. (Farben-Ztg. 37. 839—41. 12/3. 1932.) SCHEIFELE.

R. Lantz, *Bestimmung von Zwischenprodukten der Farbstoffindustrie durch Oxydation mit Chrom*. Vf. hat die Verss. von CALCOTT, ENGLISH u. DOWNING (C. 1925. I. 1231) nachgeprüft u. gefunden, daß die Oxydation mit Chrom-Schwefelsäure eine genaue u. schnelle Best. vieler Farbstoffzwischenprodd. gestattet. Insbesondere bewährte sich die Methode bei *Naphthalin* u. seinen Sulfosäuren, bei den β -*Naphtholsulfosäuren*, dem *Anthrachinon*, den *Toluolsulfosäuren* u. den *Amido-Naphthalinen*. Sehr geeignet ist die Methode für die Kontrolle der Herst. von Sulfosäuren, da hier keine Abscheidung der Sulfosäure nötig ist. (Rev. gén. Matières colorantes Teinture etc. 36. 121—26. April 1932.) FRIEDEMANN.

Luigi Sessa und **Antonio Mossini**, *Bestimmung diazotierter Zwischenprodukte der Azofarbstoffherstellung*. Es wird eine einfache u. für techn. Zwecke genügend zuverlässige Methode zur Best. des Azo-N angegeben, der durch konz. HCl freigemacht u. eudiometr. gemessen wird. (Boll. Assoc. Ital. Chimica Tessile e Coloristica 7. 291—92. 1931. Piacenza, Soc. An. Lanificio Rossi.) HELLRIEGEL.

W. C. Holmes, **C. G. Melin** und **A. R. Peterson**, *Volumetrische Reduktion von Farbstoffen mit Hydrosulfit*. Vf. schlagen für die Titration von Farbstoffen mit *Hydrosulfit* nach STEGMUND (Monatsh. Chem. 33 [1912]. 1431) vor, die Hydrosulfitlg. in geschlossener Flasche unter H_2 -Druck aufzubewahren; hierdurch wird sie über einen Monat unverändert haltbar. Besser als Hydrosulfit ist *Titanchlorid*, das haltbarer u. von stärkerer Reduktionskraft ist als Hydrosulfit. (Amer. Dyestuff Reporter 21. 213. 28/3. 1932.) FRIEDEMANN.

A. Foulon, *Einiges über die Echtheit von Wollwaren*. Die Ausführung der wichtigsten Echtheitsprüfungen ist beschrieben. (Dtsch. Färber-Ztg. 68. 181. 10/4. 1932.) SÜVERN.

Oscar Löw Beer, Frankfurt a. M., *Herstellung von Netz-, Dispergier- und Emulgierungsmitteln* durch Kondensation eines chlorierten mehrkernigen KW-stoffes in einer Lsg. in H_2SO_4 oder Oleum ohne wesentliche Sulfonierung mit Formaldehyd in Mengen von nicht mehr als 10% des Chlorkohlenwasserstoffs. Das Rk.-Prod. ist wasserlöslich. — 100 Teile chloriertes Anthracen werden in 100 Teilen konz. H_2SO_4 bei 130—150° gel. Das Prod. ist noch in W. unl. Dazu werden 20 Teile *Formaldehyd* (30%ig.) langsam zugegeben, wobei sich ein zähes Harz bildet, das in W. ll. ist. Die erhaltene braune Lsg. wird eingedampft. In einem anderen Beispiel wird α -*Chlornaphthalin* mit *Formaldehyd* kondensiert. (E. P. 362 016 vom 10/9. 1930, ausg. 24/12. 1931. D. Prior. 24/6. 1930.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Adolf Steindorff** und **Ernst Sturm**, Frankfurt a. M.-Höchst), *Herstellung von Abkömmlingen aliphatischer Alkanolamine*, dad. gek., daß man Halogenalkylsulfonsäuren bzw. deren Salze mit austauschfähigem Halogenatom mit aliphat. Alkanolaminen umsetzt. — Z. B. trägt man langsam in eine Lsg. von Na in *Butyläthanolamin* (I) u. Bzl. *chloräthansulfonsaures Na* (II) ein u. kocht 2 Stdn. am Rückfluß oder man erhitzt I mit II 4 Stdn. auf 130—150°. Man kann zur Umsetzung auch z. B. *Brompropan*-, *Chlorbutan*-, *Chloroxypropan-sulfonsäure*, *Dichlorbutandisulfonsäure* usw., ferner *Mono*-, *Di*-, *Triäthanolamin* oder ein Gemisch dieser verwenden. Die Prodd. sind als Netz-, Dispergier-, Emulgier-, Wasch- usw. Mittel verwendbar. (D. R. P. 547 646 Kl. 12q vom 1/1. 1931, ausg. 24/3. 1932.) ALTPETER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Heinrich Ulrich** und **Joseph Nüßlein**, Ludwigshafen a. Rh.), *Darstellung von ester- und säureamidartigen Kondensationsprodukten von Oxyaminen*, dad. gek., daß man in mehrere organ. Reste mit OH-Gruppen enthaltenden Aminen durch Umsetzung mit höhermolekularen Carbon-, Sulfon- oder sulfonierten Carbonsäuren entweder die OH-Gruppen verestert oder die Aminogruppen acyliert bzw. sowohl die OH-Gruppen, wie die NH_2 -Gruppen in den Oxyaminen acyliert. — Hierzu vgl. F. P. 669 517; C. 1930. I. 1701. Nachzutragen ist, daß man auch *Phthalsäure* mit *Triäthanolamin* durch Erhitzen auf 180° umsetzen kann, bis eine Probe in W. l. ist. (D. R. P. 546 406 Kl. 12q vom 18/2. 1928, ausg. 12/3. 1932.) ALTPETER.

John Riley and Sons Ltd., **William Henry Bentley** und **William Marsden Coates**, England, *Herstellung von sulfoniertem Ricinusöl* oder von sulfonierten Gemischen von Ricinusöl mit anderen pflanzlichen Ölen oder Fettsäuren. Die Sulfonierung

wird bei Temp. oberhalb 0°, aber unterhalb 35° in Ggw. von SO₂ durchgeführt, welches evtl. während der Sulfonierung aus Alkalisulfit oder -bisulfit erzeugt wird. Die Prodd. dienen als Seifenersatz- u. Netzmittel. (E. P. 365 904 vom 23/4. 1931, ausg. 18/2. 1932.) M. F. MÜLLER.

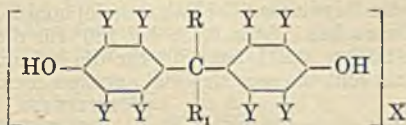
Archibald John Hall, Buglawton, England, *Verfahren zum Färben von Textilien und ähnlichem Gut* unter Zuführung von Dampf u. Luft in die Flotte, bei dem die Fl. u. das Gut in dem Behälter allein durch gerichtete Strahlen eines Luft-Dampf-Gemisches durcheinander bewegt werden, dad. gek., daß das Luft-Dampf-Gemisch nach der Einw. auf die Flotte aus der Haube des geschlossenen Behälters abgezogen u. durch den Boden wieder zugeführt wird, gegebenenfalls unter Abführen eines Teiles des Gemisches aus dem Kreislauf. Das Verf. ist durch eine Zeichnung erläutert. (D. R. P. 547 891 Kl. 8a vom 25/10. 1929, ausg. 4/4. 1932. E. Prior. 30/11. 1928.) SCHMEDES.

British Celanese Ltd., London, **George Holland Ellis**, **Henry Charles Olpin** und **Ralph Charles Storey**, Spondon bei Derby, *Verfahren zum Färben von Textilstoffen*, insbesondere von Wolle, Seide oder anderen tierischen Fasern, dad. gek., daß man die freien Leukoverbb. von Küpenfarbstoffen oder von Aminoanthrachinonen auf die Fasern aufbringt. Es können verwendet werden die freien Leukoverbb. von unsymm. Indigofarbstoffen oder von Derivv. des Indigos oder Thioindigos oder von Anthrachinonküpenfarbstoffen, auch von solchen, die nur einen Anthrachinonrest enthalten. Die Leukoverbb. können in Form von Suspensionen aus saurem, neutralem oder schwach alkal. Medium (pH zwischen 3 u. 9) aufgebracht werden. Die mit den Leukoverbb. gefärbten Stoffe können noch einer Oxydationsbehandlung unterworfen werden. (E. P. 355 363 vom 4/7. 1929, ausg. 17/9. 1931.) SCHMEDES.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Alfred Fischer**, Frankfurt a. M.), *Verfahren zum Kaltfärben von Acetatseide enthaltendem Färbegut mit Dispersionsfarbstoffen*, dad. gek., daß man den Färbebadern organ. Körper, die einerseits ein Lösungsvermögen bzw. Quellungsvermögen für die Acetylcellulose, gleichzeitig aber ein gewisses Lösungsvermögen für die fixierenden Farbstoffe besitzen, mit oder ohne weitere Zugabe von Netz- oder Egalisierungsmitteln zusetzt. Mit Wachs- oder Fettreserven kann man wegen der niedrigen Färbetemp. *Batikeffekte* auf Acetatseide herstellen. Das Färbebad kann z. B. zusammengestellt sein aus 10 bis 60 g *1-Athylaminoanthrachinon*, 800 g W., 80 g *Glykolmonoformiat*, 60 g *Monochloressigsäure* u. gegebenenfalls aus 20 g des Sulfonierungsprod. aus Ricinusöl u. rauchender H₂SO₄. An Stelle von Glykolmonoformiat + Monochloressigsäure kann man auch *Glykoldiacetat* verwenden. (D. R. P. 547 348 Kl. 8m vom 28/4. 1929, ausg. 22/3. 1932.) SCHMEDES.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Conrad Schöller**, Ludwigshafen a. Rh.), *Verfahren zur Herstellung oder zum Abziehen von Küpenfärbungen*, dad. gek., daß man den Färbe- oder Abziehbädern *Polymerisationsprodd.* von *Alkylendioxyden* zusetzt. Diese Zusatz begünstigen das Durchfärben, wirken stabilisierend auf die Küpen oder Farbstoffpasten, die zum Färben von *Textilien*, *Papier* oder anderen Werkstoffen bestimmt sind. Den Abziehbädern zugesetzt, verhindern die Polymerisationsprodd. das Wiederaufziehen des abgezogenen Farbstoffes, so daß man wesentlich bessere Abzieheffekte erhält als ohne diesen Zusatz. (D. R. P. 548 201 Kl. 8m vom 23/9. 1930, ausg. 8/4. 1932.) SCHMEDES.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Farbstoffpräparate von wasserunlöslichen oder schwer löslichen Farbstoffen* oder entsprechenden Farbstoff bildenden Prodd. zum Färben von *Celluloseestern* u. -*äthern*, gek. durch einen Geh. an wasserlöslichen *Kondensationsprodd.* von *Oxybenzolen*, die sich von einem Grundkörper von nebenst. Formel ableiten, worin R u. R₁ H, Alkyl, Aryl oder Sulfoaryl, u. Y H oder einen beliebigen einwertigen Substituenten bedeutet, u. worin X zum Aus-



druck bringen soll, daß es sich um polymere Verbb. handeln kann u. die, falls sie nicht an sich wasserlöslich sind, durch Einw. von Sulfit, Aralkylhalogenid- oder Halogenarylsulfonsäuren, die ein nicht austauschbares Halogenatom enthalten oder durch Einw. von Sulfarylmethansulfonsäuren wasserlöslich gemacht sind. (D. R. P. 546 744 Kl. 8m vom 20/12. 1924, ausg. 14/3. 1932.) SCHMEDES.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, Schweiz, *Herstellung von Oxyäthylaminoderivaten der Anthrachinonreihe*, dad. gek., daß Leukoderivv. der

symm. 1,4-Dioxyäthylaminoanthrachinone mit konz. Monoäthanolamin unter Luftzutritt behandelt werden. — Ausführungsform des Verf. des Patentanspruchs 1, dad. gek., daß Leukoderivv. der 1,4-Dioxyanthrachinone mit überschüssigem konz. Äthanolamin unter Luftzutritt behandelt werden. — Man erwärmt das Leukoderiv., erhalten durch Umsetzen von Leuko-1,4,5,8-tetraoxyanthrachinon mit einer alkoh. Lsg. von Monoäthanolamin oder mit reinem Monoäthanolamin bei Luftzutritt 3 Stdn. auf 50—60°, der durch Fäulen mit A. abgeschiedene Farbstoff färbt Acetatseide blautichiggrün, die Färbungen sind bedeutend reiner u. grünstichiger als die der Prodd., die durch Oxydieren der Leukoverb. mit Nitrobenzol erhalten werden. (D. R. P. 543 824 Kl. 22b vom 7/6. 1930, ausg. 10/2. 1932. Schwz. Prior. 4/6. 1930.) FRANZ.

O. O. Onisimow, U. S. S. R., Verfahren zur Herstellung von Präparaten für die Ausscheidung unlöslicher Lacke basischer Farbstoffe. Phenol oder seine Homologen werden mit S in einer Ätzalkalilsg. in Ggw. neutraler, anorgan. Salze, wie NaCl, KCl, Na₂SO₄ u. K₂SO₄, erhitzt. Aus dem Rk.-Prod. werden die Präparate mittels Säuren, z. B. durch Einleiten von Gasen aus Sulfat- oder Pyritöfen, bei 30—40° in fester Form ausgeschieden u. getrocknet. (Russ. P. 18 471 vom 3/12. 1928 u. 24/1. 1929, ausg. 30/11. 1930.) RICHTER.

XI. Harze; Lacke; Firnis.

Eloise Gerry, Harzproduktion aus durch Waldbrände entblätterten *Pinus palustris* Miller („Longleaf Pine“). Ein Winterbrand, der die Blätter, nicht aber die Knospen der „longleaf pines“ vernichtete, hatte einen Terpentinverlust von über 50% zur Folge gehabt, indem der Harzfluß entweder versagte oder das Harz völlig vernichtet wurde. Die überlebenden Bäume zeigten reduzierten Harzfluß noch 3 Jahre nach dem Brand. (Journ. agricult. Res. 43. 827—36. 1931.) SCHÖNFELD.

J. Merriam Peterson, Physikalische Eigenschaften von Holzkolophonium. Amerikan. Holzkolophonium der Sorte „FF“ ergab folgende Kennzahlen: Spezif. Wärme 20—67° 0,453, 20—245° 0,525; Dampfdruck bei 198,2° 3,6 mm, 272,7° 37,5 mm; Dichte 20° 1,089, 238,0° 0,933; latente Verdampfungswärme 16 834 cal pro Grammolekül oder 58,4 cal pro g; mittlerer Ausdehnungskoeff. zwischen 0 u. 100° $6,37 \times 10^{-4}$; im Temp.-Bereich zwischen 50 u. 160° liegen keine Umwandlungspunkte. (Ind. engin. Chem. 24. 168—73. Febr. 1932.) SCHEIFELE.

M. Tomeo und J. Garcia Viana, Physikalische und chemische Untersuchung spanischer Kolophoniums. Vff. untersuchen an verschiedenen Harzen physikal. (D., F., Refraktionszahl, Drehungsvermögen) u. chem. (SZ., VZ., JZ., EZ.) Eigg., um eine Parallelität zwischen diesen Eigg. u. der Qualität der Harze festzustellen. Sie weisen darauf hin, wie notwendig es ist, angesichts der komplexen Natur des Kolophoniums die Arbeitsbedingungen bei allen diesen Methoden genau festzulegen. (Anales Soc. Espanola Fisica Quim. 30. 159—73. 15/2. 1932. Madrid, Inst. Forestal, Chem. Lab.) WILLSTAEDT.

J. Merriam Peterson und Emile Pragoff jr., Beziehung zwischen Temperatur und Viscosität von Kolophonium. Die Viscositäten von Balsam- u. Holzkolophoniumsorten wurden über den Temp.-Bereich von 125 bis 200° mit einem BINGHAM-JACKSON-Capillarviscosimeter gemessen. Bei den Holzkolophoniumsorten erstrecken sich danach die Viscositätswerte von 2,83 Poisen bei 125° u. 0,068 bei 200° für reguläres „I“-Harz bis zu 63,25 Poisen bei 140° u. 0,875 bei 200° für gehärtetes Harz. Bei den unbehandelten Holzkolophoniumsorten zeigt sich eine Abnahme der Viscosität mit steigender Säurezahl u. eine Zunahme durch Erwärmen, Härten oder Oxydieren. Bei Balsamkolophonium erstrecken sich die Viscositätswerte von 2,71 Poisen bei 125° u. 0,136 bei 180° für die amerikan. Sorte „N“ bis zu 10,07 Poisen bei 125° u. 0,211 bei 180° für die griech. Sorte „K“. Holz- u. Balsamkolophonium sind als echt viscoses Material anzusprechen. (Ind. engin. Chem. 24. 173—77. Febr. 1932.) SCHEIFELE.

H. E. Nash, Viscositäts-Temperaturcharakteristik von Kolophonium. Beziehung zum Schmelzpunkt. Die Viscositäts-Temp.-Kurven von Kolophonium (vgl. vorst. Ref.) entsprechen der Gleichung: $\log \eta = \log A + b/(T - a)$, wo A u. a Konstanten bedeuten, die für fast alle amerikan. Kolophoniumsorten u. deren Derivv. gleich sind, u. b eine Konstante, welche die Viscosität des Kolophoniums bestimmt. Zwischen Viscosität u. F. (nach der Tropfenmethode) besteht die Beziehung: $\log \eta = (6,05 t_m - 54) : (t - 20) - 3,50$, wo $t_m = F.$ (°C), $t = \text{Temp.}$ (°C), bei welcher die Viscosität bestimmt werden soll. (Ind. engin. Chem. 24. 177—80. Febr. 1932.) SCHEIF.

E. C. Holton, *Synthetische Harze*. (Amer. Paint Journ. 15. 51E. 16 C. 16 D. Drugs, Oils Paint 47. 286—87. 323—24. Febr. 1932. — C. 1932. I. 2100.) **W. WOLFF**.

J. Geller, *Die Verarbeitung von Kunstharzen*. Der Inhalt deckt sich mit der C. 1932. I. 2101 referierten Arbeit. (Brennstoff-Chem. 13. 130—34. 1/4. 1932.) **W. W.**

Hans Häneke, *Kunstharz-Preßstoffe — Zukunfts-Werkstoffe!* Kurze Angaben über Verwendungsmöglichkeiten u. Verarbeitungsweisen. (Apparatebau 44. 42—43. 4/3. 1932. Berlin-Steglitz.) **W. WOLFF**.

Fr. Klein, *Die Bedeutung der weißen Preßmasse „Resopal“ für die Gestaltungsmöglichkeit moderner Schaltapparate und Beleuchtungskörper*. Das neue Kunstharz ist weiß bzw. durchsichtig u. in allen Tönen färbbar. (Kunststoffe 22. 78. April 1932.) **H. SCHMIDT**.

Cyrril Krauz und František Fischmann, *Über die Trockensfähigkeit einiger Öllacke*. In Fortsetzung der Unterss. von KRAUZ u. HRACH (C. 1929. I. 150) wird der Einfluß verschiedener Öle, Harze, Art u. Menge verschiedener Siccative sowie der Konsistenz, Trockentemp., der JZ., VZ. u. SZ. systemat. untersucht. (Chemický Obzor 6. 257—60. 289—90. 309—20. 31/12. 1931.) **MAUTNER**.

Robert Bürstenbinder, *Über Harze und Weichmacher für Celluloselacke*. Beschreibung des Weichmachers Ricol 242 u. des Harzes Kopal D 22. (Kunststoffe 22. 79. April 1932.) **H. SCHMIDT**.

Meister, *Technische Probleme der Standölfabrikation*. In der Lackfabrikation wird Standöl fast durchweg in der geschlossenen Aluminium-Apparatur erzeugt. Zwecks Erzielung möglichst heller Standöle muß für völlige Füllung des Kesselkörpers Sorge getragen werden. Auch darf man fertige Standöle nicht bei Temp. über etwa 150° aus dem Kessel pumpen. (Farben-Ztg. 37. 945—47. 2/4. 1932.) **SCHEIFELE**.

P. W. Danckwortt, *Die Bedeutung der Lumineszenzanalyse für die Lack- und Farbenindustrie*. Unters. der Rohmaterialien (Lösungsm., Öle, Harze, Trockenstoffe u. Pigmente) u. Anführung der Ergebnisse. Kombination von Capillar- u. Fluoreszenzanalyse bei den natürlichen Harzen. Prüfung anorgan. u. pflanzlicher Farbstoffe durch die Lumineszenzanalyse. Tabelle des Lithoponeverh. Lacke, Anstriche u. Siccative. (Farben-Chemiker 3. 140—42. April 1932. Hannover.) **KÖNIG**.

Soc. d'Etudes et d'Applications pour le Progrès de l'Industrie Résinière, Frankreich, *Entfärben von Terpentin und Kolophonium*. 100 g Rohharz werden mit 50 g W. u. 50 g CCl₄ (Pae., Trichloräthylen) 1 Stde. bei 40° gut durchgerührt. Nach dem Absetzen dekantiert man von dem die Verunreinigungen enthaltenden W., filtriert ab u. unterwirft die Lsg. der Wasserdampfdest. Das Kolophonium bleibt zurück, während das übergehende Terpentin-Lösungsm.-Gemisch rektifiziert wird. (F. P. 716 282 vom 22/4. 1931, ausg. 17/12. 1931.) **ENGEROFF**.

Ellis-Foster Co., übert. von: **Carleton Ellis**, Montclair, V. St. A., *Herstellung von Glyptalharzen*. 1340 Teile Kolophonium, 308 Teile Phthalsäureanhydrid u. 348 Teile Glycerin werden langsam auf 290° erhitzt. Wenn die SZ. auf 10 gefallen ist, wird abgekühlt. Das erhaltene hellgefärbte Harz ist l. in Bzl. u. dient, gegebenenfalls nach Zusatz von Weichmachungsmitteln, wie Ricinusöl, als Zusatz zu Nitrocelluloselacken. Durch Änderung der Mengenverhältnisse können Harze mit einer anderen SZ. hergestellt werden. (A. P. 1 843 869 vom 26/4. 1924, ausg. 2/2. 1932.) **NOUVEL**.

Ellis-Foster Co., übert. von: **Carleton Ellis**, Montclair, V. St. A., *Herstellung von Glyptalharzen*. Härtbare Glyptalharze, welche natürliche Harze enthalten, werden zwecks Verminderung der SZ. mit arom. Aminen verschmolzen. — Z. B. werden 110 Teile eines aus 81 Teilen Kolophonium, 21 Teilen Glycerin u. 19 Teilen Phthalsäureanhydrid durch Erhitzen auf 290° erhärtlichen Harzes von der SZ. 10,9 mit 5 Teilen p-Toluidin auf 290° erhitzt. Dabei sinkt die SZ. auf 4,9. Nimmt man 10 Teile Toluidin, so sinkt die SZ. auf 0. Als Amine sind auch Anilin oder Naphthylamin verwendbar. (A. P. 1 843 870 vom 23/9. 1924, ausg. 2/2. 1932.) **NOUVEL**.

Moulded Products Ltd. und Harold William Frank Ireland, Birmingham, England, *Formstücke*. Bei der Herst. von Hohlkörpern aus Kunstharz verwendet man einen Kern aus solchem Metall, das bei etwas höherer als die zum Formen anzuwendende Temp. schm. Nach Beendigung der Formgebung bringt man das Metall zum Schmelzen u. läßt es durch einen Schieber am Boden der Form in eine neue, der ersteren entgegengesetzten Form laufen. Man erhält Körper von besonders dünner u. gleichmäßiger Wandstärke. (E. P. 358 432 vom 2/7. 1930, ausg. 5/11. 1931.) **ENGEROFF**.

British Thomson-Houston Co. Ltd., London, übert. von: **Charles Frederick Peterson**, Schenectady, U. St. A., *Formstücke*, insbesondere aus Phenolformaldehydharz. Einlagen, z. B. solche aus Metall u. dgl., die ein anderes Kontraktionsvermögen als die M. besitzen u. mit der letzteren verformt werden sollen, werden zuvor mit mehreren Lagen eines zusammendrückbaren Materials, wie Baumwolle, Seiden- oder Wollgarn, Kautschuk u. dgl. überzogen. (E. P. 359 358 vom 23/2. 1931, ausg. 12/11. 1931. A. Prior. 26/2. 1930.) ENGEROFF.

Gesellschaft für chemische Industrie in Basel, Basel, *Verfahren zur Herstellung von geformten Erzeugnissen für akustische Zwecke unter Verwendung von Kunstmassen*, dad. gek., daß man thermoplast. Kondensationsprodd. aus aromat. Aminen u. Aldehyden in entsprechenden Formen in der Wärme zu den gewünschten Gegenständen verpreßt. — Die M. eignet sich besonders zur Herst. von Schallplatten, -trichtern oder -dosen u. Membranen von Grammophonen, Radioapparaten u. Telephonen. (Schwz. P. 148 809 vom 10/11. 1928, ausg. 16/10. 1931.) GEISZLER.

Theodor Kotthoff, Köln-Raderthal (Erfinder: **Alexander Eibner** und **Martin Miller**, München), *Verfahren zur Herstellung lack- und anstrichtechnisch vorteilhaft verwendbarer Produkte aus trocknenden fetten Ölen*, dad. gek., daß man das trocknende Öl je nach seiner Natur bis zur Erreichung einer Jodzahl von 110—95 erhitzt u. das bei diesem Kochprozeß entstandene Gemisch lack- u. anstrichtechn. wertvoller u. wertloser Standölbestandteile durch Ausfällen aus h. bereiteten Lsgg. mittels aliphat. einwertigen Alkoholen mit mindestens drei Kohlenstoffatomen u. Estern aus aliphat. Säuren u. einwertigen, aliphat. Alkoholen oder mittels Gemischen dieser Alkohole u. Ester von den lacktechn. minderwertigen Bestandteilen beim Erkalten der Lsgg. voneinander trennt, wobei die wertvollen ausfallen, die wertlosen in Lsg. bleiben. (D. R. P. 546 679 Kl. 22h vom 8/9. 1929, ausg. 14/3. 1932.) ENGEROFF.

Markus Thau, Brooklyn, V. St. A., *Unverbrennliche Nitrocelluloselacke*, die Lösungsmittel u. einen nichtentzündlichen Körper, insbesondere CCl₄ von folgenden Eig. besitzen: 1. Hoher Flammpunkt u. gutes Lösevermögen der Lösungsmm. für den Celluloseester, 2. Dampfspannung der Lösungsmm. + CCl₄ nicht wesentlich höher als die von CCl₄ allein, 3. D. des Lösungsmitteldampfes nicht höher als die des CCl₄-Dampfes. — Als Lösungsmm. eignen sich besonders Gemische von Butylacetat mit Äthylacetat bzw. Butylalkohol oder Xylol. Der Lack besitzt einen Flammpunkt von 80°. (A. P. 1 793 726 vom 21/4. 1925, ausg. 24/2. 1931.) ENGEROFF.

Trojan Powder Co., New York, übert. von: **William R. Lams** und **Joseph A. Wyler**, Allentown, Pennsylvania, *Nitrostärke*lack, der außer Nitrocellulose noch 5% eines Stoffes zum Homogenisieren bzw. um Entmischung zu verhindern enthält. Beispiele: Alkalipalmitat oder -formiat, Anilinchlorhydrat, Anilinacetat, p-Amidoacetanilid. (A. P. 1 833 526 vom 30/4. 1928, ausg. 24/11. 1931.) ENGEROFF.

Comp. Française des Pigments, Frankreich, *Herstellung von gefärbten Cellulosederivaten*. Man knetet z. B. 250 Teile Ruß oder irgendein anderes Pigment bzw. einen Farbstoff mit 600 Teilen A. gut durch u. fügt 400 Teile faserige mit A. angefeuchtete Nitrocellulose zu. Die feuchte M. wird mit Äthylactat verd. u. kann als Lack (für Kunstleder oder Druckpasten) verwendet werden. (F. P. 708 969 vom 8/1. 1931, ausg. 1/8. 1931. A. Prior. 8/1. 1930.) ENGEROFF.

Carl H. Siever, Oak Park, V. St. A., *Überzugsmasse*, bestehend aus Celluloseestern u. einem künstlichen Isomeren des Kautschuks, das durch Erhitzen von Kautschuk mit H₂SO₄, organ. Sulfonsäuren (p-Toluolsulfonsäure) oder organ. Sulfurylchloriden auf 120° während 18 Stdn. erhalten wird. Das Kautschukisomere wird nach dem Auswaschen in gleichen Teilen Bzl. u. Toluol gel. Der Lacklsg. werden nach Bedarf Weichmachungsmittel, Natur- oder Kunstharze, Öle, Pigmente, Farbstoffe usw. zugesetzt. Kondensationsprodd. von Aldol u. α-Naphthylamin verhindern die Zers. des Kautschukisomeren. (A. P. 1 785 367 vom 2/2. 1927, ausg. 16/12. 1930.) ENGEROFF.

General Electric Co., New York, übert. von: **Roy H. Kienle** und **Lester V. Adams**, Schenectady, V. St. A., *Überzugsmassen*. Bei der Herst. von Lacken aus Glyptal löst man das Harz in Aceton, A., Bzl., Glykoldiacetat, Äthylactat o. dgl. u. gibt einen Überschuß von gekörntem, ungelöschtem Kalk, Soda oder Ba(OH)₂ zu, um die noch vorhandene freie Phthalsäure zu neutralisieren. Man trennt durch Dekantieren u. setzt die gebräuchlichen Pigmente wie ZnO, TiO₂ u. dgl. zu. (A. P. 1 783 364 vom 29/1. 1927, ausg. 2/12. 1930.) ENGEROFF.

XII. Kautschuk; Guttapercha; Balata.

Blondel, *Die Verwendung von Leim in Kautschukmischungen*. Inhaltlich ident. mit der C. 1932. I. 1163 referierten Arbeit. (Rubber Age [London] 13. 54. April 1932.) ALBU.

G. D. Kratz, *Latex und Dispersionen. Latex und Tauwerk*. Vf. weist auf die Verwendungsmöglichkeit von Latex für die Imprägnierung von Tauwerk, Seilen, Zwirnen u. dgl., besonders oder in Gemeinschaft mit den bisher üblichen Imprägnierungsmitteln, Teer, Leime usw., hin. Eine Vulkanisation ist im allgemeinen nicht nötig; wo sie erwünscht ist, genügt Kaltvulkanisation. Bei Verwendung der Garne u. dgl. als Isolierung der Kupferdrähte in Kabeln ist jedoch Heißvulkanisation unbedingt erforderlich. (India Rubber World 85. Nr. 6. 63. 1/3. 1932.) BLANKENFELD.

J. Panem, *Die Fabrikation von Kunstleder auf Gummigrundlage*. Die Fabrikation von Kunstleder auf gummierter Stoffgrundlage wird beschrieben. Besonders wird auf die Verwendung von Latexkonzentraten für die Gummierung als fabrikationsverbilligend hingewiesen. (Rev. gén. Caoutchouc 9. Nr. 78. 9—11. Jan. 1932.) BLANKENFELD.

C. Hertweck, *Die atmosphärische Beanspruchung von Fallbootstoffen*. Vf. weist auf grundlegend verschiedene Schädigungen der Fallboothaut hin: „Elefantenhaut“, Sonnenrisse, Klebrigkeit (Vulkanisationsfehler). Die Spannung der Haut überschreitet kaum 1%. Verbläulichkeit kommt von allen Prüfungen nur der Gebrauchsbewahrung zu. (Kautschuk 8. 60—62. April 1932.) ALBU.

J. Kirkwood, *Das Verderben (Änderung) wasserdichter Gewebe*. Bei der Kaltvulkanisation wasserdichter, gummierter Gewebe tritt durch gebildete HCl Schädigung ein (Zurückgehen der Reißfestigkeit). Die Anwesenheit von Ammoniak gibt günstigere Werte, ebenso das Fehlen jeglicher Feuchtigkeit. (Trans. Inst. Rubber Ind. 7. 228—35. 1931.) ALBU.

Charles S. Powell, *Wiedergewinnung von Kautschuk und Baumwolle von unvulkanisiertem Reifenmaterial durch Extraktion*. (Ind. engin. Chem. 23. 701—03. 1931. — C. 1932. I. 1959.) ALBU.

Naugatuck Chemical Co., V. St. A., Kautschuklösungen. Der Kautschuk wird event. im Autoklaven ca. $\frac{1}{2}$ Stde. auf 135° erhitzt u. danach im Mischer mit einem Mittel gemischt, das die Quellwrkg. des Kautschuks in einem Lösungsm. verringert. Solche Mittel sind Aldehyde, wie HCHO bis n-Butyraldehyd, Aldol, Paraldehyd, Salicylaldehyd; Ketone, wie Aceton, Methyläthylketon, Acetophenon, Mesityloxyd; Äther, wie Methylol; Ester, wie Methyl-, Propyl-, Isopropyl-, Phenylacetat, Acetessigester, Mono-, Triacetin; Alkohole, wie Methyl- bis Nonyl-, Diaeton-, Allylalkohol, Cyclohexanol; Phenole, Kresol; arom. Amine, wie Methyl-, Äthylanilin, o-Toluidin, o-Xylidin; andere Substanzen, wie Pyridin, Acetonitril, Essigsäure, Nitrobenzol, Äthylenchlorhydrin, Ricinöl, Ölsäure. Man kann beim Mischen Seifen, wie Zn- oder Pb-Oleat oder -Laurat oder Triäthanolaminoleat zusetzen. Nach gründlicher Mischung setzt man das Lösungsm. zu u. kann die entstandene Lsg. zum Imprägnieren von Gewebe oder als Tauchbad verwenden, im letzteren Falle kann man sie auch in eine wss. Dispersion umwandeln. — 100 Kautschuk, 1,75 S, je 7 Beschleuniger u. Cumarharz, 16 ZnO u. 2 Ruß werden im Werner & Pfeleiderer mit 7,9% A. $1\frac{3}{4}$ Stdn. gemischt, worauf man allmählich Naphtha zusetzt, bis die Lsg. 60,6% Festbestandteile enthält. Das gesamte Mischen dauert ca. $3\frac{1}{2}$ Stdn. (F. P. 720 520 vom 23/7. 1931, ausg. 20/2. 1932. A. Prior. 25/7. 1930.) PANKOW.

Edgar Waldemar Hultman, Los Angeles, *Kautschukartige Masse*. Zu F. P. 670766; C. 1930. I. 2322 ist ergänzend zu berichtigen, daß als Polymerisationsmittel Ce- oder Sn-Oxyd Verwendung finden. (Dän. P. 41 284 vom 12/2. 1929, ausg. 16/12. 1929.) DR.

James Norman Byrd, Baltimore, *Bitumenhaltige Kautschukmischung*. Bitumen, wie Asphalt, Gummiharze, Blasöl, Peche, wird zu h. Tonpaste gegeben, u. die Emulsion verd., worauf man Kautschukdispersionen zusetzt, etwa $\frac{1}{5}$ bis zur 5-fachen Menge. Man verwendet die Mischungen zum Imprägnieren von Geweben, für Korkfußböden, Dachpappe, Schuhe, Papier, Schläuche, Isoliermaterial, Cordimprägnierung. (A. P. 1 831 226 vom 24/10. 1924, ausg. 10/11. 1931.) PANKOW.

„Herold“ Akt.-Ges. und **Eduard Nottebohm**, Deutschland, *Gießbare Mischung aus Kautschukmilch und Gips*. Man verwendet eine Mischung, die genügend W. enthält, so daß die Koagulation der Kautschukmilch während der Gipsabgabe verzögert

wird. Man erhält so leichte, poröse, elast. Massen, die vulkanisiert werden können. (F. P. 720 253 vom 11/7. 1931, ausg. 17/2. 1932. A. Prior. 15/7. 1930.) PANKOW.

[russ.] D. M. Ssandomirski, Sowjet-Kautschuk (Kautschukpflanzen der USSR. u. die Technik ihrer Aufarbeitung). Moskau-Leningrad: Staatl. Chem.-Techn. Verlag 1932. (80 S.) Rbl. 1.—.

XIV. Zucker; Kohlenhydrate; Stärke.

Plaut, *Borverbindungen und Rüben. Neue Untersuchungen des phytopathologischen Laboratoriums in Baarn.* (Ztrbl. Zuckerind. 40. 86. 30/1. 1932.) TAEGENER.

B. Rassow, *Das Scholler-Tornesch-Verfahren zur Verzuckerung von Holz.* (Vgl. auch LÜERS, C. 1930. II. 1457.) Genanntes Verf. beruht auf der Hydrolyse von Holzabfällen durch 0,2—0,8%ig. H₂SO₄ unter Druck bei 160—190°. Die Ausschaltung sekundärer Zers. der primär entstandenen Zucker wird dadurch erreicht, daß die Hydrolysierfl. mit genügender Strömungsgeschwindigkeit bei bestimmter [H⁺], Temp. u. Druck in Perkolatoren durch hohe Cellulosematerialien gedrückt wird. 80% der reduzierenden Substanz sind vergärbare Zucker, die n. Ausbeute an ersterer beträgt 48 bis 50%, entsprechend 38,4—40% an vergärbarem Zucker. Es werden der Verlauf einer großtechn. Vorführung geschildert u. die wirtschaftlichen Vorteile des Verf. erörtert. (Chem.-Ztg. 56. 329—31. 27/4. 1932. Leipzig, Univ.) HELLRIEGEL.

H. A. Auden und **W. P. Joshua**, *Die Verzuckerung von Holz.* Vff. berichten über ihre Erfahrungen in der Holzverzuckerung in einem Versuchsbetrieb. Die Hydrolyse wurde mit 0,1—0,2%ig. H₂SO₄ unter Druck bei ca. 175° in kontinuierlichem Betrieb durchgeführt. Günstig erwies sich eine 1-std. Vorbehandlung des Sägemehles mit Dampf unter Druck bei 180—190°. Durch Entfärbung des Hydrolysats mit Knochenkohle wurde gleichzeitig ein Teil der H₂SO₄ durch H₂PO₄ ersetzt, was sich für die Vergärung der Hydrolysate als vorteilhaft erwies. Der Zuckergeh. der Hydrolysate konnte auf ca. 3% u. die Ausbeute an Alkohol auf 35—40 Gallonen (ca. 150 l) pro t Sägemehl gebracht werden. (Journ. Soc. chem. Ind. 51. Transact. 11—16. 15/1. 1932.) OHLE.

Stroud Jordan, *Mineralstoffe im Wasser verursachen Abweichungen in der Qualität des Produktes.* Hinweis auf größere Unterschiede in der Mineralstoffzus. verschiedener Leitungswässer. Beispiel einer Verfärbung von Hartkandis durch beim Kochen alkal. werdendes W. Inversion u. Farbstoffbildg. beim Kandiskochen in Abhängigkeit vom p_H. Unterschiede im Pufferungsvermögen verschiedener Wässer, gezeigt an der Bldg. von Invertzucker beim Kochen von Saccharose unter Zusatz konstanter Citronensäuremengen. — Einzelheiten in Tabellen. (Food Industries 4. 89—91. März 1932. New York, Applied Sugar Laboratories.) GROSZFELD.

Fritz Steinitzer, *Wissenswertes von der deutschen Kartoffelstärke.* Bldg. der Stärke in der Kartoffel, physikal. u. chem. Eigg., techn. Gewinnung, Handelssorten, Wirtschaftliches. (Ztschr. Volksernährung Diätkost 7. 68—69. 5/3. 1932.) GROSZFELD.

M. Borghi und **M. Barbé**, *Schnellbestimmung des Zuckers in ausgelaugten Rübenschnitzeln.* Vff. beschreiben eine Preßmethode zur Best. des Zuckergeh. in ausgelaugten Rübenschnitzeln. Die aus dem Saftvol. erhaltenen Werte stimmen mit den nach der klass. Digestionsmethode erhaltenen gut überein. (Ind. saccharifera Italiana 25. 45—47. Febr. 1932. Pontelagoscuro.) R. K. MÜLLER.

Jiří Vondrák, *Die Anzahl der Mikroben im Diffusionsaft.* Unter Verwendung von Petrischalen u. Rübensaftgelatine wurde mittels der Zählmethode die Menge der Mikroben im Diffusionsaft von 5 Betrieben zu 800 000 bis 12 Millionen pro ccm bestimmt. Bei der Zählung wurden photographische Schattenbilder der Schalen verwendet. In der Hauptsache wurden Diplokokkenkolonien von tropfen- oder linsenförmiger Gestalt, selten stäbchenförmige Bakterien gefunden; in einigen Fällen wurde eine beträchtliche Anzahl von Hefekolonien vom Torulatypos festgestellt. (Ztschr. Zuckerind. čechoslovak. Republ. 55. 601—05. 1931.) KOBEL.

V. Estienne, *Nachweis und Bestimmung der Saccharose mit Hilfe der Saccharase.* Unter Mitarbeit von **J. Trussart** und **G. Jublou**. Eine sehr beständige Saccharaselsg. wird wie folgt hergestellt: 25 g Preßhefe werden in 150 ccm W. sich selbst überlassen, bis die Aufschlammung gegen Lackmus sauer reagiert (7—14 Tage). Hierauf wird über Kieselgur filtriert u. das klare Filtrat in Ggw. von Toluol in einer braunen Flasche gegen Licht geschützt aufbewahrt. Zur Best. der Saccharose werden in einem Erlenmeyer 50 ccm der zuckerhaltigen Lsg. mit 2 ccm Saccharaselsg., 5 Tropfen 20%ig.

Essigsäure u. 5 Tropfen Toluol vermischt, mit Stopfen dicht verschlossen u. über Nacht bei 53—55° gehalten. Der gebildete Invertzucker wird hierauf nach BERTRAND bestimmt. Die Methode wurde zur Best. des Rohrzuckers in Nahrungsmitteln, Zuckerwerk, Drogen u. Getränken angewendet. (Bull. Assoc. anciens Étudiants Ecole Supérieure Brasserie Univ. Louvain 32. 6—14. Febr. 1932.) KOLBACH.

A. P. Schulz und G. Steinhoff, *Eine neue polarimetrische Stärkebestimmung*. (Vgl. C. 1932. I. 2520.) 0,5 g Mehl werden in 100 cem-Meßkolben mit 5 cem W. durchgeschüttelt u. mit 1 cem 10%ig. NaOH verkleistert. Dann wird nach Zusatz von 10 cem 3%ig. H₂O₂ auf sd. W. eben bis zum Klarwerden (3—4 Min.) erwärmt, sofort gekühlt u. mit Essigsäure gegen Phenolphthalein neutralisiert. Klärung, wenn nötig, mit 15%ig. K₄Fe(CN)₆ + 30%ig. ZnSO₄-Lsg. (höchstens je 3 cem!). $[\alpha]_D$ der Stärke hier 193,6°. Das Verf. ist auf Mehle, Pülpe usw. übertragbar, doch muß Trockenpülpe vorher eingeweicht werden. Die Dispergierung in W. kann statt mit NaOH auch mit NH₃ erfolgen. — Beim Verf. von LINTNER-BELSCHNER ist die Temp. streng unter 20°, die HCl-Einw. möglichst kurz (nur bis zur Dispergierung) zu halten u. mit höchstens 5 cem 4%ig. Na-Phosphorwolframatlg. zu klären. Für je 1 cem derselben ist das Ablesungsergebnis um $\frac{2}{3}$ % zu erhöhen. (Ztschr. Spiritusind. 55. 83. 14/4. 1932. Berlin N 65, Inst. f. Stärkeind.) GROSZFIELD.

XV. Gärungsgewerbe.

Heinrich Lüers, *Über Möglichkeiten der Herstellung neuerer Getränke im Brauereibetrieb*. Zusammenfassender Bericht über die Herst. von Mineralwässern, Limonaden, keimfreien Obstsäften, Mischgetränken auf der Grundlage von vergorenen Fruchtsäften u. bierähnlichen Getränken mit niedrigem A.-Geh. (Wechschr. Brauerei 49. 73—79. 5/3. 1932. München.) KOLBACH.

Jean de Clerck, *Klärung der Würze und des Bieres für die Bestimmung der Farbe*. Die nach dem Kongreßverf. hergestellten Würzen, sowie die Würzen u. Biere aus dem Brauereibetrieb sind häufig trübe, so daß die Best. der Farbe ungenau ausfällt. Zur Klärung werden 100 cem Würze oder Bier mit 0,1—0,2 g Kieselgur versetzt, umgeschüttelt u. blank filtriert. Kieselgur entfernt nur die trübenden Substanzen, aber keine Farbstoffe. (Bull. Assoc. anciens Étudiants Ecole Supérieure Brasserie Univ. Louvain 32. 1—6. Febr. 1932.) KOLBACH.

Walter Piratzky, *Zur Kenntnis der Beziehungen zwischen Zuckergehalt und Endvergärung*. Der „Rohmaltose“-Geh. in Würze wurde nach der Methode von LEHMANN bestimmt: Kochen mit FEHLINGScher Lsg., Versetzen des abgekühlten Rk.-Gemisches mit KJ u. Titration des vom überschüssigen Cu²⁺ ausgeschiedenen Jods nach dem Ansäuern. (Genaue Vorschrift siehe im Original.) Der Quotient aus dem wirklichen Vergärungsgrad (V_W) u. dem Rohmaltosegeh. in 100 g Würzeextrakt (R_P) ist für eine bestimmte Heferasse konstant. Aus dieser „Hefekonstante“ u. dem Rohmaltosegeh. läßt sich der Endvergärungsgrad einer Würze nach der Formel: $V_W = \text{Hefekonstante} \times R_P$ berechnen. (Wechschr. Brauerei 49. 59—62. 20/2. 1932. Aktienbrauerei Neustadt-Magdeburg.) KOLBACH.

Curt Luckow, *Über die Genauigkeit der aräometrischen Bestimmung des Alkohols*. Bei vergleichenden pyknometr. u. aräometr. Bestst. betrug die größte Abweichung 0,09 Vol.-%. (Ztschr. Spiritusind. 45. 62. 17/3. 1932. Berlin, Inst. f. Gärungsgewerbe.) KOLBACH.

Karl S. Felix, Großharthau b. Dresden, *Verfahren zum Hopfen von Würze in Ausldg. des Verf. nach Patent 522 145, dad. gek.*, daß die Druckkochung des in an sich bekannter Weise ausgekochten Hopfens in W. bei Temp. oberhalb 100—110° bzw. oberhalb 125° durchgeführt wird. Der in an sich bekannter Weise ausgekochte Hopfen wird nach Entfernung aus der Würze ohne Abspülung mit W. nur nach erfolgtem Abtropfen der Wasserdurchkochung unterworfen. (D. R. P. 547 432 Kl. 6 b vom 4/9. 1930, ausg. 23/3. 1932. Zus. zu D. R. P. 522 145; C. 1931. I. 3302.) M. F. M.

XVI. Nahrungsmittel; Genußmittel; Futtermittel.

Yoshitaka Hashitani und Tsunenake Sako, *Über den Vitamingehalt des Brotes und dessen beträchtliche Erhöhung durch Brauereihefe*. Auf Grund von Taubenverss. wird gezeigt, daß gewöhnliches Weißbrot prakt. kein Vitamin B enthält u. daß ein

Zusatz von 0,3 bis 0,4% vorsichtig getrockneter Bierhefe zum Teig dem Brot einen zur Ernährung ausreichenden Vitamingeh. verleiht. (Wechschr. Brauerei 49. 65—68. 27/2. 1932. Tokio, Dai Nippon-Brauerei.)
KOLBACH.

W. H. Eddy, Celia Zall Gurin und E. F. Kohman, *Vitamine in Nahrungsmittelkonserven*. XII. *Ergänzungstoffnatur von Grapefrüchten und Pflaumen*. (XI. vgl. C. 1931. II. 3112.) 100 mg Pflaumenkonserven enthielten 1 Shermaneinheit Vitamin A, 7 g Grapefrucht reichten zur Gewichtserhaltung der Ratten nicht aus. Durch Einkochen wird Vitamin A nicht geschädigt. — Bei beiden Fruchtarten war der Geh. an Vitamin B u. G (mehr G als B) etwa wie bei Milch, bei rohen u. Konservengrapefrüchten die Gehh. prakt. gleich. — An Vitamin C enthalten Pflaumen fast nichts, Grapefrüchte reichliche Mengen. (Ind. engin. Chem. 24. 457—60. April 1932. Columbia, Univ.)
GROSZFELD.

F. V. von Hahn, *Vitaminhaltig?* (Vgl. C. 1932. I. 1116.) Die Verss. mit Fruchtsäften, Marmeladen u. Gelees zeigten, daß bei geeigneter therm. Vorbehandlung bei der Herst. auch in diesen Konserven ein erheblicher Teil des Vitamin C erhalten geblieben war. (Ztschr. Volksernährung Diätkost 6. 372—73. 20/12. 1931. Hamburg, Eppendorfer Krankenhaus.)
GROSZFELD.

G. Jourdan, *Öle und Extrakte für Nahrungsmittel*. (Vgl. C. 1931. II. 3168.) Herkunft, Gewinnung, Verwendung von *Macis*-, *Muskatnuß*-, *Pfefferminz*-, *Melissen*-, *Neroli*-, *Rainfarn*-, *Verbenäol* werden beschrieben. Bereitung von Infusen u. Tinkturen. — Bereitung von: Alkoholaten, *Moschus*-, *Benzoe*-, *Tolu*-, *Catechu*-Tinkturen; *Angelikawurzel*-, *Angelikasamen*-, *Anis*-, *Zimt*-, *Kümmel*-, *Cuminsamen*-Infusen. (Parfums de France 9. 326—28. 355—56. 385—89; 10. 18—22. 48—50. Febr. 1932.)
ELLMER.

R. M. Hitchens, *Kennzahlen für Vanillin und Cumarin*. Kurven über Löslichkeit von Vanillin u. Cumarin in A. u. Glycerin verschiedener Stärken bei verschiedenen Tempp. Glycerin löst wesentlich weniger als A., Erhöhung des W.-Geh. setzt die Löslichkeit beider Stoffe in beiden Lösungsm. stark herab. (Ind. engin. Chem. 24. 418 bis 419. April 1932. St. Louis, Monsanto Chem. Works.)
GROSZFELD.

F. Kolbe, *Neueres über Fleischvergifter und Fleischvergiftungen*. II. (I. vgl. C. 1931. I. 1845.) Sammelreferat. Wichtigste Typen der Paratyphus-Enteritisgruppe, Pathogenese der typhösen Erkrankungen, Cyclogenese der Bakterien, ihr Nachweis. (Ztschr. Fleisch-, Milchhyg. 42. 241—44. 15/3. 1932. Leipzig.)
GROSZFELD.

G. Ruschmann und G. Gräf, *Vorkommen und Bedeutung von Hefen in Silofuttern*. Qualitativ wurden die Sproßspitze entweder in Maische mit 1% Milchsäure u. 1% Traubenzucker bei einem p_H von 3,0—3,5 nachgewiesen oder im Futtersaft mit 0,3 bis 0,5% Milchsäure u. 1—1,5% Traubenzucker bei einem p_H von 3,5—4,0 in flacher Schicht. Der quantitative Nachweis erfolgte nach dem Plattengußverf. mit Würzelgelatine u. einem Zusatz von 1% Weinsäure bei einem p_H von 4,0 oder titermäßig in Maische mit 0,3% Milchsäure u. 1% Traubenzucker bei einem p_H von 3,8. Hefen ohne Hautbildungsvermögen konnten besonders gut durch Zusatz von 0,2% HCl an Stelle von Milchsäure isoliert werden. Zuckerfreie Silagen enthielten Hefen in geringer Anzahl, darunter meist *Mycoderma*arten. In zuckerhaltigem Silofutter wurden bis zu 2 Millionen je g gefunden, vorwiegend gärende u. Aroma bildende *Torula*arten, vereinzelt *Saccharomyces*. Fast alle Arten waren in stände, bei Luftzutritt Milchsäure zu zehren. Bei gemeinsamer Kultur in steriler Maische erhöhte die Ggw. von *Sacch. cerevisiae* die Lebensfähigkeit der Milchsäurebakterien. Gärtätigkeit u. Zuckerverbrauch der Hefe hemmten jedoch leicht die Entw. der Bakterien u. die Milchsäurebildg. Durch Impfung von zuckerreichem Grünfutter mit Hefen u. Milchsäurebakterien wurden sehr gute Silagen erhalten, die sich bei mäßiger Entw. der Hefen durch angenehmes Aroma auszeichneten. Für guten Luftabschluß mußte besonders gesorgt werden. Bei sehr eiweißreichem Futter mit ungünstiger Mikroflora, wie bei Rieselfeldergras, war besonders reichlich Zucker zuzusetzen, um genügende Mengen für die Milchsäurebakterien sicherzustellen, u. die Entw. der eiweißabbauenden Flora zu verhindern. Bei *Saccharomyces cerevisiae* macht sich ein übermäßiger Zuckerverbrauch stärker als bei *Willia anomala* bemerkbar. (Ztrbl. Bakter., Parasitenk. II. Abt. 85. 436—69. 7/4. 1932. Berlin, Forschungsstelle f. landwirtschaftl. Gärungen.)
KOBEL.

Georges Feys, *Beitrag zur Bestimmung der Acidität des Mehles mit Hilfe der Chinchidronelektrode*. (Bull. Assoc. anciens Étudiants Ecole Supérieure Brasserie Univ. Louvain 32. 23—36. Febr. 1932.)
KOLBACH.

Donald K. Tressler, Clarence Birdseye und William T. Murray, *Weichheit von Fleisch*. I. *Bestimmung der relativen Weichheit von gekühltem und schnellgefrorenem Rindfleisch*. Mit 2 neuen App., dem *Schnitt-Messer (cutting gage)* zur Messung des Perforationsdruckes nach Art eines Schlauchdruckmessers nach **SCHRADER**, sowie einem besonderen *Penetrometer* (Abbildungen im Original) wurden in der Weichheit (tenderness) verschiedener Stücke von Rindfleisch desselben Schlachtieres erhebliche Unterschiede gefunden. Schnelles Gefrieren u. eine Woche Aufbewahren des Prod. erhöht die Weichheit um etwa 20%. Das Weichwerden von frischgefrorenem Fleisch setzt sich während der k. Lagerung fort. (Ind. engin. Chem. 24. 242—45. Febr. 1932. Gloucester, Birdseye Labs.)

GROSZFELD.

Niels Jonas Nielsen, Aarhus (Dänemark), *Ununterbrochene Erhitzung, z. B. Sterilisierung von Flüssigkeiten unter Druck*. Man bringt die Fl. auf die gewünschte Höchsttemp. durch ein fl. Heizmittel, z. B. *Heißwasser*, das unter einem Druck steht, bei dem bei der gewünschten Heiztemp. kein Dampf entwickelt wird. (Oe. P. 127 403 vom 17/6. 1930, ausg. 25/3. 1932. Dän. Prior. 21/6. 1929.) SCHÜTZ.

Brogdex Co., Florida, übert. von: **Ernest M. Brogden**, Californien, *Vorbehandlung von Früchten für den Markt*. Man unterwirft die Früchte der Einw. einer akt. Cl. enthaltenden Fl., z. B. einer alk. Lsg. von *Na-Hypochlorit*. (Can. P. 291 162 vom 24/7. 1924, ausg. 9/7. 1929.) SCHÜTZ.

Brogdex Co., Florida, übert. von: **Ernest M. Brogden**, Californien, *Vorbehandlung von Früchten für den Markt*. Man unterwirft die ungewaschenen Früchte der Einw. einer Fäulnis verhindernden Fl., worauf sie abgespült u. abgerieben werden u. dann nochmals 4—5 Min. mit der desinfizierenden Fl. behandelt werden. (Can. P. 291 165 vom 9/12. 1925, ausg. 9/7. 1929.) SCHÜTZ.

Brogdex Co., Florida, übert. von: **Ernest M. Brogden und Miles L. Trowbridge**, Californien, *Behandlung von Früchten für den Markt*. Man unterwirft die frischen Früchte der Einw. einer Fäulnis verhindernden Fl., z. B. *Alkaliborat* u. dgl., wobei Stärke u. Temp. der Lsg., sowie die Dauer der Behandlung so bemessen sind, daß die Schale wirksam gegen Verschimmeln widerstandsfähig gemacht wird, ohne daß die Frische u. Genießbarkeit der Früchte wesentlich beeinflußt werden. (Can. P. 291 166 vom 9/12. 1925, ausg. 9/7. 1929.) SCHÜTZ.

William Fred Seyer, Canada, *Behandlung von Nüssen*. Man taucht ranzige Nüsse in eine *NaOH*-Lsg., worauf die Nüsse mit *HCl*-Lsg. gewaschen u. getrocknet werden, wodurch der ranzige Geschmack beseitigt werden soll. (A. P. 1 848 806 vom 6/7. 1929, ausg. 8/3. 1932.) SCHÜTZ.

Walter William Willison, New York, *Herstellung von reinem Orangensaft*. Man trennt Saft, Kerne u. Mark von der Schale der Früchte u. verrührt die M., worauf der Saft von den Kernen u. dem Mark getrennt wird. Schließlich wird ein Teil der zerriebenen Schale, aus der die Bitterstoffe entfernt sind, mit dem Saft emulgiert u. das Prod. im Vakuum konzentriert. (A. P. 1 848 760 vom 18/7. 1928, ausg. 8/3. 1932.) SCHÜTZ.

Georg Kuntz, Potsdam, *Herstellung von Vanillestaubzucker*, dad. gek., daß ganze *Vanilleschoten* zuerst zu Staub zermahlen werden, darauf mit *Zucker* u. *Glucose* vermischt u. das Gemisch durch Kochen etwas eingedickt u. nach dem Erkalten staubfein zermahlen wird. (D. R. P. 548 033 Kl. 53 f vom 4/10. 1930, ausg. 7/4. 1932.) SCHÜTZ.

Chemisch-Technische Forschungsgesellschaft m. b. H., *Erhaltung des Aromas von geröstetem Kaffee*, gek. durch die Verwendung von mit Hilfe von photodynam. Stoffen lichtaufspeichernd gemachtem Umhüllungs- bzw. Einlagematerial. (D. R. P. 546 310 Kl. 53d vom 31/5. 1930, ausg. 19/3. 1932.) SCHÜTZ.

Dr. C. O. Gassner G. m. b. H., Berlin, *Coffeinfreie Kaffeebohnen*. Man extrahiert Kaffeebohnen mit *Acetylenchlorid*. (Schwz. P. 150 282 vom 6/3. 1931, ausg. 2/1. 1932. F. Prior. 7/3. 1930.) SCHÜTZ.

Auguste Beney, Lausanne, *Herstellung von Kaffeewürfeln*. Man vermahlt gerösteten Kaffee, feuchtet ihn mit Kaffeebrihe an u. verrührt die M. zu einer dicken Paste, die dann zu kleinen Stücken zusammengedrückt wird. (Schwz. P. 149 389 vom 8/5. 1931, ausg. 16/11. 1931.) SCHÜTZ.

Anglo-American Mill Co., übert. von: **George M. Agee**, Owensboro, V. St. A., *Futtermittel*. Man führt fortlaufend *Futtermittel* u. *Melasse* einem geeigneten Behälter zu, in dem die M. schnell verrührt wird, so daß ein fast trockenes Prod. von hohem Melassegeh. entsteht. (A. P. 1 847 076 vom 22/6. 1928, ausg. 1/3. 1932.) SCHÜTZ.

Wilhelm Connemann, *Leer, Halbbares Trockenprodukt aus wasserreichen tierischen Stoffen*, vorzugsweise für *Fullerzwecke*, 1. dad. gek., daß die genannten Stoffe mit gebranntem Kalk oder einem ähnlichen in trockner Form wasserbindenden Stoff vermischt u. nach beendeter Ablösung das trockne Gemisch von der Hauptmenge des hydratisierten Kalkes durch Sieb- oder ähnliche Einrichtungen wieder getrennt wird. — 2. dad. gek., daß der Siebrückstand mit CO₂ oder CO₂-haltigen Gasen neutralisiert wird. (D. R. P. 547 598 Kl. 53 g vom 24/11. 1928, ausg. 9/4. 1932.) SCHÜTZ.

Edwin Sutermeister, *Das Cascin*. *Chemie u. techn. Verwertg.* Dt. Bearb. von Ernst Brühl. Berlin: J. Springer 1932. (VIII, 278 S.) gr. 8°. Lw. M. 22.—.

XVII. Fette; Wachse; Seifen; Waschmittel.

Jean Pepin Lehalleur, *Industrielle Verwertung der tropischen Ölpflanzen Brasiliens*. Bericht über die Ölgewinnung Brasiliens, insbesondere die Fortschritte der Fabrikation von Babassuöl, Cocosfett, Cottonöl, Ricinusöl, Erdnußöl, Sesamöl, Leinöl. (Chim. et Ind. 27. Sond.-Nr. 3 bis. 597—99. März 1932.) SCHÖNFELD.

Albert Gauss, *Die Härtung der Öle und Fette*. I. Die verwendeten Verff. Eingehende Beschreibung der Hydrierung, der Herst. der Nickelkatalysatoren, der verschiedenen Katalysatorgifte, der Reinigung u. Entsäuerung der Öle u. Fette vor der Hydrierung nach den verschiedenen Methoden. (Ind. chimique 19. 82—85. Febr. 1932.) WITTKA.

Albert Gauss, *Die Härtung der Öle und Fette*. II. Beschreibung der Bleichung der zur Hydrierung kommenden Öle u. Fette, der Apparaturen u. der Arbeitsweise der Hydrierung, der Härtung der Öle u. Fette durch Einw. von konz. H₂SO₄ u. Pyridin, der Spaltung der Schwefelsäureester u. der Dest. der Fettsäuren. Angabe einer einfachen Apparatur zur Ausführung der Härtung. (Ind. chimique 19. 166—68. März 1932.) WITTKA.

F. Guichard und C. Aubert, *Beiträge zum Studium der Entfärbung der Palmöle*. Vorschlag, die rohen Palmöle schon in den Erzeugungsländern durch Behandeln mit Luft bei 110—115° zu bleichen. Durch das Bleichen bei Temp. über 100° wird das Palmöl gleichzeitig entwässert u. von Schleimstoffen befreit. Vff. schlagen hierfür eine einfache Apparatur vor. Das gebleichte Palmöl ist hellgelb, in Geschmack wenig verändert, so daß es wie rohes Palmöl als Speisefett u. zur Herst. von Fischkonserven verwendet werden kann. Das gebleichte Fett ist haltbarer als rohes Palmöl. Palmöle mit 16% freier Fettsäure lassen sich leicht, solche mit über 29% sehr schwer bleichen. Die Ausbeuten an gebleichtem Palmöl betragen 97—99%. Das gebleichte Palmöl gibt fast weiße Seifen. (Bull. Matières grasses 15. 370—77. 1931.) WITTKA.

G. A. Lawrence, *Bleichen von Talg mit einer neuseeländischen Fullererde*. Die Bleicherde enthielt 45,75% SiO₂ u. 37,17% Fe₂O₃ + Al₂O₃; die Zus. der Erde entspricht prakt. dem Kaolin; sie enthält ganz wenig freie SiO₂. Beim Entfärben von Talg, Klauenöl u. auch wss. Fl. hat sich die Erde gut bewährt, u. war der engl. Fullererde überlegen. (New Zealand Journ. Science Technol. 13. 18—21. 1931.) SCHÖNFELD.

N. Dubljanskaja, *Qualität und Zusammensetzung von Erdnußöl verschiedenen Reifegraden*. Es wurde beobachtet, daß mit abnehmendem Reifegrad der Samen der Geh. des Erdnußöles an gesätt. Fettsäuren zunimmt u. an Ölsäure abnimmt. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo] 1931. Nr. 11 (76) 55—57.) SCHÖNFELD.

L. Adriaens, *Chemische Untersuchung der Samen von Sterculia Tragaacantha Lindl. Var. Crucata Verm. (Sterculia Bequaerti) De Wild.* Die Samen enthalten 2 verschiedene Öle. Aus der Samenhaut wurden 44,4% Öl (I), aus dem Kern 38,2% Öl (II) erhalten. Konstanten von I u. II (in Klammern): D.¹⁵ 0,9222 (0,9307); n_D⁴⁰ = 1,4656 (1,4709); [α]_D = 0 (—1,61°); Löslichkeit in 95,5%ig. A. 8,47 (4,59) %; Crismerzahl 72,7 (79,4); Maumenéprobe 55° (428°); HALPHENSche Rk. beide tiefrot; SZ. 1,95 (2,40); VZ. 207,35 (190,35); JZ. 80,63 (81,06); RMZ. 1,29 (0,74); Polenskezahl 0,57 (0,81); Hehnerzahl 94,39 (94,96); AZ. 11,93 (46,46); Unverseifbares 0,21 (0,43) %. Die Fettsäuren des Kernöles ergaben stets eine weit unter der VZ. liegende NZ., was auf Bldg. eines Lactons aus der darin enthaltenen Oxysäure schließen läßt. Die JZ. der freien Fettsäuren war um etwa 6—8 niedriger als die des Neutralöles u. sinkt noch weiter beim Aufbewahren der Fettsäuren. Nach 4 Stdn. Erhitzen der Seifen auf 200° sank die JZ. der Fettsäuren auf 52,5. Ebenso ist die AZ. der freien Fettsäuren viel kleiner (21,76) als die des Öles (46,46). (Matières grasses-Pétrole Dérivés 24. 9386—89. 9417—18. 9442—45. 15/2. 1932.) SCHÖ.

M. Datscherman, *Tomatensamenöl*. Aus Konservenfabriken stammende Tomatensamen enthielten 28—29% Öl. Konstanten des Tomatenöles: D. 0,9221, Refraktion 62,3°, VZ. 197, JZ. 106. Das Öl hat Tomatengeschmack u. ist für Speisewecke gut geeignet. Mittlerer Samengeh. der Früchte 6—8%. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo] 1931. Nr. 12 (77). 30—35.) SCHÖNFELD.

N. Milaschewski, *Aufarbeiten der Samen von Agriophyllum arenarium*. Die Samen enthielten 8,1% Öl (bei 10,6% H₂O), JZ. 124,1. (Oel-Fett-Ind. [russ.: Masloboino-Shirowoje Djelo] 1931. Nr. 11 (76). 21—22.) SCHÖNFELD.

—, *Schwierigkeiten bei dem Plieren von Toiletteseife und wie man Abhilfe schafft. Schuppige Seife*. (Seifensieder-Ztg. 59. 109—11. 24/2. 1932.) SCHÖNFELD.

Ernst Schlenker, *Die Reinigung wässriger Glycerinlösungen*. (Chem. Umschau Fette, Öle, Wachse, Harze 39. 28—30. 27/2. 1932.) SCHÖNFELD.

M. Briscoe, *Forschungen über Seifensatzmittel. Neuere Fortschritte über die katalytische Hydrierung*. Inhaltlich ident. mit der C. 1932. I. 2523 referierten Arbeit. (Chem. Trade Journ. 90. 76—78. 22/1. 1932.) SCHÖNFELD.

M. Briscoe, *Fettalkohole und ihre Sulfonierungsprodukte*. Inhaltlich ident. mit der C. 1932. I. 2523 referierten Arbeit. (Dyer Calico Printer 67. 83—87. 22/1. 1932.) SCHÖNFELD.

Georges Wolff, *Gegenwärtiger Stand der Frage der Vereinheitlichung der Methoden der Fettanalyse*. (Chim. et Ind. 27. Sond.-Nr. 3 bis. 573—75. März 1932.) SCHÖNF.

Charles Lepierre und Abel de Carvalho, *Reaktion von Bellier und Olivenöl*. Bei portugies. reinen Olivenölen war die BELLIER-Rk. zum Nachweis von Erdnußöl stets negativ. Dagegen zeigten 2 span. unverfälschte Olivenöle eine positive BELLIER-Rk., aus der auf eine Verfälschung mit 5—10% Erdnußöl geschlossen werden könnte. Die Unters. ergab, daß es sich um eine Eigentümlichkeit der Zus. dieser Olivenöle (größerer Geh. an Tripalmitin u. Tristearin, Spuren von Arachin u. Lignocerin, welche die BELLIER-Rk. vortäuschten) handelte. Die Frage eines sicheren Nachweises kleiner Mengen Erdnußöl in Olivenölen ist als ungel. zu betrachten. Ebensowenig gestattet die BELLIER-Rk. den Nachweis von Erdnußöl in den Ölen der Fischkonserven. (Chim. et Ind. 27. Sond.-Nr. 3 bis. 585—87. März 1932.) SCHÖNFELD.

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

Noel D. White, *Die Anwendung von Phosphaten für textile Zwecke*. Dinatriumphosphat findet als mildes Alkali Anwendung in Färbebädern u. bei der Superoxydbleiche; die Hauptmenge aber wird in der Zinn-Phosphat-Erschwerung der Seide verbraucht. Trinatriumphosphat wird in der Kesselbeuche u. beim Abkochen von Seide benutzt. Beim Vorbereiten der Textilien für das Färben, vor allem beim Entschweißen von Wolle leistet Na₃PO₄ gute Dienste, ebenso zum Einstellen des richtigen pH-Wertes aller Färbe-, Vor- u. Nachbehandlungsbäder. (Cotton 96. Nr. 3. 44—46. März 1932.) FRIEDEMANN.

—, *Beseitigung von Gerbstoffflecken*. Es wird Behandeln mit verd. Legg. reduzierender Stoffe, wie Hydrosulfit, Burmol usw. empfohlen. (Dtsch. Färber-Ztg. 68. 144. 20/3. 1932.) SÜVERN.

Günter Rordorf, *Neue Versuche mit Rubylan und Gumagarol*. Die Firma RUBACH u. ZIRRGIEBEL, Berlin, bringt zwei neue Appreturmittel in den Handel. *Rubylan* dient zur Appretur von Wollstoffen, namentlich schweren Kammgarn-Herrenstoffen, denen es einen weichen, vollen Griff verleiht. Auch für reinseidene Stoffe bewährt sich *Rubylan*. Auf Pflanzenfaser, Kunstseide, Baumwolle u. Leinen wird *Gumagarol* verwendet. (Ztschr. ges. Textilind. 35. 204—05. 20/4. 1932.) FRIEDEMANN.

C. H. Fischer, *Natürliche Schlichteprodukte*. Tabellen über die Eigg. von Stärkearten, Dextrinen, Pflanzenschleimen, Moosen, Algen, tier. Leim, Gelatine, Albumin, Casein, Wachsen u. Paraffinen. (Kunstseide 14. 121—23. April 1932.) SÜVERN.

A. Lorenz, *Wie muß Kunstseide zur Verwendung als Kette vorbehandelt werden?* Vor- u. Nachteile der Strang- u. Kettenschlichterei werden gegeneinander abgewogen. (Kunstseide 14. 86—88. März 1932.) SÜVERN.

—, *Die Fettalkohole und ihre Sulfonierungsprodukte*. Das von den DEUTSCHEN HYDRIERWERKEN A.-G. hergestellte techn. Lorol besteht hauptsächlich aus Lauryl- oder Dodecylalkohol, Lanettewachs aus einem Gemisch von Hexadecyl- oder Cetylalkohol u. Octadecyl- oder Stearylalkohol. Ersteres wird durch Hydrogenieren von

Cocosnußöl oder dessen freien Fettsäuren, letzteres von techn. Stearin hergestellt. Lanettewachs im Gemisch mit Seifen dient zur Herst. von Paraffinemulsionen, die U-Marke kann direkt mit W. emulgiert werden. Ein ungesätt. Fettalkohol der genannten Firma ist *Ocenol*, ein C₁₈-Alkohol mit 1 doppelten Bindung. Das Sulfonieren der Alkohole ist beschrieben. Verwendung finden die Sulfonierungsprodd. beim Waschen, Färben u. Walken von Wolle, CaO-Seifenabscheidung findet nicht statt, die Prodd. werden nicht ranzig. (Ind. Chemist chem. Manufacturer 8. 67—69. Febr. 1932.) SÜVERN.

—, *Walköle*. An die Stelle der harten, in der Kälte gelatinierenden Seifen, die man früher für schwere Walke benutzte, sind heute vielfach fl. Seifen u. sogenannte „Walköle“ getreten. Diese Öle enthalten neben viel W. u. mitunter auch Alkoholen sulfonierte Fettsäuren, wie Oleinsäure, oder auch sulfonierte Mineralfette. (Wool Record textile World 41. 635—38. 24/3. 1932.) FRIEDEMANN.

D. Cameron, *Verschiedenes über Färben im Holländer*. Färben von Papierhalbstoff im Holländer: Einfluß des Fasermaterials u. der verschiedenen Farbstoffe. (World Paper Trade Rev. 97. 1162. 1221—23; Paper-Maker 83. Transact. 148—49. 8/4. 1932.) FRIEDEMANN.

Albert Arendt und Emmanuel Wathélet, *Einfluß der atmosphärischen Feuchtigkeit auf die Zugfestigkeit von Schreib- und Druckpapieren*. Wasseraufnahme von Papier u. seinen Füllstoffen; Einfluß der Luftfeuchtigkeit auf die Reißlänge; Korrekturen der Reißlänge bei verschiedenen relativen Feuchtigkeiten. (Moniteur Papeterie Belge 12. 105—13. Febr. 1932.) FRIEDEMANN.

T. B. Hoyle, *Die Beziehung des Trockensubstanzgehaltes zu der Festigkeit von (hochwertigen) Maschinenpapieren*. Reißfestigkeit, Einreißfestigkeit, Berstdruck, Falzfestigkeit u. Blattdicke werden in Beziehung zu verschiedenen Quadratmetergewichten gesetzt. (Paper-Maker 83. Transact. 155—56. 1/4. 1932.) FRIEDEMANN.

Horace Freeman, *Pyrite in Canada*. Vork. u. Gewinnung von Pyrit in Canada. (Pulp Paper Magazine Canada 32. 167—70. 11/2. 1932.) FRIEDEMANN.

Asbjorn Aasen, *Schwefel-Verbrennungsanlage für Sulfitzellstoff-Fabriken*. (Paper Trade Journ. 94. Nr. 15. 39—42. 14/4. 1932.) FRIEDEMANN.

Jas. Mac Gregor, *Die Erzeugung chemischer Produkte aus den Nichtcellulosebestandteilen des Espartograses mit gleichzeitiger Wiedergewinnung der Soda*. Besprechung des Verf. von RINMAN (D. R. P. 431217; C. 1926. II. 1354). (World Paper Trade Rev. 97. 1074—82. 1210—17. 8/4. 1932.) FRIEDEMANN.

Louis Sauzay, *Berechnungen und Zahlenangaben über die Nitrierung der Cellulose*. (Vgl. C. 1931. II. 3687.) 7 graph. Methoden mit den zugehörigen Schaubildern. Korrektur der Sulfo-Nitro-Mischungen. Vermehrung einer der beiden Säuren unter Verminderung der anderen bei gleichbleibendem W.-Geh. Red. der Stärke einer Sulfo-Nitro-Mischung. Umwandlung einer gegebenen Menge Sulfo-Nitro-Mischung bekannter Zus. in ein neues Gemisch bestimmter Menge u. Zus. mit Hilfe einer anderen bekannten Mischung. Behandlung der Nitrierungsreste der Sulfomischung. Gewichtserhöhung der gebrauchten Sulfo-Nitro-Mischung. Anreicherung der Sulfo-Nitro-Mischung an organ. Bestandteilen. Anordnung des Arbeitsraumes für die zur Nitrierung verwandten Sulfo-Nitro-Säuren u. -Mischungen in der Verteilung auf 6 Tage. Mit Tabellen u. schemat. Zeichnung. (Rev. gén. Matières plast. 7. 657—69. 707—13. 8. 3—7. 67—75. Febr. 1932.) KÖNIG.

—, *Winke für die Herstellung von Viscose. Alkalicellulose*. Die Herst. der NaOH-Lauge, das Tauchen u. Zerkleinern ist beschrieben. (Rayon Record 6. 19—21. Jan. 1932.) SÜVERN.

—, *Die Herstellung moderner Stapelfaser*. Einzelheiten über Spinnen u. Nachbehandeln. (Rayon Record 6. 155—56. 1/4. 1932.) SÜVERN.

—, *Ein neuer künstlicher Rohstoff für Kunstseide?* Nach Vers. der TEXAS-COMPANY könnte der dickfl. Petrolrückstand in eine Spinnmasse übergeführt werden. (Kunststoffe 22. 82. April 1932.) H. SCHMIDT.

—, *Wichtigkeit von Feuchtigkeitsmessungen in der Papierfabrikation. Methoden der Feuchtigkeitsmessung*. Best. der Feuchtigkeit an der laufenden Papierbahn mit dem „Siccometer“, einem elektr. Meßapp. von SIEMENS & HALSKE. (World Paper Trade Rev. 97. 1167—74. 8/4. 1932.) FRIEDEMANN.

P. F. Wehmer, *Einfluß des Frischluftvolumens bei der Erhitzungsprüfung zur Feststellung der Beständigkeit von Papier*. VI. beweist durch eine große Anzahl von Messungen, daß die Frischluftmenge, die bei der Erhitzungsprüfung an das Papier herankommt, prakt. ohne Einfluß auf die Resultate ist. Auch die Luftfeuchtigkeit hat,

wenigstens bei Feuchtigkeiten unter 35%, sehr wenig Einfluß. (Paper Trade Journ. 94. Nr. 4. 37—38. 28/1. 1932.)
FRIEDEMANN.

Possanner, *Über den Stand der Festigkeitsprüfungen*. Erschöpfende Übersicht über die Arbeiten über Best. der Festigkeit von Zellstoffen. Vorschlag einer Standardmethode zur Herst. von Probefugen u. ihrer Prüfung auf Reißfestigkeit, Falzzahl, Berstdruck u. Mahlungsgrad. (Papierfabrikant 30. 158—69. 27/3. 1932.) FRIEDEMANN.

Hanns Schmidt, *Über die betriebsmäßige Bestimmung von Hemicellulose in den bei der Alkalicelluloseherstellung abfallenden Laugen*. Vf. beschreibt neuere Arbeitsweisen der volumetr. Oxydations- u. der gravimetr. Methode. (Chem.-Ztg. 56. 273—74. 6/4. 1932.)
H. SCHMIDT.

Aktiebolaget Separator, Stockholm, übert. von: **R. G. Walker**, New York, *Verfahren zum Reinigen der Waschflüssigkeiten chemischer Wäschereien*. Die Lösungsmittel, wie *Benzin*, *Benzol*, *Trichloräthylen*, *Tetrachlorkohlenstoff*, werden mit einer alkal. Lsg. u. gegebenenfalls mit akt. Kohle behandelt, in einer Schleuder von festen Anteilen befreit u. anschließend dest. (E. P. 361 690 vom 12/1. 1931, ausg. 17/12. 1931. A. Prior. 13/1. 1930.)
JOHAW.

Henry Dreyfus, England, *Verfahren zum Beschweren bzw. Beizen von Textilien*, insbesondere solchen aus *Celluloseacetat* oder *Seide*, dad. gek., daß man Gewebe u. dgl. mit Metallsalzlsg., z. B. SnCl_2 , FeCl_2 , AlCl_3 , CrCl_2 u. NH_4CNS , bei 30° behandelt. Danach geht man durch ein Neutralisationsbad von 30% ig. Na_3PO_4 bei 40° u. wäscht aus. Die Gewichtszunahme beträgt 15—20%. Mit dem Verf. kann auch gleichzeitig eine Verseifung der Acetylcellulose verbunden werden. Die gebeizten Fasern lassen sich mit einer Anzahl genauer bezeichneter Farbstoffe, besonders denjenigen der Anthracenreihe, gut anfärben. (F. P. 684 342 vom 4/11. 1929, ausg. 24/6. 1930. E. Prior. 16/11. 1928.)
ENGEROFF.

Ludovic Glenard und **Maurice Cordier**, Frankreich, *Behandlung von trocknen Ölen zwecks Verwendung in der Schlichterei*. Die Öle werden einer Überoxydation unterworfen, indem man sie zunächst mit Bleiglätte kocht u. anschließend durch Einleiten von Luft oder Ausgießen auf eine erhitzte Fläche mit O_2 in Berührung bringt. (F. P. 712 566 vom 20/6. 1930, ausg. 5/10. 1931.)
ENGEROFF.

Duncan Maybury Stewart, übert. von: **Dinshaw Rattonji Nanji**, London, *Textilgarn* bestehend aus einer Bastfasernart mit einer Stapellänge von etwa 6 cm, z. B. Ramie u. Kunstseidefasern bzw. deren Abfall, hergestellt nach einem der bekannten Verff., die vermischt, kardiert u. versponnen werden. (A. P. 1 796 719 vom 13/9. 1928, ausg. 17/3. 1931. E. Prior. 20/7. 1928.)
ENCEROFF.

Henry Dreyfus, England, *Kunstseidenkrepp*. Man zwirnt Fäden von weniger als 2 den. Einzeltiter, d. h. etwa 150 den. Gesamttiter, in mehreren Stufen, wobei man vorher, nachher oder zwischen den einzelnen Stufen schlichtet. Die Fäden erhalten bis zu 34 Drehungen je cm. (F. P. 715 185 vom 13/4. 1931, ausg. 26/11. 1931. E. Prior. 24/5. 1930.)
ENCEROFF.

Henry Dreyfus, England, *Behandlung von Textilstoffen*. Zum Appretieren, Einfetten, Geschmeidigmachen, zur Glanzerrhöhung usw. von Textilmaterialien, insbesondere solchen, die aus Celluloseestern oder -äthern bestehen oder diese enthalten, eignen sich wss. Dispersionen oder Lsgg. von *Amiden*, *Alkylamiden* oder substituierten Alkylamiden von Carbonsäuren mit mehr als 4 C-Atomen, insbesondere Fettsäuren, wie *Laurin-*, *Myristin-*, *Stearin-*, *Palmitin-*, *Ölsäure*. Die genannten Verbb. können auch bereits dem Spinnbad zugesetzt werden. Sie bewirken u. a. eine größere Beständigkeit der Färbungen, insbesondere solcher mit Aminoanthrachinonfarbstoffen. (F. P. 713 183 vom 13/3. 1931, ausg. 23/10. 1931. E. Prior. vom 21/3. u. 1/11. 1930.)
BEI.

Auguste Emile Célestin Boulet, Frankreich, *Behandlung von pflanzlichen und tierischen Fasern sowie aus ihnen hergestellten Stoffen*. Um Glanz, Elastizität, Dauerhaftigkeit der Fasern zu erhöhen, sie besser verarbeiten zu können u. die aus ihnen hergestellten Stoffe undurchlässig zu machen, verleibt man ihnen wasserunl. Seifen ein, indem man zunächst ihre Aufnahmefähigkeit durch Behandlung in einem alkal. Bade, dem bekannte Netzmittel zugesetzt werden können, erhöht, sie dann in eine wss. Seifenlsg. (z. B. Ammoniakseife) bringt u. hierauf in eine Lsg. von Erdalkali- oder Magnesiumsalzen. Man kann die Fasern nach der Erhöhung ihrer Aufnahmefähigkeit auch direkt in einer Lsg. von Erdalkali- oder Magnesiumseifen in einem geeigneten Lösungsm. behandeln. (F. P. 720 001 vom 15/7. 1931, ausg. 15/2. 1932.)
BEIERSDORF.

Henry Dreyfus, England, *Behandlung von Kunststoffen*. Zur Erzielung bestimmter Effekte bei Geweben u. dgl., welche aus Celluloseacetat oder anderen organ. Cellulose-derivv. bestehen oder diese enthalten, behandelt man die Gewebe mit einer Mischung eines organ. Lösungsm. (z. B. Aceton, Diacetonalkohol, Methyl- oder Äthylalkohol, Essigsäure, Phenol, Benzylalkohol, Cyclohexanol) mit einem anorgan. Salz (z. B. Calcium- oder Ammoniumthiocyanat), die lösend oder quellend auf das Cellulosederivv. einwirkt. Nach erfolgter Ofentrocknung entfernt man den durch das Behandlungsmittel angegriffenen Teil des Gewebes durch Bürsten o. dgl. Läßt man das Behandlungsmittel nur auf bestimmte Stellen des Gewebes einwirken, kann man auf diese Weise auch Mustereffekte erzielen. (F. P. 716 671 vom 6/5. 1931, ausg. 24/12. 1931. E. Prior. 14/7. 1930.) BEIERSDORF.

British Celanese Ltd., London, *Konditionieren von Textilmaterial*, insbesondere Garn, Kunststroh oder Roßhaar aus Cellulosederivv., indem man dasselbe auf einen durchlöchernten Konus, Spule o. dgl. aus Bakelit, Al oder Celluloid wickelt, einen mit der Konditionierfl. (W.), oder auch einem Quellmittel (A., Aceton u. W.) oder einer Fl. zum Avivieren bzw. Glänzermachen (Ol, Glycerin, Glykol u. dgl.) getränkten Schwamm (Baumwolle, Infusorienerde) in den Hohlraum des Spulkörpers einführt u. das Ganze luftdicht in Wachspapier verpackt. (E. P. 359 867 vom 31/3. 1931, ausg. 19/11. 1931. A. Prior. 31/3. 1930.) ENGEROFF.

Daniel Westad, Norwegen, *Gewinnung von Zellstoff aus Holz od. dgl. in Schnitzelform* durch Verkochen. Vor dem Kochen werden die Schnitzel mit der Kochfl. bei gewöhnlicher Temp., aber unter hohem Druck getränkt. (F. P. 720 219 vom 23/4. 1931, ausg. 17/2. 1932. Norw. Prior. 27/5. 1930.) M. F. MÜLLER.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Karl Ott**, Leverkusen, und **Heribert Schüssler**, Köln), *Verfahren zur Herstellung von löslichen Alkylprodukten aus Stroh und ähnlichen pflanzlichen Stoffen*, dad. gek., daß man auf Stroh in Ggw. von konz. Alkalilauge Alkyl- oder Aralkylhalogenide bei höherer Temp. einwirken läßt. Die Verfahrensprod. sollen zur Herst. von plast. Massen u. Filmen Verwendung finden. (D. R. P. 544 285 Kl. 12o vom 11/1. 1929, ausg. 16/2. 1932.) ENG.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M. (Erfinder: **Emil Hubert**, Wuppertal-Elberfeld), *Verfahren zur Herstellung von Cellulosederivaten* aus Cellulosen, die in bekannter Weise durch wss. Quellmittel, wie W., Salzlgg., Laugen u. dgl., vorbehandelt sind, dad. gek., daß man das W. oder das wss. Quellungsmittel durch wasserfreie organ. Fl. verdrängt u. die so erhaltenen, in organ. Fl. gequollenen Cellulosen (Organogele) der Einw. von Rk.-Mitteln aussetzt. (D. R. P. 544 777 Kl. 12o vom 13/12. 1923, ausg. 22/2. 1932.) ENGEROFF.

Alexander Nathansohn, Berlin-Wilmersdorf, *Verfahren zur Erzeugung neuer Cellulose-derivate*, 1. dad. gek., daß man Lsgg. von Cellulosexanthogenat mit Säurehalogeniden behandelt. — 2. dad. gek., daß man rohe Cellulose-Xanthogenatlgg. der Behandlung unterwirft. — 3. dad. gek., daß man Alkalilsgg. von ausgefälltem Xanthogenat der Behandlung unterwirft. — 4. dad. gek., daß man ungerieftes Xanthogenat aus frisch mercerisierter Cellulose der Behandlung unterwirft. Die Verf.-Prodd. dienen insbesondere zur Herst. feinfädiger Kunstseide. (D. R. P. 546 748 Kl. 12o vom 19/2. 1929, ausg. 14/3. 1932.) ENGEROFF.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verfahren zur Herstellung von Acetylcellulose*, 1. dad. gek., daß man dem aus Essigsäureanhydrid, Eg. u. Chlorzink bestehenden Acetylierungsgemisch als Rk.-Beschleuniger Acetylchlorid zugibt. — 2. gek. durch die Verwendung einer mit Ameisensäure vorbehandelten Cellulose. (D. R. P. 546 281 Kl. 12o vom 29/6. 1929, ausg. 11/3. 1932.) ENGEROFF.

Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel, Basel, *Verfahren zur Herstellung eines neuen Cellulose-derivates*, dad. gek., daß Cellulose mit Epichlorhydrin behandelt wird. Der neue Celluloseabkömmling ist rein weiß u. enthält eine O—CH₂—CH—CH₂Cl-Gruppe, in welcher das Halogenatom beweglich ist. Die Behandlung mit OH

Epichlorhydrin wird in Ggw. eines Katalysators oder in Ggw. von Borsäure vorgenommen. (Schwz. P. 148 481 vom 11/1. 1930, ausg. 1/10. 1931.) ENGEROFF.

Edwin Wellington Roberts, London, *Herstellung von Viscose* für die Verarbeitung auf Kunstseide, Folien u. dgl. Der mehr als 20% Feuchtigkeit enthaltende Zellstoff wird einer raschen Trocknung ohne Pressung, z. B. in einer mit Abdampf geheizten Kammer, unterworfen. Man erhält eine lockere, Alkalilauge leicht absorbierende Faser

unter Ersparung der üblichen Zerfaserung. (E. P. 361 022 vom 3/9. 1930, ausg. 10/12. 1931.) ENGEROFF.

Algemeene Kunstzijde Unie N. V., Arnhem, Holland, *Verfahren zum Entfernen von Gasen aus Viscosekunstseide in der Form von Spinnkuchen*, 1. dad. gek., daß Luft oder ein anderes, nicht schädliches, unter den Arbeitsbedingungen nicht kondensierbares Gas, mit einer Temp. von mindestens 50° kurze Zeit durch Spinnkuchen unmittelbar nach dem Spinnen hindurchgeleitet wird. — 2. dad. gek., daß die Spinnkuchen unter Zwischenschaltung von Platten mit zentraler Öffnung aufeinander gestapelt werden u. der oberste Spinnkuchen abgedeckt wird, wonach gasförmige Medien durch die Spinnkuchen gesaugt werden. — 3. dad. gek., daß der Spinnkopf, in welchem sich der Spinnkuchen befindet, durch einen gut schließenden Deckel verschlossen wird u. das gasförmige Medium durch ein im Innern des Spinnkopfes angebrachtes Organ hindurchgepreßt oder abgesaugt wird. (D. R. P. 546 522 Kl. 29a vom 20/7. 1929, ausg. 19/3. 1932. Holl. Prior. 28/9. 1928.) ENGEROFF.

Feldmühle Akt.-Ges., vorm. Loeb, Schoenfeld & Co., Rorschach, Schweiz, *Verfahren zur Herstellung mattglänzender Gebilde aus Viscose*, dad. gek., daß im Schwefelkohlenstoff schon vor der Xanthogenierung der Natroncellulose mindestens ein in diesem l., schwerflüchtiger, reaktionsindifferenter, cycl., arom. Stoff gel. wird, welcher nach der Xanthogenierung in der Viscose emulgiert ist u. hierauf die fertiggestellte Viscose in wenig gereiftem Zustand versponnen u. durch Koagulation in mattglänzende Gebilde übergeführt wird. Man löst z. B. 1% Naphthalin (bezogen auf Zellstoff) in der zur Xanthogenierung bestimmten Menge CS₂. (Schwz. P. 149 057 vom 12/2. 1930, ausg. 2/11. 1931. D. Prior. 6/5. 1929.) ENGEROFF.

Vereinigte Glanzstoff-Fabriken A.-G., Wuppertal-Elberfeld, *Herstellung von Kunstseide*. Als Spinnspulen werden durchlöcherter kon. Kopse aus Preßpappe, Karton, oder Aluminium verwendet, auf denen die gesamte Nachbehandlung erfolgen kann u. die ohne weiteres in den Handel gebracht werden können. Die Spulen werden für die Behandlung in der Spinnerei zweckmäßig mit Aufsteckhülsen versehen. (E. P. 365 436 vom 17/4. 1931, ausg. 11/2. 1932. D. Prior. 19/4. 1930.) ENGEROFF.

Du Pont Cellophane Co., Inc., New York, *Herstellung von wasserundurchlässigen Bogen und Bändern aus regenerierter Cellulose* mittels Überziehen mit einem wachshaltigen Celluloseäther- oder -esterlack u. dgl., dad. gek., daß das Überziehen in 2 Stadien vorgenommen wird; zuerst wird ein Gemisch von Wachs, Harz u. plast. Mitteln, u. dann, nach Entfernen des Lösungsm., eine Schicht von Nitrocelluloselack, Schellack od. dgl. aufgetragen. Z. B. wird der Film aus regenerierter Cellulose durch eine Lsg. von 10 Teilen Kolophonium, 5 Tln. Paraffin, 1 Teil Triphenylphosphat u. 100 Tln. Toluol durchgezogen u. dann Nitrocellulose aufgespritzt. (Poln. P. 12 954 vom 19/2. 1930, ausg. 3/3. 1931. A. Prior. 21/2. 1929.) SCHÖNFELD.

Kalle & Co. Akt.-Ges., Wiesbaden-Biebrich (Erfinder: Julius Voss, Wiesbaden-Biebrich), *Verfahren zur Herstellung von Hohlkörpern aus quellbaren Stoffen*, bei dem die auf Formen getrockneten Hohlkörper zunächst in ein Quellbad gebracht u. nach erfolgter Quellung von der Form gel., sowie anschließend getrocknet werden, dad. gek., daß ein Quellbad verwendet wird, welches mindestens zu 60 von 100 Teilen aus nicht quellenden Stoffen besteht. (D. R. P. 548 118 Kl. 39b vom 24/4. 1926, ausg. 9/4. 1932.) ENGEROFF.

Wilhelm Müller, Polen, *Wasserundurchlässiges Isoliermaterial*. Korkmehl, Sägespäne u. dgl. werden mit einem in W. l. Klebmittel, wie Sulfitaablage, Melasse u. dgl. vermischt u. in geschlossenen Formen auf 200—300° erwärmt, ohne die M. vorher zu pressen oder zusammendrücken. (Poln. P. 12 325 vom 10/11. 1928, ausg. 25/9. 1930.) SCHÖNFELD.

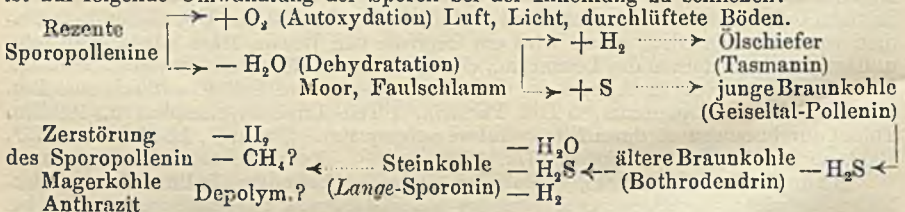
J. van der Kelen, Brüssel, *Herstellung von Korkersatz* aus trockenen Holzschnitzeln durch Verrühren mit einem Agglomerierungsmittel in der Wärme zu einer Paste, die dann h. verpreßt wird u. außerhalb der Form erkalten gelassen wird. (Belg. P. 357 584 vom 23/1. 1929, Auszug veröff. 19/7. 1929.) M. F. MÜLLER.

XIX. Brennstoffe; Teerdestillation; Beleuchtung; Heizung.

Fritz Zetzsche und Oskar Kälin, *Untersuchungen über die Membran der Sporen und Pollen*. VI. *Quantitative Bestimmung des Polymerbitumens (Sporopollenine, Cutine, polymere Harze usw.) der Braun- und Steinkohlen*. (V. vgl. C. 1931. II. 71.) Da Humine von rauchender HNO₃ schnell gel. werden, während die Lösungsgeschwindigkeit selbst

leicht oxydabler rezenter Sporenmembranen erheblich geringer ist, kann rauchende HNO_3 zur Trennung fossiler Sporopollenine von den humit. Anteilen der Kohlen herangezogen werden. Dieses differenzierte Verh. wird noch verstärkt durch Bromierung beider. Bei einer 14—20-std. Einw. der HNO_3 halten sich Gewichtszunahme des bromierten Sporonins durch Oxydation u. Nitrierung u. Gewichtsverminderung durch oxydative Lsg. das Gleichgewicht. Durch Verss. an rezenten (*Lycopodium*, *Taxus baccata* usw.) u. fossilen Sporoninen (Tasmanin, Bothrodendrin) wurde der Umrechnungsfaktor festgestellt, mit dem die Gewichtsmenge des erhaltenen *Bromnitro-sporonins* multipliziert werden muß, um das Gewicht des Ausgangssporonins zu erhalten. Dieser Faktor schwankt mit der Art des Sporonins. Aus der nach der Analyse errechneten Formel des *Salpetersäuresporonins*, $\text{C}_{90}\text{H}_{82}\text{O}_{40}\text{N}_{10}$, u. der der Sporenkohle, $\text{C}_{90}\text{H}_{79}\text{O}_{11}\text{N}$ u. aus dem OH-Geh. der Sporenkohle wurde dieser Faktor mit 0,61—0,635 bestimmt, der mit den experimentell gefundenen Werten hinreichend übereinstimmt. Noch weniger l. in rauchender HNO_3 als Sporopollenin ist der schwer oxydierbare, schwarzbraune, hochinkohlte Stoff, der als Hauptbestandteil des Fusits *Fusin* genannt wird. Dieser läßt sich durch 4-wöchige Einw. von rauchender HNO_3 auf das Bromprod. als unl. bestimmen, in welcher Zeit Bromsporopollenin vollständig gel. wird. Da mit den Sporopolleninen auch Cuticulen u. Harze bestimmt werden, nennen Vff. diesen Kohlenanteil im Gegensatz zu den durch gewöhnliche oder Druckextraktion erhaltenen Bitumina *Polymer-Bitumen* (= P.-Bitumen) in Erklärung der Ursache ihrer Resistenz. (Tabelle mit den P.-Bitumengehh. der verschiedensten Kohlen im Original.) (Helv. chim. Acta 15. 412—31. 15/3. 1932. Bern, Inst. f. organ. Chemie.) BENTHIN.

Fritz Zetzsche und Oskar Kälin, *Untersuchungen über die Membran der Sporen und Pollen*. VIII. *Pollenin aus der Braunkohle des Geiseltales bei Halle a. S.* (VI. vgl. vorst. Ref.) Das Pollenin der Braunkohle des Geiseltales unterscheidet sich durch die Leichtlöslichkeit seines Bromprod. in rauchender HNO_3 stark von den Polleninen anderer Kohlen. [Formel $\text{C}_{90}\text{H}_{121}\text{O}_{11}(\text{OH})_8\text{NS}_7$]. Sein S-Reichtum scheint damit in Zusammenhang zu stehen, denn je S-reicher ein Sporopollenin, um so leichter oxydabel ist es. Abspaltung von H_2O u. H_2S durch Kochen mit Tetralin vermindert die Oxydierbarkeit. Nach den Summenformeln der Sporopollenine der verschiedenen Kohlen ist auf folgende Umwandlung der Sporen bei der Inkohlung zu schließen:



(Helv. chim. Acta 15. 457—64. 15/3. 1932. Bern, Inst. f. organ. Chemie.) BENTHIN.

Hellmuth Schwiedessen, *Versuche über die Verbrennungsvorgänge in einer Kohlenstaubflamme*. Feststellung der Abhängigkeit des Abbrandes an einem Blockstoßofen vom Brennweg u. von der Brennzeit. Der Abbrand hängt ferner ab vom Sauerstoffgeh. des Gemisches u. der Schlackenhüllenbildg. Der Einfluß der Temp. ist gering, solange sie weit über dem Zündpunkt liegt. (Arch. Wärmewirtsch. Dampfkesselwesen 13. 105—06. April 1932. Bochum.) SCHUSTER.

David F. Smith und Austin Gudmundsen, *Mechanismus der Verbrennung von Einzelteilchen fester Brennstoffe*. Best. der Verbrennungsgeschwindigkeit u. der Verbrennungstemp. von Kugeln aus Elektrodenkohle in Abhängigkeit von der Korngröße, der relativen Geschwindigkeit der Teilchen u. der Verbrennungsgase, der Gas- u. Ofentemp., der Luftfeuchtigkeit. (Fuel 11. 124—34. April 1932. Pittsburgh.) SCHUSTER.

Harald Nielsen, *Kohlendestillation in Drehretorten. Innenheizung*. Beschreibung von Steinkohlenverschmelzungsanlagen nach dem „L- und N“-Verf. mit innen-beheizten Drehretorten unter Verwendung von inerten Gasen, Wassergas oder W.-Dampf. Vorteile der Anwendung des letzteren durch Gewinnung eines hochwertigen Gases. (Colliery Guardian and Journ. Coal Iron Trades 144. 776—79. 22/4. 1932.) BENTHIN.

Ch. Ab-Der-Halden, *Die Verwendung kontinuierlicher Öfen mit drehender Sohle zur Tieftemperaturverkokung fester Brennstoffe*. Beschreibung einer Anlage, Betriebsergebnisse. (Chim. et Ind. 27. Sond.-Nr. 3 bis. 234—40. März 1932.) SCHUSTER.

F. B. Hobart und D. J. Demorest, *Verkokung von Feinkohle*. (Vgl. C. 1931. II. 3180.) Vers.-Ergebnisse bei kontinuierlicher Verkokung in einer Vertikalretorte mittels strahlender Hitze. (Amer. Gas Journ. 136. Nr. 3. 41—42. März 1932. Ohio.) SCHUSTER.

Kurt Gieseler, *Die Trennung der neutralen und sauren Bestandteile der Tieftemperaturteere von Steinkohlen mittels des verflüssigten Ammoniaks*. Nach einem Überblick über die in der Literatur bekannt gewordenen Vorschläge zur Entfernung u. Gewinnung der Phenole aus Urteeren werden eigene Verss. beschrieben; mit verflüssigtem NH₃, dem bei Behandlung von niedrig sd. Urteerölen 5—10 Vol.-% W. oder wss. A. zugesetzt wurden, konnten durch ein- bis zweimalige Waschung Neutralöle mit weniger als 1% Phenolgeh. abgeschieden werden, während sich im NH₃ außer einem Teil neutraler u. bas. Öle die sauren Bestandteile lösten, die nach dem Entfernen des Lösungsm. mit einem Reinheitsgrad von über 80% gewonnen wurden. Die Waschung konnte kontinuierlich nach Art des EDELEANU-Verf. durchgeführt werden. (Brennstoff-Chem. 13. 141—45. 15/4. 1932. Breslau.) SCHUSTER.

Marcel Tuot und André Meyer, *Untersuchungen über die Zusammensetzung der aus Saarkohlenurteer stammenden Neutralöle*. Fraktionierung der Öle; D.D., Brechungsindizes u. Jodzahlen der einzelnen Fraktionen. Verss. zur Isolierung wohldefinierter Einzelsubstanzen durch chem. Einw. verschiedener Säuren u. Oxydationsmittel. (Chim. et Ind. 27. Sond.-Nr. 3 bis. 299—305. März 1932. Dijon.) SCHUSTER.

A. Travers, *Über die Entschwefelung der Phenole aus Urteer*. Verss. zur Entschwefelung durch Adsorption an akt. Kohle u. Floridin bzw. auf chem. Wege mit Hilfe von Kupfer- u. Zinnchlorür. Die unter 220° sd. Fraktionen enthalten hauptsächlich saure u. neutrale S-Verbb., die durch die Metallchlorüre zerstört werden; die höher sd. Fraktionen enthalten thiophenartige Verbb., die nur durch starke Red.-Mittel (nascierender Wasserstoff, Zinnchlorür) umgewandelt werden. Eine zwischen 206 u. 211° sd. Fraktion enthielt nach der Entschwefelung 0,013% S u. blieb im direkten Licht wochenlang farblos. (Chim. et Ind. 27. Sond.-Nr. 3 bis. 241—42. März 1932.) SCHUSTER.

—, *Freier Kohlenstoff im Teer*. Natur des freien Kohlenstoffs, Ursachen seiner Bldg., Methoden zur Verringerung seiner Menge. (Gas Journ. 197. 787—88. 30/3. 1932.) SCHUSTER.

W. Rokita und F. Mazanec, *Über Braupeche*. Analysenwerte von Pechen, die nach den früher (C. 1932. I. 1467) angegebenen Methoden untersucht wurden. (Brauer-Hopfen-Ztg. Gambrinus 59. 30—31. Febr. 1932. Wien, Oesterr. Vers.-Stat. f. Gärungs-gewerbe.) KOLBACH.

A. Thau, *Verkokung von Kohlenteepech*. Inhaltlich ident. mit der C. 1932. I. 2660 ref. Arbeit. (Engin. Progress 13. 73—75. April 1932. Berlin-Grünwald.) SCHUSTER.

G. Berkhoff, *Störungen bei der Verteilung von Steinkohlengas durch harzartige Ablagerungen*. Stellungnahme zu den Beobachtungen von SHIVELY (vgl. C. 1932. I. 607. 1182) mit besonderer Berücksichtigung des Einflusses von Stickoxyden. (Het Gas 52. 119—23. 15/3. 1932. Limburg.) SCHUSTER.

Lenze und Rettenmaier, *Gasreinigung durch Tiefkühlung nach Dr. Lenze*. Inhaltlich ident. mit der C. 1932. I. 2661 ref. Arbeit. (Het Gas 52. 129—34. 1/4. 1932. Duisburg-Hamborn.) SCHUSTER.

R. Lieske, *Über die Entgiftung des Gases durch Bakterien*. Schlußwort zu der Auseinandersetzung mit BERTELSMANN (C. 1932. I. 2915). (Gas- u. Wasserfach 75. 265. 2/4. 1932.) SCHUSTER.

W. v. Piotrowski und J. Winkler, *Die Odorisierung von Gasen*. Vor- u. Nachteile der bisher bekannt gewordenen Odorisierungsstoffe. Neue, sehr wirksame Mittel durch Behandeln von Crackbz.-Fraktionen mit konz. Schwefelsäure u. Dest. des Polymerisationsprod.; ferner durch Oxydation von KW-stoffen bis zu Aldehyden; schließlich durch Behandeln der Aldehyde mit Ammoniak. Kennzahlen dieser unter dem Namen „Detektol“ zusammengefaßten Substanzen. (Gas- u. Wasserfach 75. 262—63. 2/4. 1932. Drohobycz, Polen.) SCHUSTER.

A. Bentz, *Zur Entstehung der hannoverschen Erdöllagerstätten*. Vf. gibt einen eingehenden geschichtlichen Rückblick über die Entstehung der hannoverschen Erdöllagerstätten u. bespricht die verschiedenen aufgestellten Theorien. Die Frage primär oder sekundär für die Erdöllagerstätten am Rande der hannoverschen Lagerstätten beantwortet Vf. derart, daß sie wahrscheinlich sekundärer Entstehung sind u. daß ihre Imprägnation aus dem tieferen präsalinaren Untergrund erfolgte. Nach der Auffassung des Vf. besteht kein Anlaß, von den bisherigen Aufschlußmethoden ab-

zugehen. Nach wie vor muß versucht werden, die tekton. günstigen Stellen am Salzstockrand aufzufinden, um die dort seit der jungkimmer. Gebirgsbildung. angereicherten sekundären Lagerstätten zu erschließen. (Petroleum 28. Nr. 13. 1—10. 30/3. 1932.)

R. W. Brauchli, *Das Oklahoma City Oelfeld*. Besprechung der geolog. Verhältnisse, der Bohrtechnik u. der Produktionsmethoden. Abbildungen. (Petroleum 28. Nr. 14. 1—12. 6/4. 1932.)

K. O. MÜLLER.

E. F. Nelson und **G. Egloff**, *Direktes Cracken von deutschem Rohöl gibt hohe Benzinausbeute*. Direktes Cracken von 2 benzinarmeren deutschen Rohölen gibt hohe Ausbeute an klopffestem Kraftstoff (vgl. C. 1931. II. 1960. 2811). Das Nienhagen-Rohöl gab in einer DUBBS-Anlage im Großbetrieb gecrackt 55% eines bis 200° sd. Bzn., in der Vers.-Anlage ergab dasselbe Rohöl eine Ausbeute von 57,4% Bzn. mit einem End-Kp. von 193° u. einer Octanzahl von 74. Das Eddesse-Rohöl ergab in der Vers.-Anlage gecrackt 68,6% Bzn. mit 187° Endpunkt u. einer Octanzahl von 73. Vff. geben noch einen gesamten Überblick über die Erdölförderung in Deutschland seit 1890 u. die in Deutschland befindlichen Raffinationsanlagen. (Petroleum 28. Nr. 13. 10—13. 30/3. 1932.)

K. O. MÜLLER.

—, *Körniger Brucit ist als Behandlungsmittel für Gas und Benzin geeignet*. Das Mineral Brucit oder Mg(OH)₂ eignet sich in der Erdölindustrie zur Behandlung großer Volummengen von Gas u. Fl., die geringe %-Geh. von sauren Verunreinigungen enthalten. Die körnige Form des Materials bleibt während langer Behandlungsmethoden bestehen, u. der Brucit kann auch ohne Herausnahme aus dem Behandlungsturm wieder regeneriert werden, wenn er, von Rk.-Prodd. überzogen, unwirksam geworden ist. Brucit eignet sich besonders zur Entfernung von Phenolen aus gecrackten Benzinen, von H₂S aus Erdöldest., Natur- u. Raffinationsgasen, zur Neutralisation von gesäuerten Ölen u. zum Süßen von Benzin. (National Petroleum News 24. Nr. 13. 31. 30/3. 1932.)

K. O. MÜLLER.

—, *Die Asphaltöle von Baku*. Die Ölfelder bei Baku u. die dort vorkommenden Rohöle. (Asphalt u. Teer 31. 836—37. 1931.)

HOSCH.

Chr. K. Visser, *Boeton-Asphalt*. Boetonasphalt, ein im ostind. Inslarchipel gefundenes bituminöses Naturprod., wird in seiner Zus. beschrieben. Es stellt ein interessantes Straßenbaumaterial dar. (Asphalt u. Teer 31. 831—33. 1931.)

HOSCH.

Weidlich, *Die Vorzüge präparierten Straßenteers*. Beschreibung eines chem. präparierten Teerprod., des „Gebalit“-Teeres; Eigg., Vorteile u. Verwendungsmöglichkeiten. (Asphalt u. Teer 31. 834—36. 1931.)

HOSCH.

Raphaël Fussteig, *Wirtschaftliche Behandlung von Ausgangsmaterialien, die Paraffin enthalten*. Vff. bespricht den Einfluß von isomeren Paraffinen u. Asphalten auf die Krystallisation u. gibt an Hand von Zahlenmaterial eine eingehende Arbeitsvorschrift für Paraffingewinnung. (Matières grasses-Pétrole Dérivés 24. 9425—27. 15/2. 1932.)

K. O. MÜLLER.

L. G. Sherdewa und **P. I. Berlin**, *Ceresine und Paraffine aus Tscheleken-Ozokerit*. Unters. der Tscheleken Ozokerite u. der Erdölceresine Turkmeniens. Sowohl im Erdöl, wie in den Ozokeriten sind Paraffine u. Ceresine enthalten. Die Ceresine zeigen im Vergleich zu den Paraffinen höhere Koeff. der inneren Reibung, höheres Mol.-Gew. u. höhere D. Niedrigstes Mol.-Gew. der Ceresin-KW-stoffe ca. 600. Die Ceresine sind durchsichtig, deutlich krystallin., brüchig, die Paraffine matt u. plastischer. Die Ceresine reagieren viel heftiger mit rauchender H₂SO₄, als die Paraffine. Die Ozokerit-Ceresine u. -Paraffine sind demnach zwei voneinander unabhängige Reihen von Methan-KW-stoffen. Die Ozokerit- u. ebenso die Erdöl-Ceresine können im Hochvakuum unverändert destilliert werden. Die Tscheleken Ozokerite enthalten mehr Paraffine als Ceresine. Die Eigg. u. die mengenmäßige Verteilung der Paraffine u. Ceresine im Ozokerit hängen von der Ceresin- u. Paraffinverteilung im Erdöl ab, dem sie entstammen. (Petroleumind. [russ.: Neftjanoe Chosjaistwo] 21. 35—44. 1931.)

SCHÖNFELD.

F. R. Staley, *Richlinien bei der Raffination von Schmierölen*. Viscosität u. Konsistenz sind die beiden hauptsächlichsten Beurteilungsmittel für die modernen Freilauf- u. Getriebschmieröle. Der starke Druck zwischen den Zahnrädern erfordert hochraffinierte Schmiermittel ohne Füllmittel mit abschleifenden Eigg. Hochdruckschmiermittel u. Freilauföle werden nach verschiedenen Richlinien gewonnen. Schwefelzusatz als chem. Aktivator erhöht nach MOUGEY u. ALLMEN (vgl. C. 1932. I. 1606) die Belastungsfähigkeit. LINCOLN u. DAVIS (vgl. C. 1932. I. 2266) erreichen dies Ziel durch Na-Oleatzusätze zum Öl. Bei der Raffination der Öle wird die Hochvakuum-

dest. bevorzugt, bei der H₂SO₄-Behandlung werden die Säurereste u. Säureteere mit Erfolg abzentrifugiert u. beim Entwässern von „bright stocks“ eignen sich nach SHELTHROP (vgl. C. 1932. I. 2267) besondere Vakuumtürme. — Parafflowzusatz zu paraffinbas. Ölen setzt deren Stockpunkt nach DAVIS u. BLACKWOOD (vgl. C. 1932. I. 772. 1741) stark herab u. eine schädigende, zu weit getriebene Entparaffinierung ist unnötig. Die synthet. Öle, d. h. die Kondensationsprodd. der Olefine mit AlCl₃, die durch Cracken von hochparaffinhaltigen Ölen erhalten werden, zeigen nach SULLIVAN u. Mitarbeitern (C. 1931. II. 1377. 2404) neben hohem Flammpunkt, hoher D., einen besonders guten Viscositätsindex. Zum Schluß schildert Vf. die Fortschritte, die durch die Hydrierung bei der Raffination u. bei der Gewinnung hochwertiger Schmieröle erzielt wurden (vgl. HASLAM u. RUSSELL, C. 1931. II. 520. 1960). (Petroleum Engineer 3. Nr. 6. 23—24. März 1932.) K. O. MÜLLER.

O. Routala, *Die Holzimprägnierverfahren*. Vf. berichtet zusammenfassend über die verschiedenen Methoden der Holzimprägnierung. (Suomen Kemistilehti 5. 5—14. 15/2. 1932. Helsinki, Techn. Hochsch.) ROUTALA.

Carl G. Schwalbe, *Studien zur Holzkonservierung*. II. (I. vgl. C. 1927. I. 1540.) Der Kern von Fichten- u. Kiefernholz wird bei der Druckimprägnierung mit NaF zunächst nicht durchtränkt, jedoch findet beim Lagern ein Einwandern von NaF in das Kernzentrum hinein statt. Durch die Druckimprägnierung wird bei grünen Stämmen ein genügender Pilzschutz mit viel weniger NaF erreicht als beim Kesseldruckverf. bei lufttrocknen Stämmen. Die Holzfestigkeit wird günstig beeinflusst. (Angew. Chem. 45. 223—26. 12/3. 1932. Eberswalde.) GRIMME.

Raymond W. Storm, *Feuersicheres Bauholz*. Technik der Imprägnierung von zugerichtetem Bauholz mit nicht näher bezeichneten Chemikalien zum Zwecke des Widerstandsfähigmachens gegen Feuer. (Trans. A. S. M. E. Wood Industries 52. Nr. 17. 23—30. 1930.) FRIEDEMANN.

T. R. Truax und C. A. Harrison, *Messung der Feuerfestigkeit von Holz*. Messung der Brennbarkeit von Holz mit der „fire tube“ (Feuerröhre) nach M. E. DUNLAP vom FOREST PRODUCTS LABORATORY. Das Muster verbrennt über einem Bunsenbrenner in der Feuerröhre; der Gewichtsverlust des Musters wird laufend durch ein Hebel-system auf eine Schreibvorr. übertragen. Ebenso werden die Verbrennungstemp. selbsttätig aufgeschrieben. (Trans. A. S. M. E. Wood Industries 52. No. 17. 33—40. 1930.) FRIEDEMANN.

W. J. Müller und H. Hiller, *Eine allgemein brauchbare Methode zur Bestimmung des verbrennlichen Schwefels in Brennstoffen*. (Nach Verss. von E. Klaude.) Der Brennstoff wird im N₂-Strom vergast; hinterläßt er Koks, so wird dieser mit O₂ verbrannt. Dem Gas-N₂-Gemisch wird geregelt O₂ zugegeben, worauf man über einen Cerdioxyd-Bimssteinkatalysator leitet. Die Verbrennungsprodd. werden mittels Brom-Natronlauge oder ammoniakal. Wasserstoffsperoxyd absorbiert, der nunmehr als Sulfat vorliegende S wird als BaSO₄ bestimmt. Die Ergebnisse wurden mit denen nach ESCHKA, LANGBEIN u. LANT-ECKL verglichen. (Brennstoff-Chem. 13. 145—46. 15/4. 1932. Wien.) SCHUSTER.

C. Otin und G. Cotrutz, *Vergleichende Untersuchung über die Bestimmung des Gesamtschwefels in Kohlen nach der Methode von Hackl und Eschka*. Beide Methoden zur Gesamt-S-Best. in Kohlen ergeben gleich richtige Resultate, doch erfordert die Methode nach HACKL längere Erhitzungsdauer. (Brennstoff-Chem. 13. 126—27. 1/4. 1932. Iassy, Rumänien, Univ.) BENTHIN.

Rudolf Lanzmann, *Zur Schwefelbestimmung in Steinkohlen und Koks*. Die ESCHKA-Methode zur Best. des Gesamt-S in Steinkohlen u. Koksen gibt auch bei abnorm hohem S-Geh. richtige Werte, während die durch Verbrennung des Materials in der Heizwertbest.-Bombe durchgeführte sehr schwankende, gewöhnlich zwischen den Werten für verbrennlichen S u. Gesamt-S liegende Werte ergibt. (Brennstoff-Chem. 13. 167. 1/5. 1932. Schlesisch-Ostrau, C. S. R.) BENTHIN.

W. M. Hyslop und T. S. Burns, *Die Bestimmung des Phosphors in Kohlen- und Koksasche*. Beschreibung verschiedener Methoden mit besonderer Berücksichtigung des nochmaligen Glühens der mit Flußsäure u. konz. Salpetersäure behandelten Asche zwecks Überführung von Titanoxyd in swl. Form u. der Schwefeldioxydmethode. Kontrollbestst. (Gas World 96. Nr. 2487. Coking Sect. 48—52. Colliery Guardian and Journ. Coal Iron Trades 144. 773—75. 22/4. 1932.) SCHUSTER.

A./S. Fredriksstad Saapefabrik, Fredriksstad, Norwegen, *Schutzüberzüge*. Die inneren Oberflächen von Behältern für Öl, Bzn., Seewasser u. dgl. werden mit Mischung von Wasserglaslg., CaO u. gegebenenfalls Asbestpulver, Ton, Kieselgur, Korkpulver, Holzmehl o. dgl. bestrichen u. dann etwa 3 Stdn. bei etwa 120° erhitzt. Die Wasserglaslgg. sollen je 2,5—4,5 Gewichtsteile Na₂O oder K₂O mehr als 3 Gewichtsteile SiO₂ enthalten. (E. P. 365 628 vom 20/10. 1930, ausg. 18/2. 1932. N. Prior. 19/10. 1929.) KÜHLING.

Dr. C. Otto & Co. G. m. b. H., Bochum, *Verfahren [und Einrichtung] zur Vermeidung der Korrosionen des Waschermetalls bei Generatoranlagen*, bei denen reines Waschwasser durch die Wascher gepumpt wird, dad. gek., daß das durch eine geringe teilweise Oxydation des im Gase vorhandenen *Schwefelwasserstoffes* schwach sauer gewordene Waschwasser mit einer derartigen Menge eines an sich bekannten Neutralisationsmittels, wie z. B. *Kalkmilch*, versetzt wird, daß dieser Zusatz gerade ausreicht, um die gebildete oder sich bildende Säure zu neutralisieren. (D. R. P. 545 331 Kl. 26 d vom 16/12. 1927, ausg. 29/2. 1932.) DERSIN.

Premix Gas Plants Ltd., Westminster, und **Arthur Docking**, Westminster, *Entfernen von Schwefel aus Generatorgas*. Die Temp. des in die Reinigungsanlage eintretenden Gases wird mit Hilfe thermostat. Mittel automat. reguliert. (E. P. 368 426 vom 17/12. 1930, ausg. 31/3. 1932. Zus. zu E. P. 329 973; C. 1930. II. 1641.) DREWS.

Franz Bössner und **Carl Marischka**, Österreich, *Erzeugung von kohlenoxydarmem Gas*. Das möglichst arm an CO hergestellte *Kokereih*- und *Wassergas* wird über CaO bei 500° mit Zusatz von W.-Dampf geleitet u. nach der Gleichung $\text{CaO} + \text{CO} + \text{H}_2\text{O} = \text{CaCO}_3 + \text{H}_2$ umgesetzt, worauf das CaCO₃ durch Erhitzen auf 8—900° umgesetzt wird. Beim Wassergasprozeß z. B. wird beim Blasen das heiße Gas durch einen Turm geführt, in dem auf Horden CaCO₃ oder ein Gemisch von diesem mit FeCO₃ ruht, das dadurch in Oxyd verwandelt wird. Beim Gasen wird dann unter Zusatz von Dampf das Gas über das Oxydgemisch geleitet, wobei die obige Umsetzung erfolgt. (F. P. 716 088 vom 27/4. 1931, ausg. 14/12. 1931. Oester. Prior. 28/4. 1930.) DERSIN.

Main-Gaswerke A. G. und **Ernst Schumacher**, Deutschland, *Herstellung von carburiertem Wassergas*. Auf einem mit billigen Brennstoffen zu betreibenden Generator sind zwei zur Wassergaserzeugung dienende Öfen angebracht, die mit Koks beschiekt werden. Das unten erzeugte h. Generatorgas dient zum Aufheizen des Kokes in den Wassergaserzeugern, indem es dort zuerst mit Luft verbrannt wird, bis der Koks die zur Wassergasblgd. erforderliche Temp. hat u. Dampf eingeführt werden kann. Die beiden oberen Öfen werden wechselseitig betrieben. (F. P. 716 280 vom 29/4. 1931, ausg. 17/12. 1931.) DERSIN.

Charles Jason Greenstreet, London, *Spaltung oder Vergasung von Kohle-Öl-emulsionen*. Eine Emulsion von feingemahlener Kohle u. Gasöl wird mit W.-Dampf durch ein 2 Zoll dickes u. 500 Fuß langes Rohr, das auf 1100° F. erhitzt ist, unter Druck von etwa 85 Pfund je Quadratzoll mit hoher Geschwindigkeit geleitet. Man erhält leichte *KW-stoffe*, die durch Dest. aus dem Gemisch abgetrennt werden können. Bei Anwendung höherer Temp. von z. B. 1800° F. erhält man eine vollständige Vergasung u. Bldg. von karburiertem Wassergas. (E. P. 360404 vom 29/4. 1930, ausg. 3/12. 1931.) DERSIN.

Humphreys & Glasgow Ltd., Westminster, und **Arthur Robert Griggs**, *Herstellung von Mischgas aus Wassergas und Kokereigas*. Auf einem Wassergasgenerator ist eine Verkokungskammer angeordnet, u. beide sind mit Rohren mit entsprechenden Ventilen mit einem Überhitzer verbunden. Man bläst Koks in dem Generator mit Luft heiß, die Blasegase steigen durch die Kohleschicht in der Verkokungskammer u. treten dann in den Überhitzer. Gleichzeitig wird Dampf in die Verbindungsleitung zu dem Überhitzer eingeblasen, so daß ersterer mit den Gasen aufgeheizt wird, bevor er durch eine Verbindungsleitung unten in den Wassergenerator eintritt u. hier W.-Gas erzeugt. Gleichzeitig kann noch direkt in die glühende Brennstoffschicht Dampf eingeblasen werden. (E. P. 366 782 vom 23/3. 1931, ausg. 3/3. 1932. F. P. 716 775 vom 8/5. 1931, ausg. 28/12. 1931. E. Prior. 23/3. 1931.) DERSIN.

William Wallace Odell, V. St. A., *Gaserzeugung*. In eine glühende Koksschicht, die mit Luft h. geblasen wurde, wird von oben ein Gemisch von Dampf, der auf 640 bis 1150° vorerhitzt sein kann, u. von fl. KW-stoffen, die damit versprüht werden, eingeblasen. Man erhält ein an H₂ u. CO reiches Gas. An Stelle des glühenden Kokes kann auch eine aus anorgan. Stoffen, wie Cr, Cu, Ni, Co, Al₂O₃, mit oder ohne Zusatz

von H_3PO_4 oder *Phosphaten* bestehende Kontaktmasse treten. (F. P. 718 013 vom 1/6. 1931, ausg. 18/1. 1931.) DERSIN.

Hermann Suida, Wien, *Verfahren zur Herstellung olefinreicher Gase aus Braunkohlenteer*, Braunkohlenteer- oder Mineralölen durch pyrogene Zers. derartiger Prodd. in Mischung mit W.-Dampf im Verhältnis 1:3 bis 3:1 u. in Abwesenheit von Katalysatoren bei 700—800°, dad. gek., daß die Zers. unter einem Druck von höchstens 100 mm Hg absolut durchgeführt wird. — Man soll dadurch Gase mit einem Olefingehalt von über 60 Vol.-% erhalten. (Oe. P. 127 401 vom 7/5. 1930, ausg. 25/3. 1932.) DERSIN.

Franz Fischer, Mülheim, Ruhr, *Verfahren zur Darstellung von löslichen organischen Verbindungen, vorzugsweise Säuren*, aus Kohle, Torf, Holz, Erdöl, Bitumen oder anderen organ. Rohprodd. oder Extrakten oder Destillationsprodd. von diesen allen durch Einw. von elementarem O_2 oder solchen enthaltenden Gasen bei höherem als Atmosphärendruck u. bei Ggw. von W., W.-Dampf oder anderen nicht brennbaren Fl. oder Dämpfen, gegebenenfalls bei erhöhten Temp., dad. gek., daß in einer mit Ag oder einer Ag-reichen Legierung ausgekleideten aus Ag hergestellten Apparatur gearbeitet wird. Zweckmäßig werden zur Erniedrigung der Rk.-Temp. O_2 übertragende, katalyt. wirkende Substanzen zugesetzt. — Z. B. werden 200 g Braunkohle in einem mit Ag ausgekleideten Stahlautoklaven bei 200° in Ggw. von 200 g W. mit komprimierter Luft von 35 at behandelt, wobei die Luft dauernd den App. durchströmt. Es werden je nach der Dauer der Oxydation 10—20% der Kohle in Form von Säuren, bestehend je nach der Natur der angewandten Braunkohle u. dem Oxydationsgrad überwiegend aus Fettsäuren (u. a. Ameisensäure u. Essigsäure) oder aromat. Säuren, erhalten. Nützlich, aber nicht absolut notwendig ist die Zugabe von in saurer Lsg. O_2 übertragenden Katalysatoren, z. B. Fe-, Mn- u. Cu-Salzen, ev. auch von O_2 übertragenden Säuren. Dazu noch weitere Beispiele. (D. R. P. 546 336 Kl. 12o vom 5/2. 1930, ausg. 11/3. 1932.) EBEN.

Metallges. Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Erzeugung von Starkgas*. Braunkohle wird unter Druck von 10—30 at mittels an O_2 angereicherter Luft unter Einblasen von Dampf vergast, so daß sich ein an CH_4 reiches u. an CO armes Gas bildet, daß in seiner Zus. dem Koksofengas ähnelt. Das Gas wird anschließend gereinigt u. von höheren KW-stoffen befreit, worauf es noch unter dem Erzeugungsdruck katalyt. Umwandlungen unterworfen werden kann. Die bei der Entspannung freiwerdende Energie soll in Kraftmaschinen nutzbar gemacht werden. (E. P. 364 407 vom 23/2. 1931, ausg. 28/1. 1932. D. Prior. 10/3. 1930.) DERSIN.

Le Four Chimique Rotatif, Frankreich, *Trockene Destillation von bituminösem Schiefer*. Man setzt in trockenem oder nassem Zustande vor der Dest. Oxyde oder Hydroxyde der Alkalien oder Erdalkalien, besonders $NaOH$, zu. Dadurch sollen höhere Ölausbeuten erhalten werden. (F. P. 720 330 vom 18/10. 1930, ausg. 18/2. 1932.) DERS.

Bruno Szymanski, Lwow (Lemberg), Polen, *Verfahren zur Destillation und Spaltung von festen, flüssigen und gasförmigen Stoffen, insbesondere von Kohlenwasserstoffölen* mit Hilfe von eine Drehbewegung ausführenden Rohren, dad. gek., daß der zu behandelnde Stoff durch einen fl. Wärmeträger, z. B. eine Metallschmelze, enthaltende u. eine schnelle Drehbewegung um ihre eigene Achse ausführende Rohre geleitet wird. — Dadurch soll das Absetzen von Koks an den Wandungen der Crackrohre verhindert u. eine gleichmäßige Temp. in allen Rohren aufrecht erhalten werden. (D. R. P. 547 457 Kl. 23 b vom 2/3. 1930, ausg. 26/3. 1932. Poln. Prior. 22/3. 1930.) DERSIN.

Julius Hyman und **George Washington Ayers jr.**, Chicago, V. St. A., *Stabilisierung von Crackdestillaten*. Zur Verhinderung der Harzbdg. setzt man geringe Mengen NH_3 oder organ. NH_3 -Substitutionsprodd. u. Brenzcatechin den als Motorbrennstoffe geeigneten Destillaten zu. (E. P. 364 533 vom 28/7. 1930, ausg. 4/2. 1932.) DERSIN.

Fractinator Co., Kansas City, übert. von: **Edward C. D'Yarmett**, Kansas City, *Destillieren von Ölen*. Die bei der Dest. von Ölen in einer Blase erhaltenen Dämpfe gelangen in einen langen, waagerechten, über der Blase angeordneten Dephlegmator, in welchem Prallplatten von oben u. unten bis etwa in die Mitte derart hineinragen, daß sich zwischen ihnen immer ein enger senkrechter Spalt bildet, durch den die Dämpfe hindurchströmen müssen. (A. P. 1 831 906 vom 16/12. 1926, ausg. 17/11. 1931.) WALTH.

Pure Oil Co., Chicago, *Destillation von Mineralölen*. Das Öl wird durch ein Erhitzungsrohr in eine unter Unterdruck stehende Kammer geleitet. Auch im Erhitzungsrohr wird zwecks Vermeidung einer molekularen Umsetzung bei der herrschenden Temp. ein Unterdruck hervorgerufen. (N. P. 47 295 vom 28/1. 1928, ausg. 16/12. 1929.) DREWS.

Eugen Lutz, Schweiz, *Vakuumdestillation von Mineralölen*. Um das Eindringen von Luft mit Sicherheit zu verhindern, ist die elektr. beheizte Dest.-Blase in einem Behälter, der zur Entw. des zur Dest. verwendeten W.-Dampfes dient, untergebracht. (F. P. 720 011 vom 15/7. 1931, ausg. 15/2. 1932. D. Prior. 18/7. 1930.) DERSIN.

Felice Epstein, Fiume, *Raffination von Mineralölen*. Das Mineralöl wird mit einem Adsorptionsmittel vermischt u. dann dest. Hierauf wird das Adsorptionsmittel aus dem Dest.-Rückstand durch Filtration entfernt. (Jugoslaw. P. 7420 vom 29/10. 1929, ausg. 1/10. 1930.) SCHÖNFELD.

Standard Oil Development Co., übert. von: **Jackson R. Schonberg**, Westfield, V. St. A., *Raffination von Kohlenwasserstoffölen*. Das Öl wird in einem Mischer mit konz. H_2SO_4 gerührt u. dabei wird gleichzeitig, zweckmäßig unter Druck, SO_2 -Gas eingeleitet. Der gebildete Säureschlamm wird kontinuierlich abgezogen. Gegebenenfalls wird die Behandlung wiederholt. (A. P. 1 831 265 vom 18/7. 1929, ausg. 10/11. 1931.) DERSIN.

Edeleanu Ges. m. b. H., Berlin, *Verfahren zur Behandlung von Mineralölen und Mineralölgemischen, insbesondere zu ihrer Trennung in verschiedene Bestandteile*, dad. gek., daß dieselben mit einem Gemisch von fl. CO_2 u. fl. SO_2 behandelt werden. — Dadurch soll sowohl eine Trennung von ungesättigten u. arom. KW-stoffen von gesätt. KW-stoffen, als auch eine physikal. Fraktionierung in hoch- u. niedrigrdd. Prodd. erzielt werden. (D. R. P. 546 123 Kl. 23 b vom 26/1. 1928, ausg. 10/3. 1932.) DERSIN.

Shell Development Co., San Francisco, übert. von: **Robert Illyd Lewis**, V. St. A., *Raffination von Gasolin*. Zwecks *Entschwefelung* wird das Rohbenzin zuerst mit starker H_2SO_4 bei niedriger Temp., dann mit kleinen Mengen derselben Säure bei gewöhnlicher Temp. behandelt u. redest. (Can. P. 290 441 vom 3/11. 1928, ausg. 11/6. 1929.) DERSIN.

Vakuum Oil Co., New York, übert. von: **Robert C. Moran**, Woodbury, New Jersey, *Schmieröl*, bestehend aus einem Mineralschmieröl u. einer geringen Menge der tautomerer Kondensationsprodd., die beim Kondensieren von Ölsäure mit Bzl. in Ggw. von $AlCl_3$ entstehen. (A. P. 1 850 561 vom 16/8. 1929, ausg. 22/3. 1932.) RICHT.

Sun Oil Co., Philadelphia, übert. von: **Arthur Edmund Pew jr.**, *Herstellung von Schmierölen*. Man dest. aus Rohöl die leichteren Fraktionen ab, läßt dann das Öl über ausgedehnte Flächen rieseln, während ein Wärmeaustausch mit überhitztem Hg-Dampf eintritt, so daß Verdampfung der Schmierölfraktionen erfolgt, ohne daß Cracking eintritt. Zur Entfernung von stark riechenden Stoffen läßt man das Ölkondensat dann im Hochvakuum über große Oberflächen rieseln. (Can. P. 289 091 vom 3/3. 1928, ausg. 23/4. 1929.) DERSIN.

I. G. Farbenindustrie Akt.-Ges., Frankfurt a. M., *Verbesserung von Schmierölen*. Die Öle werden in Ggw. von Katalysatoren mit C_2H_4 u. Äthylenhomologen behandelt. Z. B. wird Maschinenöl von 3,8° ENGLER-Viscosität bei 50° in Ggw. von 30 Teilen $AlCl_3$ mit einem olefinreichen Gas bei 20 at behandelt. (Tschechosl. P. 32 060 vom 13/3. 1928, ausg. 25/4. 1930.) SCHÖNFELD.

François Marie Charles Albert Leclère, Frankreich, *Motortreibmittel*, bestehend aus einem mit Anilin neutralisierten Gemisch von Bzn. u. A., dem bis zu 30% ungesätt., cycl. KW-stoffe oder mit Mineral- oder fetten Ölen gemischtes Bzl. zugesetzt werden kann. (F. P. 720 340 vom 20/10. 1930, ausg. 18/2. 1932.) DERSIN.

General Motors Research Corp., Detroit, übert. von: **Thomas Midgley jr.**, V. St. A., *Motortreibmittel*, bestehend aus KW-stoffen mit Zusatz von Bleitetraäthyl, Äthylendibromid u. Monochloraphthalin. (Can. P. 290 586 vom 15/2. 1926, ausg. 18/6. 1929.) DERSIN.

Gustave Klinkenstein, Newark, New Jersey, *Gallertartige Kohlenwasserstoffmischung, insbesondere für Feuerzeuge*, bestehend aus Benzinen, Cocosnußöl oder Stearinsäure, NaOH, A. u. W. (A. P. 1 848 568 vom 10/6. 1929, ausg. 8/3. 1932.) RI.

[russ.] **S. S. Kadyschewitsch**, Trockene Destillation von Holz. Moskau-Leningrad: Staatl. Chem.-Techn. Verlag 1932. (80 S.) Rbl. 0.50.

J. E. Southcombe, Lubricating oil tests and their significance. London: Henry Wells Oils Co. 1932. (69 S.) 8°. 2 s. 6 d.

XX. Schieß- und Sprengstoffe; Zündwaren.

Angelo Angeli und Zvi Enrico Jolles, *Über die Gegenwart von Alkalinitriten in einigen rauchlosen Pulvern*. Für die Best. von Nitriten im wss. Extrakt rauchloser

Pulver wird an Stelle der Reagenzien von GRIESS u. TIEMANN-PREUSSE die Verwendung von Anilin- u. Dimethylanilinchlorhydrat empfohlen. 20 ccm des filtrierten Extrakts werden mit 4—5 Tropfen einer Lsg. von 2,3 g Anilin in 5 ccm konz. HCl + 60 ccm W. versetzt, nach 1 Stde. werden 4—5 Tropfen einer Lsg. von 3 g Dimethylanilin in 5 ccm konz. HCl + 60 ccm W. u. dann sofort 1 cem 12%ig. Na-Acetatlg. zugegeben. Es tritt eine gelbe, mit der Zeit zunehmende Trübung auf. Nach 1½ Stde. wird mit 1 cem 12%ig. HCl angesäuert u. die rote Färbung mit einer Farbskala aus reinen NaNO₂-Lsgg. verglichen. Vff. geben Beleganalysen von einigen Pulverproben. (Giorn. Chim. ind. appl. 14. 65—68. Febr. 1932. Florenz, Univ., Inst. f. organ. Chemie.) R. K. MÜLLER.

Harry Pauling, Deutschland, *Denitrieren von Nitrokörper enthaltenden Rückstandssäuren*. Die z. B. von der Herst. des Nitrotoluols herrührenden Rückstandssäuren werden mit W.-Dampf u./oder h. Gasen behandelt. Die Menge des W.-Dampfes wird hierbei so geregelt, daß in den auf die Trennungskolonnen folgenden Kondensationsapp. eine 20—30%ig. H₂SO₄ anfällt, oder daß die HNO₃ eine solche Konz. aufweist, daß die Abscheidung der Nitrokörper durch Abkühlen ermöglicht wird. Die im Kondensationsapp. zirkulierenden Gase u. Dämpfe passieren vor dem Eintritt in die Absorptionsanlage Waschtürme, Gasfilter od. dgl., in denen sie von den Nitrokörpern befreit werden. Die verd., von Nitrokörpern freie HNO₃ wird in die Absorptionsanlage zurückgeleitet. (F. P. 718 007 vom 1/6. 1931, ausg. 18/1. 1932. D. Prior. 2/6. 1930.) DREWS.

Atlas Powder Co., V. St. A., *Herstellung von Schwarzpulver zur Verwendung in Bergwerken*. Eine Verbesserung der Schwarzpulverwrkg. wird dadurch erreicht, daß NH₄NO₃ mit schwach O₂-haltigen brennbaren Substanzen innig gemischt wird, worauf diese Mischung gewöhnlichem Schwarzpulver zugesetzt wird. Hierbei wird die schädliche innige Berührung des NH₄NO₃ mit dem Alkalinitrat des Schwarzpulvers vermieden. Die erstere Mischung wird entweder dadurch hergestellt, daß S u. C mit NH₄NO₃ vermischt wird oder daß Holzmehl, andere brennbare Substanzen oder Sprengstoffe mit einer NH₄NO₃-Lsg. getränkt werden. Das NH₄NO₃ kann ganz oder teilweise durch NH₄ClO₄ ersetzt werden. (F. P. 716 532 vom 5/5. 1931, ausg. 22/12. 1931.) EBEN.

E. I. Du Pont de Nemours and Co., V. St. A., *Herstellung von kein Mündungsfeuer verursachendem Schießpulver*. Zur Verhinderung des Mündungsfeuers, hauptsächlich bei Flugabwehrgeschützen werden dem Pulver 0,5—2% K₂SO₄ zugesetzt. — Z. B. besteht eine solche Pulvermischung aus 85 Tln. Schießbaumwolle mit 13,15% N₂, 10 Tln. Dinitrotoluol, 5 Tln. Dibutylphthalat, 1 Teil Diphenylamin u. 1 Teil K₂SO₄. (F. P. 716 429 vom 1/5. 1931, ausg. 21/12. 1931. A. Prior. 16/5. 1930.) EBEN.

Edmund von Herz, Köln-Dellbrück, *Verfahren zur Herstellung von Sprengstoffen und Treibmitteln für alle beliebigen Zwecke*, gek. durch die Verwendung der Nitrierungsprodd. der Aeylderivv. des Monoäthanolamins für sich allein oder in Mischung mit anderen Sprengstoffen, Sprengstoffkomponenten, O₂-Trägern usw. — Z. B. sind bei Verwendung von 75% Dinitrodiäthanolnitroxamid u. 25% Pentaerythritetranitrat Zusätze empfehlenswert, die den F. des Dinitrodiäthanolnitroxamids u. damit hergestellter Mischungen noch unter 90° herabsetzen, z. B. arom. Nitrokörper, wie Trinitrotoluol, Dinitrotoluol, Nitronaphthalin usw. In weiteren Beispielen wird überall Dinitrodiäthanolnitroxamid verwandt. (D. R. P. 543 174 Kl. 78 c vom 6/11. 1930, ausg. 2/2. 1932.) EBEN.

David Hodge, London, und **Wilhelm Eschbach**, Troisdorf, Köln, *Erhitzungsgemisch für Sprengpatronen*, bestehend aus einer Mischung von 80% KMnO₄ u. 20% Al oder 76,3% Fe₂O₃ u. 23,7% Al, die wenig empfindlich ist u. so angeordnet wird, daß sich zwischen der Erhitzungsmischung u. dem Zündhütchen ein rasch abbrennender Stoff, z. B. Pb-Thiocyanat u. KClO₄, befindet. (E. P. 345 234 vom 11/11. 1929, ausg. 16/4. 1931.) ENGEROFF.

Ferdinand Ringer, Österreich, *Zündstab für mehrmaligen Gebrauch*, dad. gek., daß er als Grundsubstanz Kondensations- oder Polymerisationsprodd. von hohem Mol.-Gew., insbesondere des CH₂O enthält. — Als einziges Beispiel für einen solchen Stab ist folgende Zusammensetzung angegeben: 35 Teile KClO₄, 3,7 Teile Ca-Plumbat, 0,9 Teile S, 3,7 Teile Benzoylperoxyd, 14,2 Teile Glaspulver, 42,5 Teile Hexamethylen-tetramin u. etwas Klebstoff. Die Stäbe können mit einer schwer brennbaren Schicht überzogen werden, z. B. indem man sie in eine Lsg. von K₂SiO₃ taucht. (F. P. 708 972 vom 8/1. 1931, ausg. 1/8. 1931. Oe. Prior. 16/1. 1930.) SARRE.

XXI. Leder; Gerbstoffe.

P. Chambard und J. Azémar, *Die Enthaarung der Häute beim Schwitzverfahren*. (Chim. et Ind. 27. Sond.-Nr. 3 bis. 711—17. März 1932. — C. 1932. I. 1610.) SELIGSB.

Gabriel Desmurs, *Die qualitativen Versuche in der Lederindustrie vermittelt Beizens und Fluorescenz*. Ausführliche Zusammenstellung aller Arbeiten, die auf dem Gebiete der Fluorescenz mit u. ohne Beize an Gerbmateriale, Gerbextrakten u. Leder ausgeführt worden sind. (Cuir techn. 25. 40—46. 57—63. 77—85. 1/3. 1932.) MECKE.

R. O. Phillips und F. Müller, *Verfahren beim Musterziehen von Gerbmateriale*. (Journ. Int. Soc. Leather Trades' Chemists 16. 110—15. März 1932. — C. 1932. I. 2125.) SELIGSBERGER.

E. Belavsky und G. Wanek, *Die Gerbstoffbilanz bei der Extraktion der Fichtenrinde*. (Collegium 1932. 46—51. — C. 1931. II. 366.) SELIGSBERGER.

Julius Zellner, *Über Rindenstoffe*. Vortrag. Zusammenfassung der bisher vom Vf. u. Mitarbeitern ausgeführten Arbeiten über die Chemie der Rinden (vgl. C. 1932. I. 1326 u. früher). (Österr. Chemiker-Ztg. 35. 71—72. 15/4. 1932.) PANGRITZ.

W. Vogel, *Mangueblätter und Manguextrakt*. Es handelt sich um den Gerbstoff der roten u. weißen Mangrove, die hauptsächlich in Brasilien u. Westindien verbreitet sind. Die Gewinnung u. Verarbeitung der Rohgerbstoffe u. die Herst. u. Zus. der Handelsprodd., ihre Anwendung in der einheim. Lederindustrie u. die Eigg. der damit erhältlichen Erzeugnisse werden besprochen. Die fl. Extrakte haben 30—40% Gerbstoff, nur 1% Unl., dagegen 10% Asche, hauptsächlich Mg-Salze. Im festen Zustand halten sich die Extrakte nach Verss. des Vf. unter Ansteigen ihres W.-Geh. von 6,3 auf 12—14% nur in der gemäßigten Zone, in den Tropen zerfließen sie. Manguextrakt dient in Brasilien auch zur Färbung von Baumwollstoff in Khakibraun. (Collegium 1932. 30—42. Freiberg, Deutsche Gerberschule.) SELIGSBERGER.

Gustav Weisz, *Über die Schwarzfärbung von chromgarem Samtkableder*. Beschreibung eines Arbeitsverf. für schwarzes Velourleder; Kennzeichen derselben sind minimaler Fettlicker, Aufwalken mit *Resolin NF* u. Färbung mit *Dermacarbon B conc.* (SANDOZ), Fixierung mit geeignetem Metallsalz, Zurichtung meist auf der Fleischseite. (Lcdertech. Rdsch. 24. 27—29. März 1932.) SELIGSBERGER.

M. C. Lamb und J. A. Gilman, *Gemische von synthetischen Harzen und Kolloidum für Pigmentfinishe*. Ein Kondensationsprod. aus Glycerin u. Phthalsäureanhydrid („Renzybalsam“) wurde auf seine Verwendbarkeit als Bestandteil eines Kolloidiumlackes für Bekleidungsleder geprüft; die Elastizitätseigg. des Lackfilms waren ungenügend. Dagegen konnte eine für Maroquinleder geeignete Lackzus. ermittelt werden, die einen wasserdichten, gegen nasses Reiben unempfindlichen, aber nicht glänzenden Film lieferte. Sie bestand aus je 40 Tln. Butylalkohol u. Äthylacetat, 80 Tln. Äthylactat, 240 Tln. Toluol, 48 Tln. Harz u. je 16 Tln. Nitrocellulose u. Ultramarin. (Leather World 24. 195. 17/3. 1932.) SELIGSBERGER.

Heinz vom Berge, *Treibriemenschutz durch Riemenfette*. Vf. stellt Richtlinien für die Riemenkonservierung auf u. gibt die bekanntesten Riemenadhäsionsfette mit genauer Zus. wieder. (Brennerei-Ztg. 49. 44. 16/3. 1932.) K. O. MÜLLER.

Hanns Schmidt, *Kunstleder aus Lederabfällen*. Vf. bespricht das Verf. von A. FERRETTI zur Herst. von Kunstleder aus Hautabfällen u. Kautschukmilch. (Kunststoffe 22. 60—61. März 1932.) HANNS SCHMIDT.

E. C. Line, *Einige Anwendungsmöglichkeiten für das Mikroskop in der Lederfabrikation*. Auf den Nutzen mkr. Unterss. zur Prüfung der Arbeiten in der W.-Werkstatt, von Lederflecken u. von Deckfarben, Appreturen, Firnissen u. Lacken wird hingewiesen u. weiterhin besonders die Schichtenbldg. bei Lackleder u. anderen mit Deckfilmen versehenen Ledern an Hand von Dünnschnitten erläutert. (Journ. Int. Soc. Leather Trades, Chemists 16. 93—102. Febr. 1932. London, Leathersellers, Techn. Coll.) SELIGSBERGER.

John Beek jr., *Die Zugabe einer bestimmten Menge Schwefelsäure zu Leder*. Wenn die H₂SO₄-Aufnahme von Lederproben durch deren Gewichtszunahme nach dem Eintauchen in H₂SO₄-Lsgg. bestimmt werden soll, so läßt sich unter Berücksichtigung der während des Eintauchens stattfindenden Diffusion von W. aus dem Leder in die Lsg. das Verhältnis der aufgenommenen Säure zum trockenen Leder nach der Behandlung mittels der empir. Gleichung berechnen: $x = f[(r + \frac{1}{2}h)/(1-h)]$, wobei f = Gewichtsmenge H₂SO₄ in der Lsg., r = Verhältnis des Gewichtszuwachses der Probe zum Gewicht vor dem Eintauchen u. h der Feuchtigkeitsanteil des luftgetrockneten Leders

vor der Behandlung bedeuten. Die nach diesem Verf. berechneten Werte stimmen bei 3 verschiedenartig gegebten Ledern gut mit den analyt. gefundenen überein. (Journ. Amer. Leather Chemists Assoc. 27. 79—81. März 1932.) SELIGSBERGER.

XXII. Leim; Gelatine; Klebmittel usw.

René Moritz, *Herstellung von Ossein und Gelatine aus Knochen mittels eines Schnellverfahrens*. Eine Reihe von Verss. zur Beschleunigung des Verf. werden angegeben. — Starke Zerkleinerung des Knochengutes, entsprechende Dosierung der Salzsäuremengen u. der Waschl. etc. verkürzen die Herstellungszeit des Osseins gegenüber den bisherigen Verff. u. erleichtern die Weiterverarbeitung zu hochwertiger Gelatine. Für diesen zweiten Prozeß werden ebenfalls Erfahrungen über Auswahl u. Dosierung der Mineralsäuren, Siebgröße des Knochengutes etc. angegeben, wodurch Abkürzung der Verff. erreicht werden soll. (Chim. et Ind. 27. Sond.-Nr. 3 bis. 729—38. März 1932.) BACH.

Walter Obst, *Celluloid in Kitten und Bindemitteln*. Anwendungsmöglichkeiten von Nitrocelluloselsgg. für Klebzwecke werden angeführt. (Kunststoffe 22. 55—56. März 1932.) HANNS SCHMIDT.

—, *Verbindungskitt zwischen Glas und Metall*. Bedingungen für die Haltbarkeit von PbO-Glycerinkitten. (Glas u. Apparat 13. 49—50. 3/4. 1932.) R. K. MÜLLER.

Walter Obst, *Neuzeitliche Lauenen des Fensterkittes*. Das Ablaufen des Kittes an Eisenfenstern, bedingt durch zu dicke Kittschichten, ist durch faserige (Asbest, vegetabil. Kurzfasern) oder besser verseifende (Bleiweiß, ZnO usw.) Zusätze zu verhindern. (Chem.-Techn. Rdsch. 47. 60—61. 16/2. 1932. Altona-Bahrenfeld.) GROSZFELD.

H. Sander, *Das Verhalten CaO-haltiger Kreide bei der Kittfabrikation*. Hinweis auf die Arbeit von WERNER (vgl. C. 1932. I. 478). Vf. hat Nachprüfungen vorgenommen, die ergaben, daß schon eine Kreide mit 0,025% CaO keinen lagerfähigen Kitt mehr ergibt. Tabelle. (Farben-Chemiker 3. 56—57. Febr. 1932. Essen.) KÖNIG.

F. L. De Beukelaer, *Gallertfestigkeitsbestimmung von Agar- und Gelatinegallerten*. Das für die NATIONAL ASSOCIATION OF GLUE MANUFACTURERS u. für die GELATIN MANUFACTURERS ASSOCIATION OF AMERICA geltende offizielle Meßinstrument für die Gallertfestigkeitsbest. ist das BLOOMSche *Gelometer*. Die auf diesem Instrument beruhende Meßmethode wird insbesondere bzgl. der Temp.-Kontrolle der Testbest.-Methode mit dem *Ridgelimeter* von LOCKWOOD u. HAYES (C. 1931. II. 2547) vorgezogen. (Journ. Soc. chem. Ind. 51. Transact. 94. 11/3. 1932. Chicago, Chem. Lab. von SWIFT & Co.) BACH.

Ernst Goebel, *Zur Wertbestimmung der Haut- und Knochenleime*. III. (II. vgl. C. 1931. II. 2260.) Es wird eine vom Vf. verbesserte Leimspindel samt doppelwandigem Spindelungsgefäß beschrieben. Die Methodik der Einstellung einer Leimlsg. auf die bei der handelsüblichen Viscositätsmessung notwendige Konz. von 17,75% wird angegeben. (Farben-Chemiker 3. 60—61. Febr. 1932.) BACH.

Akt.-Ges. für Chemische Produkte vorm. H. Scheidemandel (Erfinder: Julius Kohl), Berlin, *Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von Leim aus leimenthaltendem Material*, wie z. B. zerkleinerten Knochen. Man läßt auf das Material, wie üblich, in einer Kocherbatterie abwechselnd Dampf u. W. einwirken, jedoch so, daß während der Dampfeinwirkungsperiode alle Kocher zugleich von Fl. befreit sind, wobei die Fl. eines jeden Kochers in ein gesondertes Gefäß entleert sein kann. Die Auslaugung wird zweckmäßig durch alle Kocher zugleich im Gegenstrom vorgenommen. Durch diese Maßnahmen wird die Gewinnung beschleunigt u. ein besserer Leim als bisher erzielt. Die Vorr. ist die übliche Kocherbatterie, jedoch mit einem gesonderten Behälter, einer Heißwasserpumpe u. einem Vorerhitzer für jeden Kocher. (Aust. P. 1508/1931 vom 8/4. 1931, ausg. 15/10. 1931. D. Prior. 8/4. 1930.) SARRE.

Sigmund Katscher, Wien, *Leim und Gelatine aus Lederabfällen*. Um kein gel. Sulfat enthaltenden Leim bzw. Gelatine herzustellen, werden die Abfälle der Chromgerbung mit Ätzalkalien bzw. Erdalkalien u. Ba(OH)₂ behandelt. (Jugoslaw. P. 7559 vom 7/1. 1930, ausg. 1/12. 1930. F. Prior. 8/1. 1929.) SCHÖNFELD.

L. Wattecamps, Belgien, *Herstellung von Dextrinleim* durch rasche Behandlung von Dextrin, dem Na₂SO₃ zugesetzt worden ist, mit konz. H₂SO₄. (Belg. P. 361 660 vom 20/6. 1929, Auszug veröff. 19/12. 1929.) M. F. MÜLLER.

Charles Le Bos d'Espinoz, Frankreich, *Kaltflüssige Klebstoffe, Überzüge und Anstriche aus Leim und Gelatine*, gek. durch einen Zusatz von Infusorienerde (I) in natür-

lichem oder calciniertem Zustande. Z. B. verwendet man ein Gemisch von 30 kg Leim u. 70 kg I oder ein Gemisch im umgekehrten Mengenverhältnis, gegebenenfalls unter Zusatz von Füllmitteln, Farbkörpern usw. Die I verhindert ein Erstarren des Leims in der Kälte. (F. P. 705 501 vom 3/11. 1930, ausg. 9/6. 1931.) SARRE.

Jacob Samuel, Hamburg, Unterlage für Klebe-, Verschluss-, Isolierbänder und Pflaster, bestehend aus den nach dem Verf. des D. R. P. 415 464 (C. 1925. II. 1825) hergestellten tier. Faserstoffmassen. (D. R. P. 546 680 Kl. 22i vom 2/11. 1929, ausg. 16/3. 1932.) SARRE.

Mathilde Kövesdy und Jules Aysens, Brüssel, Klebstoff für Hohlreifen. Er besteht aus einer wss. Lsg. von Gelatine, Glucose, Glycerin u. Nitrobenzol u. einer Suspension von chem. inaktiven Stoffen, wie Asbest, Wasserglas, Ton, Graphit, Ebonit, Galalith, Bakelit oder Kautschuk. (Poln. P. 12 949 vom 27/12. 1928, ausg. 20/2. 1931. Belg. Prior. 27/12. 1927.) SCHÖNFELD.

Gesellschaft für chemische Industrie in Basel, Basel, Herstellung von Dichtungsmaterial in Form von Ringen, Kegeln usw. gegen Fl., Dämpfe oder Gase, dad. gek., daß thermoplast. Kondensationsprodd. aus arom. Aminen u. Aldehyden in den entsprechenden Formen h. verpreßt werden, gegebenenfalls unter Zusatz von Härtungs-, Füll-, Elastifizierungsmitteln u. Farbstoffen. (Schwz. P. 148 845 vom 4/10. 1929, ausg. 16/10. 1931.) SARRE.

Bert Y. Golding, Long Beach, und John J. Burkhard, Anaheim, V. St. A., Dichtungsmasse, bestehend aus einem Gemisch von einem Destillationsrückstand, den man erhält, wenn man Melasse mittels Hefe vergärt u. den A. abdest., u. Graphit, z. B. aus 55% Graphit u. 45% Rückstand. (A. P. 1 828 182 vom 20/4. 1929, ausg. 20/10. 1931.) SARRE.

Walter R. Thurston, Los Angeles, V. St. A., Füllstoffe für Stopfbüchsen u. dgl. Die Füllmasse besteht aus etwa 90% fein verteiltem Sn, Al, Cu, Sb, Fe oder, besonders Pb, etwa 8% Wollfett, Wachs, Teer, Pech o. dgl. u. etwa 2% Graphit. (A. P. 1 847 796 vom 29/8. 1928, ausg. 1/3. 1932.) KÜHLING.

Motosaburo Matsumoto, Japan, Herstellung eines Mittels zum Verhindern des Staubfestsetzens in Taschenuhren. Eine Mischung aus Talg, Harz u. Bohnenöl wird mit einer verd. wss. Ätzalkalilsg. vermischt u. das W. abdest. Das H₂O-freie Prod. wird mit Fischöl o. dgl. vermischt. (E. P. 365 923 vom 6/5. 1931, ausg. 18/2. 1932.) RICHT.

XXIV. Photographie.

Sedlacek, Neue Sensibilisierungsfarbstoffe. Vf. beschreibt Eigg. u. Herst. einiger Sensibilisierungsfarbstoffe (Thiocarbocyanine), welche in den A. PP. 1 846 300 bis 1 846 304 angegeben wurden. (Photogr. Industrie 30. 413—14. 20/4. 1932.) FRIESER.

Olaf Bloch, Neue Fortschritte in der Emulsionsherstellung. Vf. berichtet an Hand von Beispielen kurz über Verbesserungen, die in neuerer Zeit in bezug auf Allgemeinempfindlichkeit, Farbenempfindlichkeit u. Feinheit des Kornes erreicht worden sind. (Photographic Journ. 72. Sond.-Nr. 5—6. April 1932.) FRIESER.

J. I. Crabtree und L. E. Muehler, Abschwächungs- und Verstärkungslösungen für Kinofilm. Innerhalb einer Reihe von untersuchten Verstärkern erwiesen sich der Chromverstärker, der Quecksilberverstärker u. der Silberverstärker als besonders geeignet. Der Quecksilberverstärker ist in Fällen nützlich, wo eine extrem große Verstärkung verlangt wird u. auf Haltbarkeit kein großer Wert gelegt wird, während der Chromverstärker für Negative geeignet ist, bei denen ein mittelmäßiger Anstieg des Kontrastes erwünscht ist. Der Silberverstärker gibt vollständig neutral graue Bilder u. der Prozeß kann leicht überwacht werden. Die mit dem Chrom- oder dem Silberverstärker verstärkten Bilder sind haltbar. Für subtraktive Abschwächung wird entweder ein aus zwei Bädern bestehender FARMERScher Abschwächer (K₂FeCy₆ u. Na₂S₂O₃) oder der BILITSKI-Abschwächer (FeCl₃) empfohlen. Für proportionale Abschwächung ist eine Lsg. von Ferriammoniumsulfat u. Schwefelsäure geeignet. Diese Methoden können auch für Tonfilme angewendet werden mit Ausnahme der subtraktiven Abschwächung, da durch letztere eine Verkleinerung des Auflösungsvermögens bewirkt wird. (Brit. Journ. Photography 79. 106—08. 122—24. 151—53. 169—72. 184—86. Science Ind. photographiques [2] 3. 71—77. 113—18. 151—57. April 1932.) FRIESER.